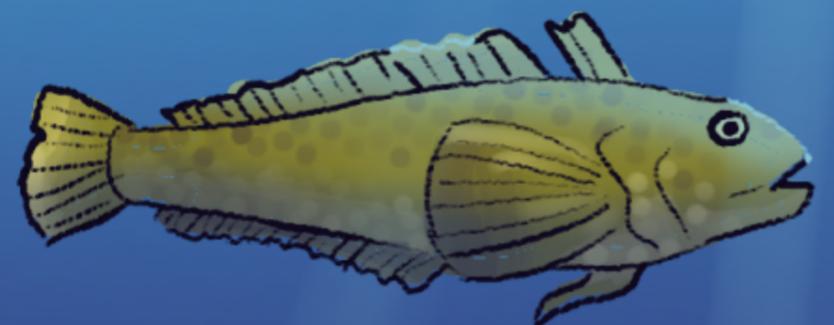


¿Qué tipo de peces viven en la Antártida?



Isabel Lopez,
John H. Postlethwait,
y Thomas Desvignes



Traducido por
Alejandro Valdivieso y Manuel Novillo

Los antepasados del grupo de peces antárticos más grande, llamados nototénidos, probablemente se originaron hace unos 60 millones de años (MA) en el océano donde América del Sur y la Antártida estaban conectadas.

Eran peces bentónicos que vivan en el fondo del océano.

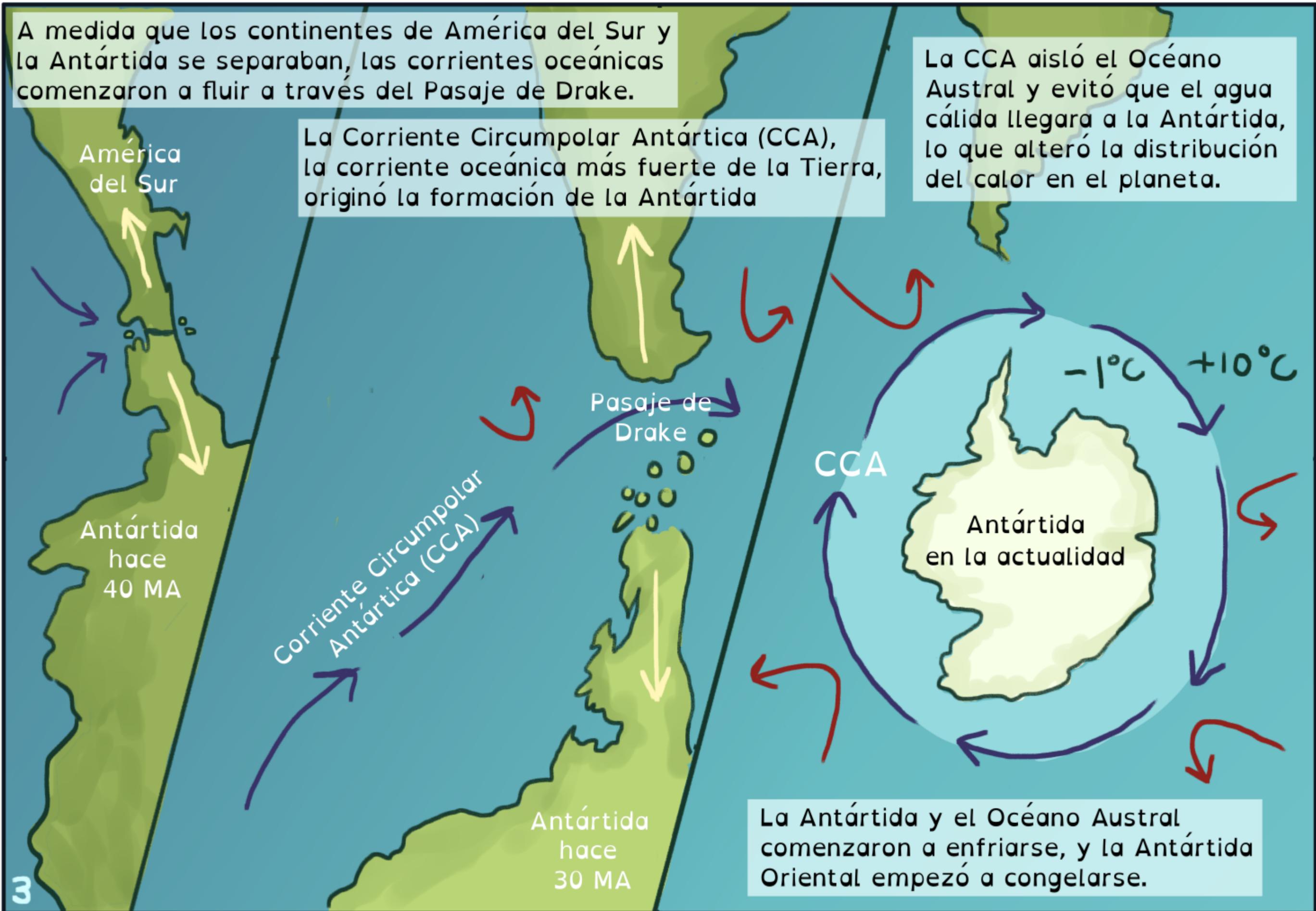


Algunos linajes de peces de esos primeros antepasados todavía existen y son considerados no antárticos. Se pueden encontrar en Chile, Argentina, Australia, Nueva Zelanda y en algunas islas cercanas a la Antártida.

A medida que los continentes de América del Sur y la Antártida se separaban, las corrientes oceánicas comenzaron a fluir a través del Pasaje de Drake.

La Corriente Circumpolar Antártica (CCA), la corriente oceánica más fuerte de la Tierra, originó la formación de la Antártida

La CCA aisló el Océano Austral y evitó que el agua cálida llegara a la Antártida, lo que alteró la distribución del calor en el planeta.



La Antártida y el Océano Austral comenzaron a enfriarse, y la Antártida Oriental empezó a congelarse.

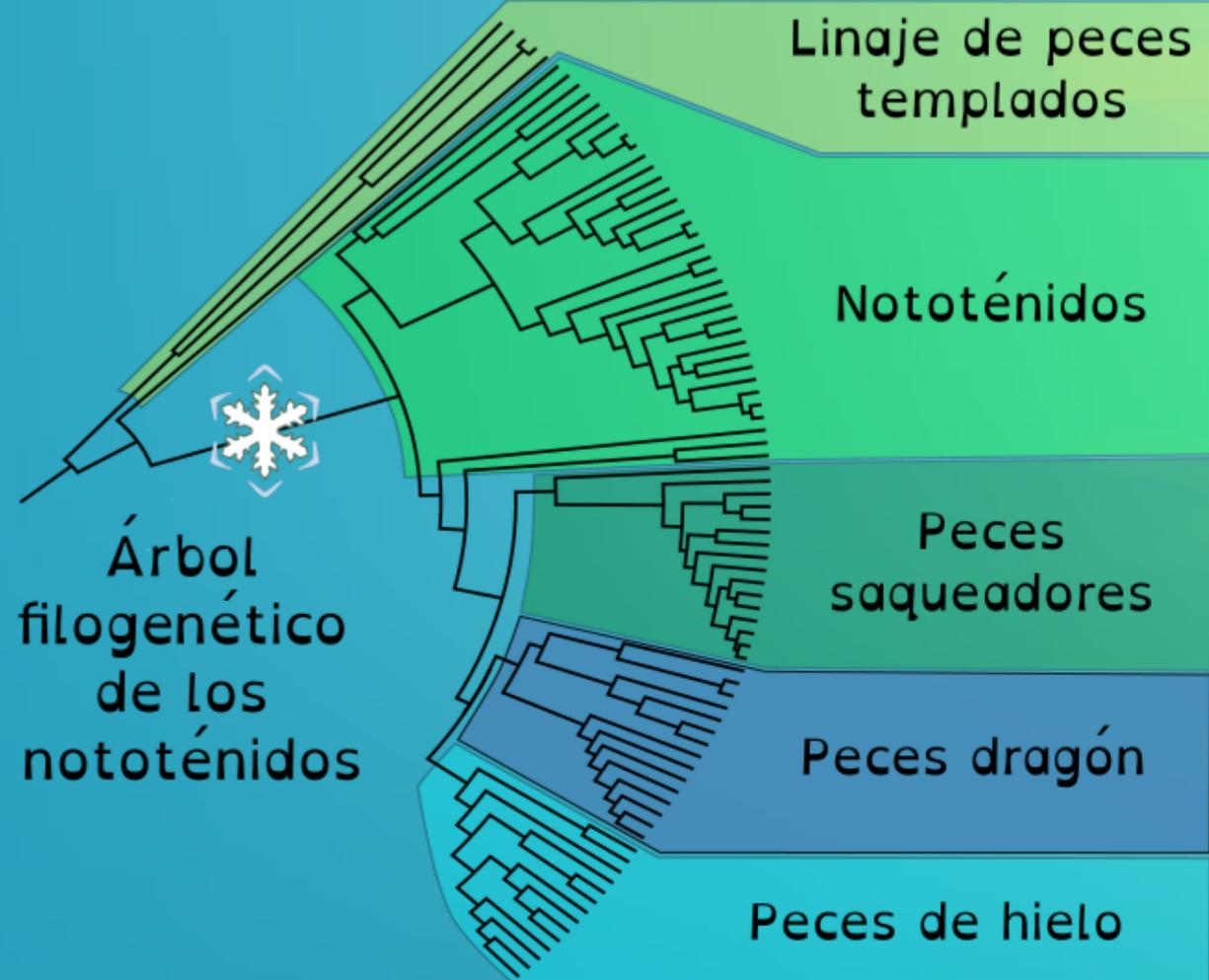
Hace unos 14 millones de años, las plataformas de hielo se extendían por toda la Antártida. La mayoría de los peces no sobrevivieron a las nuevas condiciones gélidas del océano y abandonaron el Océano Austral.



Proteína anticongelante

Cristal de hielo

Pero los nototénidos antárticos desarrollaron una proteína anticongelante, una proteína especial que evita que los cristales de hielo crezcan en sus células y formen bordes afilados que podrían dañarlas.



Linaje de peces Antárticos

Algunos continuaron viviendo en el fondo de la plataforma continental, a profundidades de hasta varios cientos de metros.

Nototénido jorobado



Otros desarrollaron adaptaciones que les permitieron alejarse del fondo oceánico y vivir en aguas abiertas.



Peces plateados antárticos

Y algunos se adaptaron a profundidades extremas, a más de 1000 metros de profundidad.



Peces saqueadores de barba corta

En este nuevo entorno con nuevos hábitats, abundantes recursos alimenticios y pocos depredadores y competidores, los nototénidos antárticos divergieron rápidamente en varias líneas principales.

Sufrieron una radiación adaptativa.



Otras formas en que los nototénidos se diversificaron

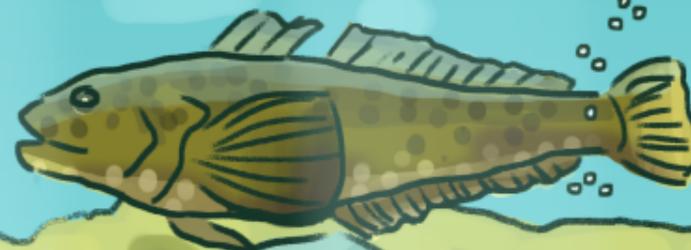
Tamaño

La merluza negra puede superar los 2 metros de longitud.



Reproducción

El nototenido jaspeado libera sus huevos en aguas abiertas.



Esperanza de vida

Los diablillos de hielo de aleta larga pueden vivir más de 60 años.



El pez hielo de Jonah construye nidos y protege sus huevos hasta que eclosionan.



Los peces saqueadores espinosos no llegan a 10 cm de longitud.



Pero la mayoría de los nototénidos, como el pez dragón de Charcot, viven alrededor de 10 a 20 años.

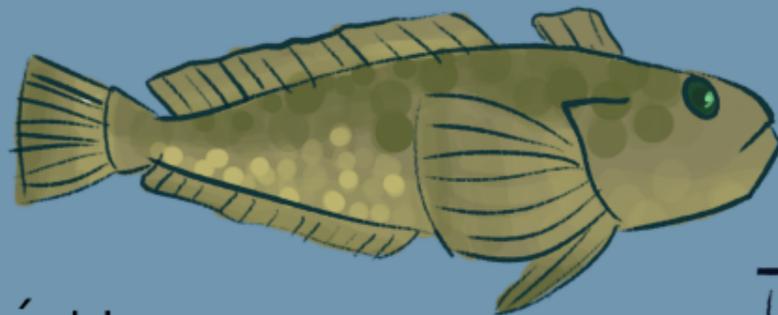


Los peces hielo están entre los peces más extraños, ¡Su sangre es de un blanco translúcido en lugar de rojo intenso!

Esto se debe a que viven sin hemoglobina, la proteína roja que transporta el oxígeno en la sangre de todos los demás vertebrados.



Nototénido cabeza de toro



Sangre de nototénido

10 cm



Pez hielo de aleta negra



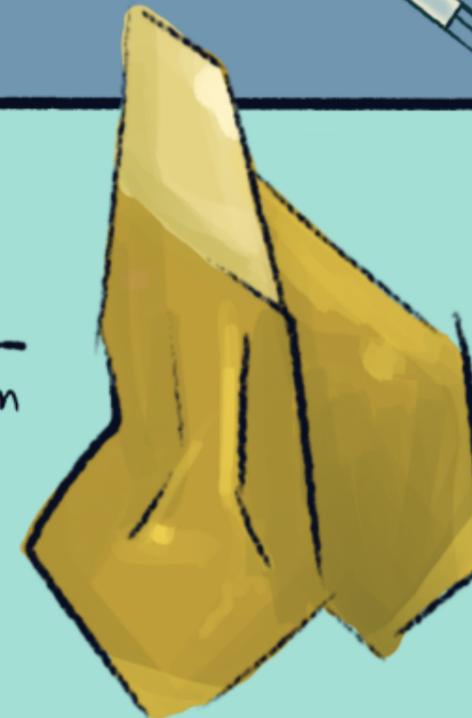
Sangre de pez hielo

Y para compensar su menor capacidad de distribuir oxígeno, los peces hielo circulan grandes volúmenes de sangre usando corazones desproporcionadamente enormes.

Corazón de nototénido



1 cm



Corazón de pez de hielo

¿Cómo ocurrió esto? Sigue siendo una pregunta científica sin respuesta.

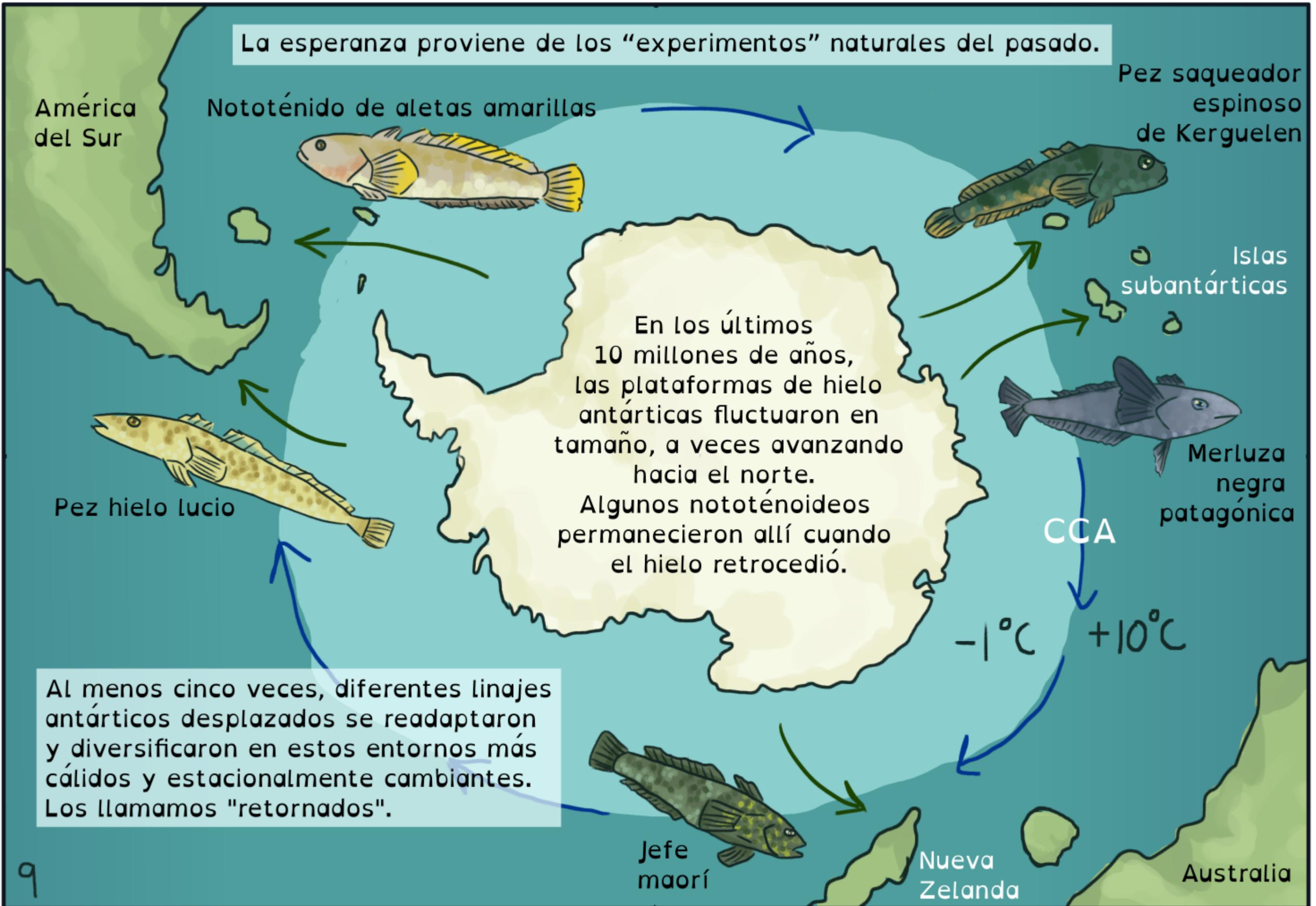
Pero la Antártida y el Océano Austral están cambiando rápidamente.

Los glaciares se están derritiendo muy rápido, las plataformas de hielo están desprendiendo icebergs del tamaño de ciudades y el hielo marino está disminuyendo.



¿Podrán los peces antárticos altamente especializados, que se han adaptado a condiciones de congelamiento estables durante millones de años, adaptarse a los cambios pronosticados en su entorno?

La esperanza proviene de los "experimentos" naturales del pasado.



Al menos cinco veces, diferentes linajes antárticos desplazados se readaptaron y diversificaron en estos entornos más cálidos y estacionalmente cambiantes. Los llamamos "retornados".

Entonces, tal vez algunos de los nototénidos actuales
¿También serán capaces de aclimatarse a un entorno antártico cambiante?

Pero, ¿Evolucionarán lo suficientemente rápido?

Nadie lo sabe.



Créditos de traducción

Español: Alejandro Valdivieso y Manuel Novillo

Alemán: Angelika Scharl

Chino: Xinjun He, Yi-Lin Yan y Hai Li

Coreano: Seungyeon Lee y Jin-Hyoung Kim

Danés: Henrik Lauridsen

Francés: Thomas Desvignes y Guillaume Lecointre

Italiano: Luca Schiavon y Chiara Papetti

Noruego: Anita Dittrich

Portugués: Pedro M. Guerreiro y Rita A. Costa

La Fuente es OpenDislexic-Alta,
diseñada para ayudar a lectores con síntomas de dislexia.

Este cómic fue creado como parte de la
Iniciativa de Ciencia y Cómics de la Universidad de Oregón.

El material se basó en el trabajo con el apoyo de la Oficina de Programas Polares en la National Science Foundation, subsidio número OPP-2232891. Cualquier opinión, descubrimiento, y conclusiones o recomendaciones expresadas en este material son propias de los autores y no reflejan necesariamente la visión de la Fundación Nacional de Ciencia.

