

# Hay vida en el fondo de la Antártida

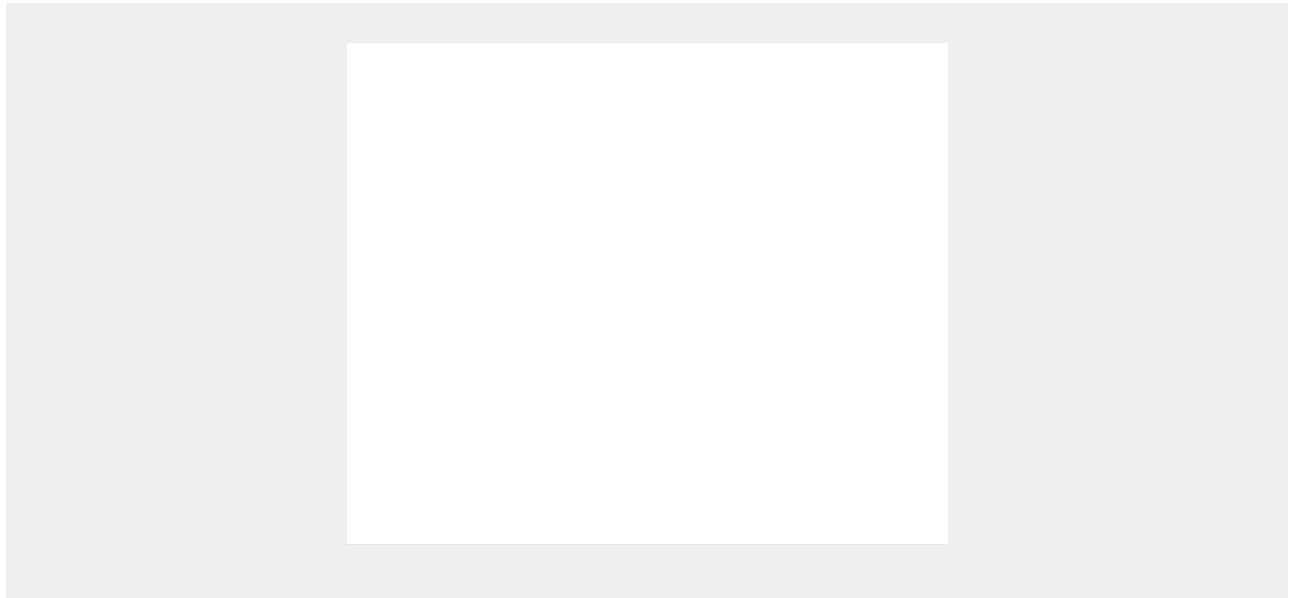
Una expedición alcanza el lago Mercer, el más profundo que se ha explorado en el continente. Es un entorno similar a los lagos de Marte y los océanos de las lunas de Júpiter y Saturno

**NUÑO DOMÍNGUEZ**

18 ENE 2019 - 08:38 CET



“Ha sido como aterrizar en otro planeta”. Así describen varios miembros de una expedición a la Antártida el momento en el que sus cámaras mostraron por primera vez el fondo del lago Mercer, el más profundo que se ha explorado con detalle en este continente. Bajo el hielo antártico hay más de 300 lagos —muchos de ellos conectados— que componen un entorno más desconocido que la superficie de Marte.



Tras una década de preparación, una expedición liderada por EE UU ha conseguido perforar 1.068 metros de hielo hasta alcanzar las aguas del Mercer. “Creemos que este lago y todos los organismos que lo habitan han estado completamente aislados del exterior durante al menos 100.000 años”, explica John Priscu, líder científico de la expedición Acceso Científico a los Lagos Subglaciales de la Antártida (Salsa).

Estos sarcófagos líquidos son lo más parecido que hay en nuestro planeta a los lagos y océanos subglaciales de **Marte**, **Plutón**, o las lunas de Júpiter y **Saturno**, algunas con más agua que toda la Tierra. Son los lugares más probables para encontrar vida en el Sistema Solar.

---

#### Vista exterior del pozo hacia el lago Mercer. **B. C.**

---

El pasado 26 de noviembre, una caravana de excavadoras, tractores y contenedores instalados sobre trineos salió desde la base antártica estadounidense de McMurdo para realizar una travesía de 1.046 kilómetros hacia el interior del continente. Un vehículo con radar lidera la comitiva enviando pulsos hacia el subsuelo para detectar grietas que podrían sepultar los vehículos bajo toneladas de hielo. La caravana incluye habitáculos móviles acondicionados con calefacción, literas, comedor y cocina donde se puede hasta hornear pan en medio del inhóspito desierto de hielo. También transportan casi 500 toneladas de equipo necesario para perforar el hielo y analizar el lago. Tras alcanzar el lago por primera vez en 2017, las excavadoras comenzaron a construir una pista de aterrizaje para los aviones que llevaron al resto

de la expedición, con un total de 50 participantes entre científicos, perforadores, montañeros y militares.

A principios de los años sesenta, científicos soviéticos que exploraban la Antártida detonaron cargas explosivas incrustadas en el hielo para medir la propagación de la onda expansiva. Así se descubrió el lago Vostok, el mayor de la Antártida, sepultado 3.400 metros bajo el hielo. Desde entonces **Rusia, EE UU y otros países han echado una carrera** para ser los primeros en alcanzar y analizar el agua prístina de uno de estos lagos. Rusia aseguró haberlo logrado en 2012, pero las muestras podían estar contaminadas y no ser válidas. El Mercer, descubierto hace una década con imágenes de satélite, es “el más profundo que se ha alcanzado sin contaminar el agua y que ha sido explorado en detalle”, asegura Priscu, ya de vuelta en la estación McMurdo.

Vista aérea del campamento. **B. C.**

---

El lago Mercer tiene una superficie mayor que la ciudad de Barcelona y una profundidad de 15 metros. La misión alcanzó sus aguas el 27 de diciembre de 2018 tras derretir unas 28 toneladas de hielo con una máquina perforadora que escupe agua caliente esterilizada. Durante los primeros días de 2019 se sacaron 60 litros de agua y cinco metros de columnas de sedimento del fondo del lago que, al llegar a la superficie, “burbujeaban con un gas aún por identificar”, explica Priscu. El lago está a medio grado bajo cero, pero la presión en su interior es unas 100 veces mayor que en la superficie, lo que permite que el agua permanezca líquida y esté en contacto con el barro y las rocas del fondo, un entorno propicio para la vida.

Los primeros análisis muestran que en cada mililitro de agua del lago hay unos 10.000 microbios, varios órdenes de magnitud menos que en el océano, pero considerable para un lugar al que no llega ni un rayo de luz. “El lago tiene unos niveles de oxígeno bajos comparado con el aire, lo que se debe al metabolismo de estos microbios”, explica Priscu.

#### Maquinaria de perforación del hielo. **SALSA**

---

Los gases que salen del sedimento pueden explicarse por el metabolismo de estos microbios, que en lugar de extraer energía del sol haciendo fotosíntesis la obtienen comiendo minerales de las rocas. También es posible que sea metano de la descomposición de fauna marina extinta, ya que el equipo ha hallado restos de algas y posibles crustáceos en el fondo. El equipo ha confirmado que el agua del Mercer es dulce, pero posiblemente en épocas más cálidas, hace millones de años, tuvo contacto con el mar.

El equipo exploró el lago con un robot capaz de tomar imágenes, succionar agua y hasta atrapar piedras con un pequeño brazo robótico. “El agua del lago es como leche desnatada, muy turbia, apenas alcanzábamos a ver lo que había a 25 centímetros de las cámaras”, explica Bob Zook, ingeniero de la Universidad de Nebraska y creador del robot. “Ha sido como un aterrizaje en la Luna”, asegura.

---

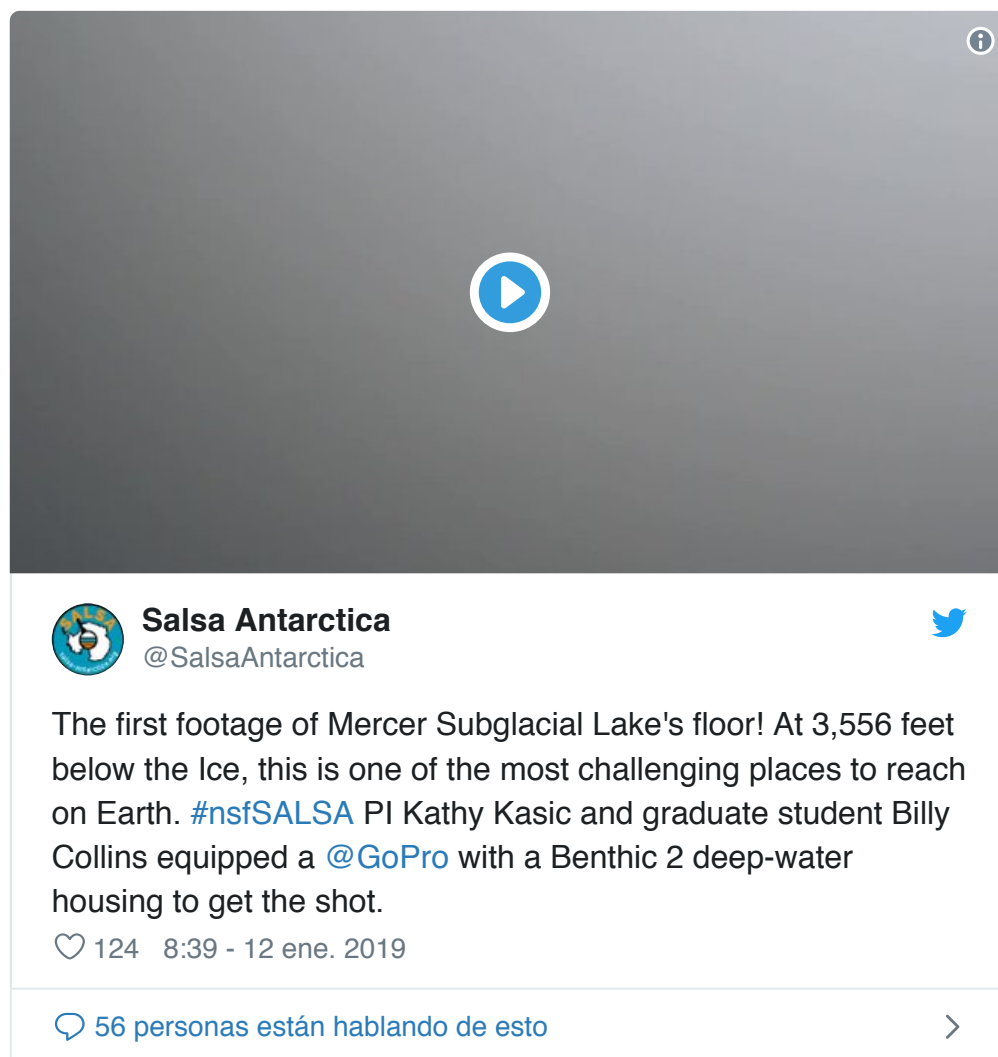
Una muestra de agua extraída del lago Mercer. **JOHN PRISCU**

---

Cuando el material extraído llegue a EE UU, el equipo espera analizar el ADN de las muestras, que dirán si además de microbios hay animales dentro del lago. El equipo intentará también criar los microbios antárticos en el laboratorio. “Nuestros datos servirán para diseñar experimentos que puedan estudiar los océanos de las lunas de las zonas más externas del Sistema Solar y averiguar si hubo un segundo origen de la vida”, resalta el científico.

Vivir semanas en un campamento perdido a 600 kilómetros del Polo Sur “es el sueño de un científico, cada día es una fiesta y cada comida un banquete”, asegura este

microbiólogo de la Universidad de Montana. ¿Bebió alguien agua del Mercer? “Tuvimos la tentación, pero las muestras son demasiado valiosas”, asegura.



La Antártida alberga el 90% de todo el hielo de la Tierra y el 70% de su agua dulce. **El ritmo de deshielo del continente se ha triplicado en tres décadas.** Si llegase a derretirse por completo, el nivel del mar subiría 60 metros, suficiente para cubrir una extensión de Tierra superior a la de toda la Unión Europea.

Entender el sistema hidrológico oculto bajo los hielos del continente es crucial para predecir los efectos del **cambio climático.** La expedición estadounidense, financiada con 5,2 millones de dólares, ha empleado técnicas para reducir al mínimo la entrada de agua del exterior en el lago y ha usado radiación ultravioleta para aniquilar microbios de la superficie presentes en el equipo de perforación. Este es el segundo lago al que accede el equipo después de haber alcanzado el cercano Whilans en 2013, donde también encontraron abundante vida microbiana.



El agua del Vostok se renueva en escalas temporales de decenas de miles de años, mientras en el Mercer esto sucede en el orden de décadas. Este segundo lago recibe dos corrientes de agua dulce, la mayor de ellas llega del oeste del continente y la otra del este. Se piensa que el lago desagua en el mar de Ross, en el sur del continente, con lo que es una pieza clave para entender cómo la desconocida e invisible red de lagos bajo el hielo antártico contribuye al balance de agua en los océanos. Este tipo de expediciones “cambian nuestra concepción del quinto mayor continente. No podemos seguir viéndolo como un enorme e inofensivo bloque de hielo. En su lugar vemos que bajo el hielo está el mayor humedal de la Tierra que juega un papel a nivel global”, resalta Priscu.

---

Se adhiere a los criterios de

[Más información >](#)

---

**ARCHIVADO EN:**

Antártida · Lagos · Exploración espacial · Cambio climático · Investigación científica  
· Espacios naturales · Problemas ambientales · Agua · Medio ambiente · Ciencia