

Ángela Posada-Swafford

# Hielo

Bitácora de  
una expedicionaria antártica

*A la Antártida*

Diseño y concepto de cubierta:  
Juanfelipe Sanmiguel  
Departamento de Diseño de Editorial Planeta Colombia

© 2018, Ángela Posada-Swofford

© 2018, Editorial Planeta Colombiana S. A.  
Calle 73 No. 7-60, Bogotá


Primera edición: octubre de 2018  
ISBN 13: 978-958-42-7470-0  
ISBN 10: 958-42-7470-8

Impreso por:xxxx  
Impreso en Colombia – *Printed in Colombia*

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor.

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>12</b>
<b>Prólogo</b> .....	<b>33</b>
<b>Península Antártica – Silencio blanco</b> .....	<b>43</b>
<b>Isla Ross y Valles Secos – Hielo muerto</b> .....	<b>147</b>
<b>90 Grados de Latitud Sur – El paisaje de la negación</b> .....	<b>223</b>
<b>Champaña junto al hielo – Huellas nuevas</b> .....	<b>275</b>
<b>Epílogo</b> .....	<b>299</b>

A wide-angle photograph of a vast, flat, white landscape, likely a snowfield or a salt flat, under a clear blue sky with wispy clouds. The horizon is low, and the ground is completely flat and white. The sky is a deep blue with some light, wispy clouds near the horizon.

“No dejaremos de  
explorar y al final  
llegaremos al lugar  
desde el que salimos  
y lo conoceremos  
por primera vez”.

T.S. ELIOT

## Introducción

Este libro está pensado como una serie de ‘momentos’ en la Antártida. Momentos de viajes, de ciencia, de historia, de exploración, de introspección, de filosofía, de literatura, de periodismo científico y ambiental, y de los albores del Programa Antártico Colombiano. Momentos prosaicos, sublimes y poéticos. Es tan variado en contenido, como ecléctico en el arte -alegremente provisto por algunos de mis familiares y amigos, fotografías y por mis pequeños recuerdos. Mi intención es que el lector pueda abrirlo en cualquier página y darse una idea de lo que es vérselas con este planeta-invierno que crea obsesiones capaces de consumir vidas enteras y que aún tiene la belleza de una relación no perturbada.

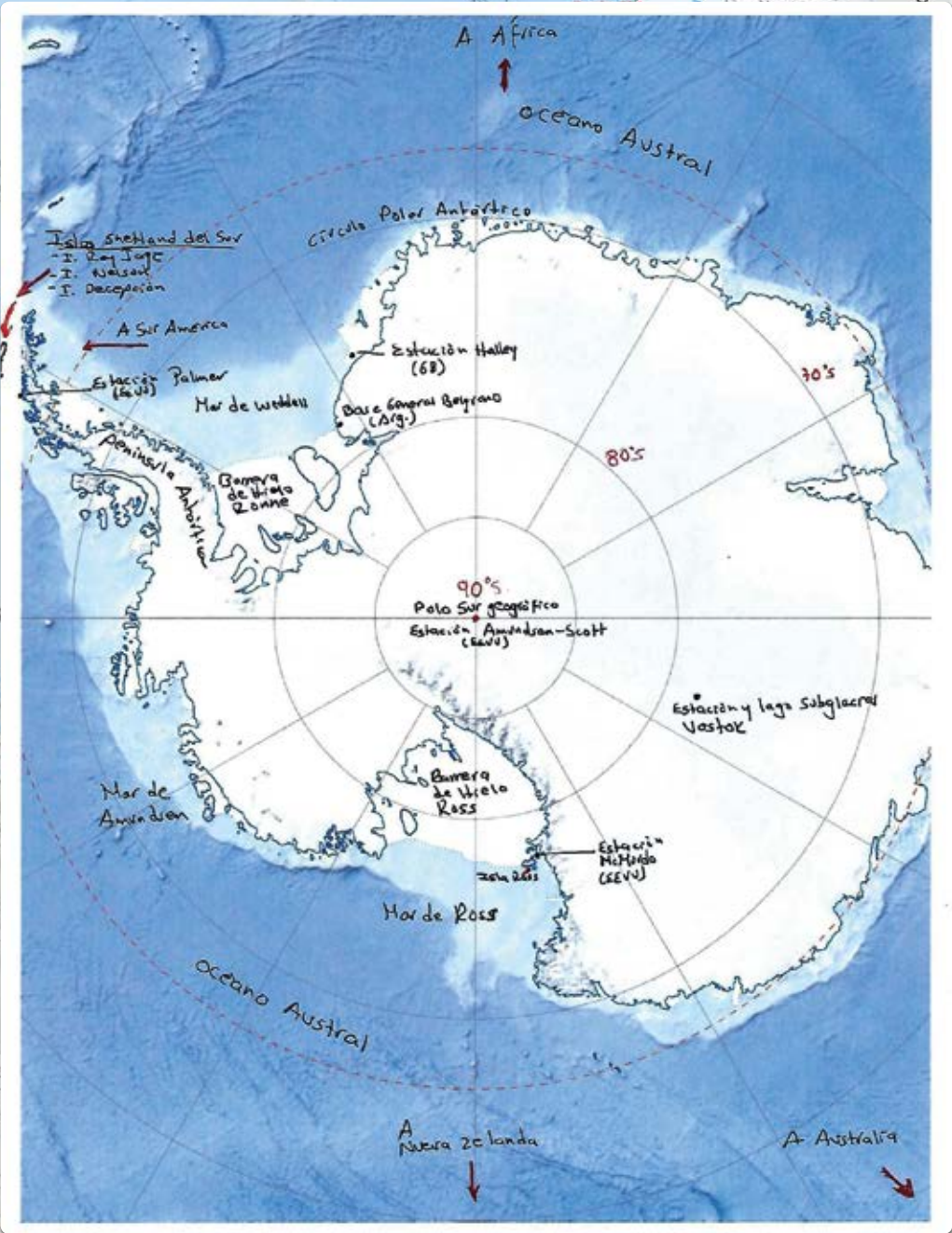
La Antártida es un lugar especial. Su corazón está libre de la inevitable tragedia humana: aquí no hay guerras ni hambrunas. Nada se pudre -el frío ha llegado a conservar el cadáver de una foca durante más de mil años. Es un sitio autosuficiente, un continente que no pertenece a nadie. Es la luna de todas las naciones. Muchos de sus picos ni siquiera tienen nombre, menos aún han sido hollados por humanos. Aquí no hay ciudades ni complejos turísticos, y las únicas estructuras en pie son las estaciones internacionales de estudios científicos.

No obstante, la influencia directa del resto del mundo rodea sus costas como una sombra silenciosa. Microplásticos, disminución de vida marina, contaminación del hielo con químicos

persistentes, todo eso comienza a roer el mapa antártico de afuera hacia adentro, como un pergamino al que se le queman los bordes.

La Antártida podrá estar lejana geográficamente de la mayoría de los ciudadanos del mundo, pero en realidad está a la vuelta de la esquina, presidiendo nuestra existencia con sus poderosas corrientes de agua y aire, y amenazando con algún día anegar las márgenes de los continentes. ¡Ah! pero todo ese poder esconde un secreto: este mundo helado es tan frágil y vulnerable como una pompa de jabón. Yo entro allí en puntillas.

En los últimos 12 años de explorarla, he visto a la Antártida tornarse en un lugar diferente: sus masas de hielo se derriten inexorablemente, sus criaturas están siendo sustituidas por otras. El cambio climático es real. Allá en el hielo, me miró directamente a los ojos.



# Mis andanzas en El Hielo

SCALE 1:6 800 000  
Azimuthal Equidistant Projection  
1 centimeter = 68 kilometers / 1 inch = 107 miles

Angela Posada Swafford



**2009-2010**

**2005-2006**

Polo Sur geográfico, los Valles Secos y la isla Ross. Estaciones de investigaciones McMurdo y Amundsen-Scott, con una invitación del United States Antarctic Program para periodistas que cubren temas de ciencia.

A bordo del RV Laurence Gould, y en la Estación de Investigaciones Palmer, en la isla Anvers de la península antártica, con una beca de periodismo científico del Marine Biological Laboratory y la National Science Foundation para trabajar durante un verano antártico.

**2014-2015  
Expedición  
Caldas**

I Expedición Científica Colombiana a la Antártida, a bordo del buque ARC 20 de Julio, islas Shetland del Sur, península antártica, estrecho de Gerlache.



**2017**

**2016-2017  
Expedición  
Almirante  
Padilla**

III Expedición Científica Colombiana a la Antártida, a bordo del buque ARC 20 de Julio, islas Shetland del Sur, estrecho de Gerlache, península antártica.

**2018  
Noviembre**

Sobrevuelo del continente antártico con la última de las misiones IceBridge, de la NASA, cuyo objetivo es hacer vuelos rasantes sobre los hielos antárticos para medir su decreciente grosor.



Los cartógrafos les dicen “bellas durmientes” a los espacios en blanco en los mapas. No existen muchas bellas durmientes en el planeta, pero la Antártida todavía está llena de ellas.

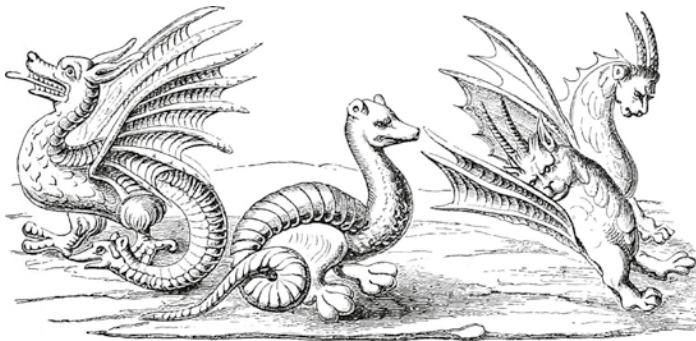
## Las mil caras del paso de Drake

Y bien, he cruzado el paso, pasaje o estrecho de Drake ocho veces, cuatro de ida y cuatro de regreso. Cada vez que lo hago el mar me recibe de forma diferente. He pasado por olas de 12 metros de altura, en el buque de investigaciones Laurence M. Gould, y por olas de medio metro, con el ARC 20 de Julio. Lo he atravesado con vientos de 55 nudos y vientos de cuatro nudos. Me ha tocado soleado, nublado, nevado y brumoso, de día y de noche. Durante ese cruce de al menos 36 horas me he sabido romper un pie (afortunadamente al regreso de una expedición) y me ha dado bronquitis (durante un crucero turístico, al igual que medio buque), aunque nunca me he mareado.

Siempre he amado este ritualista inicio de cada aventura antártica, así como la reacción de mis compañeros de expedición, que nunca es igual. Recuerdo cómo durante la primera expedición colombiana, los marinos se entregaron a una liberación de tensión acumulada con un espontáneo frenesí de música, tambores y abrazos.

En los cruceros turísticos de lujo se hacen concursos con una botella de vino a la primera persona que divise un témpano; y en los buques de investigaciones, los curtidos científicos ya ni miran el familiar horizonte, empleando el tiempo en preparar charlas educativas para después de la cena. Cada expedición es un mundo aparte. Por otro lado, cada país lleva su cultura y costumbres, su personalidad a El Hielo. Porque la Antártida es como un telón de fondo hecho de lienzo crudo, vacío de cultura, salvo la que importamos por unos cuantos días.



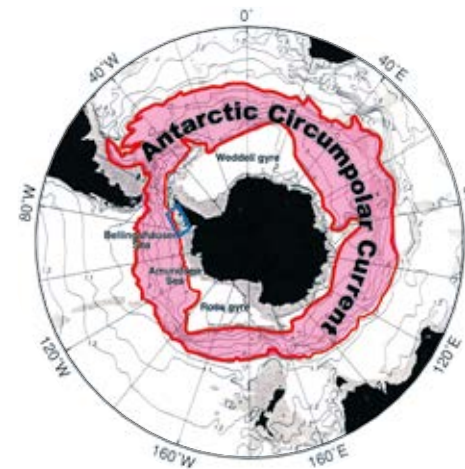


## Los perros guardianes de la Antártida

Alcanzar la península antártica significa meterse en aguas donde soplan los vientos más fuertes del planeta –a menos que uno viaje en avión hasta el aeropuerto Teniente Marsh, en la isla Rey Jorge, que es la pista más norteña en la Antártida. Pero no hay como hacerlo por barco, para entender la personalidad del frío océano Austral. Este mar de mares es el carcelero de la Antártida, y sus perros guardianes son la formidable corriente circumpolar, y su prima hermana, la convergencia antártica.

La Corriente Circumpolar Antártica, o ACC, es para mí uno de los más subyugantes accidentes geográficos de los siete mares. Es la corriente más poderosa de la tierra y la única que fluye completamente alrededor del globo, de oeste a este, sin interrupciones, desde hace unos 23 millones de años. Su existencia la debe especialmente a la formación del estrecho de Drake, cuando Suramérica y la Antártida comenzaron a alejarse, un proceso iniciado hace entre 30 y 40 millones de años –hay mucho debate al respecto todavía. Así, donde antes había una muralla de islas y montañas submarinas, ahora hay un espacio vacío por donde circula el océano.

Como una serpiente que persigue su propia cola, la brutal ACC mueve 140 millones de metros cúbicos de agua por segundo alrededor de la Antártida: eso es bastante más que el caudal combinado de todos los ríos del planeta. Y no solo es ancha



-puede ocupar hasta 190 kilómetros- sino profunda, alcanzando los 4.000 metros.

Su efecto en la oceanografía mundial es gigantesco porque es una pieza clave en la llamada Cinta Transportadora Oceánica, un sistema de corrientes horizontales y verticales que convierte a los océanos de la Tierra en un sistema global. Los científicos prefieren llamarla Circulación Termohalina, haciendo referencia a las diferencias de temperatura y contenido de sal del agua.

Pero aún hay más: el consenso científico general es que la corriente circumpolar es la culpable de que la Antártida haya pasado de ser una tierra temperada, con helechos, dinosaurios y árboles de ñirre, a un trozo de hielo aislado; tan aislado, que meteorológicamente podría estar en Marte. Ese congelamiento habría comenzado hace unos 33 millones de años. Pero existen otras teorías interesantes según las cuales los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera bajaron mucho durante esa misma época, enfriando el aire, que la corriente circumpolar se encargó de mantener encarcelado dentro de su abrazo helado.

Uno comienza a navegar sobre esta masa de agua tan pronto sale de Suramérica. El cambio no es sutil. Es una bofetada en la mejilla después de la calma de los canales patagónicos. Aquí afuera casi siempre hay viento, frío, y la impresión de montar sobre el lomo de un reptil cosquilloso y traicionero. Y allá en la distancia, desdibujado por el mal clima, el perfil del cabo de Hornos, esa isla de rocas castigada perpetuamente por las olas que no es el punto más sureño de Suramérica pero sí el más famoso.

Pienso en la geografía escondida bajo la quilla del buque. Allá abajo llega a haber fosas de hasta 5.500 metros de profundidad. Ese lecho marino que una vez uniera a la Patagonia con la Antártida estuvo sembrado de islas, emergiendo del agua como trozos del cuello de un dragón, y permitiendo el intercambio de plantas y animales entre Suramérica y quizás Australia, con la Antártida de por medio.

La teoría es linda, pero había que demostrarla con algo sólido. Y eso fue lo que hizo el paleobotánico Marcelo Leppe, hoy director del Instituto Antártico Chileno. *“Una de las evidencias clave en la teoría de los puentes de tierra firme entre Antártica y Suramérica son las hojas de Nothofagus como esta, que hemos hallado tanto en Antártida como en Chile”*, me dice Marcelo una tarde durante una inolvidable salida de campo en la Patagonia chilena, mostrándome un hermoso fósil de una hoja de aspecto tan moderno que parecía haber caído del árbol ayer. *“El análisis de esta antigua planta revela que sus semillas son intolerantes al agua de mar y que el viento no las dispersa sobre largas distancias. En otras palabras, el Nothofagus necesita tierra firme para avanzar”*.

Elegante, simple y desarmador. La hoja silenciosa habla a gritos de los momentos en que los niveles del mar cayeron, hace 72 a 74 millones de años, dejando al descubierto parches de tierra firme donde las especies transitaron y evolucionaron.

*“Antártica está viva hoy en los bosques de Chile”*, afirma Marcelo con sencillez convincente. *“Necesito que los chilenos entiendan que eso es algo muy especial”*.

## El otro cancerbero de la Antártida

Diciembre 2010, buque RV Laurence  
M Gould, expedición anual de la  
National Science Foundation.

La Antártida no comienza en el borde del hielo marino, ni en los firmes glaciares, sino en el mar, invisiblemente, donde el agua polar de la superficie, más fría y densa, se desliza por debajo del agua más cálida y salada que llega de todos los mares del norte. Esta es la convergencia antártica, la prima hermana de la corriente circumpolar.

Hoy a las seis de la tarde cruzamos esa sutil barrera. Al principio la transición no se notó. Pero entonces la temperatura del agua y del aire comenzó a descender; una neblina gris invadió el cielo y la atmósfera se cargó de humedad pegajosa. Era como si hubiera caído un telón de fondo anunciando que algo estaba a punto de pasar. La mayoría de la gente a bordo hizo caso omiso del cambio. Pero yo corrí al puente de gobierno a preguntarlo todo, los ojos desorbitados en busca de mi primer iceberg, y la mente inquieta imaginando lo que sucedía bajo el agua.

Aprendí entonces cómo, entre el agua de la superficie que se hunde y el agua profunda que emerge, se forma un constante movimiento de rotación vertical que lo mezcla todo, creando los

mares más productivos del planeta. Y que el kril antártico, ese pequeño crustáceo que comen las ballenas y los pingüinos, existe gracias a esta dinámica.

La diferencia de densidades, salinidades y temperaturas de las masas de agua que se encuentran cara a cara en la convergencia antártica convierte a este frente marino polar en la barrera biológica más grande e importante de la Tierra. El formidable obstáculo, literalmente una pared de agua, segrega los animales que están a ambos lados. Las especies rara vez cruzan de un lado al otro.

¿O sí? Nuevos estudios muestran que algunas especies podrían estar utilizando grandes ramas de algas gigantes como balsas para cruzar el frente polar de norte a sur. Por el momento, la ausencia de la mayoría de estas especies en las costas antárticas sugiere que el frío y el hielo evitan que colonicen los ambientes polares. Pero el calentamiento global bien podría perforar ‘agujeros’ a lo largo de la barrera, debilitándola y permitiendo el intercambio de fauna especialmente en las grandes profundidades.

Fotografía: National Science Foundation



El océano Austral alrededor de todo el continente hace algo más. Algo superimportante: absorbe el gas del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que hay en la atmósfera, esa insidiosa molécula que nos está calentando el mundo.

## Mi primer témpano

El primer témpano es como el primer novio. Algo que uno recuerda para siempre. A bordo del RV Laurence M Gould ya habíamos cruzado la convergencia antártica. Serían las nueve de la tarde ese día de diciembre de 2010 cuando un resplandor apareció desde detrás de la cortina de niebla, como un cometa blanco en la luz mortecina. Era asombrosamente geométrico. Un rectángulo inclinado, casi perfecto, una masa sólida, plana y nivea de 80 metros de alto. Demasiado liso para ser real, demasiado real para ser cierto. Pocas horas después, el horizonte sur adquirió una transparencia preciosa, las nubes se abrieron y una luz dorada bañó mi témpano como si el Olimpo lo estuviera señalando con un dedo.



¿Cómo puede la naturaleza, amante de las formas redondas y caprichosas, crear cosas tan severas y lineales como este témpano que parecía salido de un proyecto de ingeniería humana? Pero claro que puede. Que sea un raro privilegio verlos es otra cosa. Los témpanos tabulares son una especialidad antártica.

El final del paso de Drake es una de las ventanas para observar estas criaturas en todo su esplendor. Su avistamiento igual que las gaviotas, señala la proximidad a tierra. “El hielo es el comienzo de la Antártida y el hielo es su fin”, escribió lindamente Stephen J. Pyne.

Fotografía: Ángela Posada-Suñerford

## “Tierra por el costado de Estribor”

Martes 13 de enero de 2015



A las 6:40 de la tarde, en el puente de mando, el teniente de fragata José Franco actuaba como oficial de guardia, mientras algunos marineros miraban por los binoculares en todas direcciones. En el rancho y las cámaras de oficiales, la gente cenaba arroz con carne molida y tajadas de plátano. Fue entonces cuando el capitán de fragata Nelson Murillo observó desde el puente lo que los antiguos exploradores antárticos llamaron “el destello del hielo”. Esa primera visión, casi mágica, de los primeros hielos, resplandeciendo acogedoramente.

Estábamos pasando por el estrecho de Nelson, frente a la isla Rey Jorge, que alberga bases de investigaciones de nueve países. Pronto, las rocas oscuras de la isla, con su suave capa de hielo blanco, quedaron teñidas con un fugaz rayo de sol del atardecer. Y fue cuando sentí que realmente habíamos llegado.

Colombia en la Antártida. Parecía imposible, hasta que alguien lo hizo. Temperatura del aire exterior, 1 grado centígrado, que con el factor viento se siente diez veces más frío. Cierro este blog a las dos de la mañana. Por mi ojo de buey puedo ver el hielo reflejando una luz mortecina como si fueran las seis de la tarde en el trópico. Sé que pronto va a amanecer, y nuestro camarote quedará inundado de luz.

No importa cuántas veces vaya uno a la Antártida, cada una es diferente. Pero siempre habrá esa *primera* vez. Y allá en El Hielo, aprendí otra forma de ver el mundo.



Gran Barrera de Hielo Ross.

ADAPTADO DE EL TIEMPO, 2017

## Exoesqueletos de hielo

Si los grandes témpanos tabulares son hermosos, como ese que vi por primera vez bañado en luz dorada, las plataformas de hielo de las cuales se desprenden, me dejan simplemente boquiabierto. Son formidables baluartes que forman un exoesqueleto cristalino que protege y une el litoral del continente. Estas murallas masivas sirven de intermediarias entre el punto donde nace todo el hielo antártico (el Polo Sur geográfico) y el punto donde muere

(el témpano). Yo me las imagino como la gasa de la falda de una bailarina de ballet, una parte pegada al cuerpo y el resto flotando libremente sobre el mar.

Algunas barreras tienen el tamaño de países, como la de Ross, que de hecho funciona como pista de aterrizaje. Llegan a tener entre 100 y 1,000 metros de grosor, pero sus tres cuartas partes están sumergidas bajo el mar, así que lo que uno ve son paredes de más de 100 y 200 metros de altura. La función de estas murallas es vital: apuntalar todo ese hielo que viene atrás, escurriéndose por las laderas del continente como una cinta rodante, porque la forma de la Antártida es similar a un tazón de cereal bocabajo. De no existir estos muros de contención, el hielo que está en tierra firme se saldrá a borbotones. Y entonces sí que subirá el nivel del mar.

## **Hemorragia de agua dulce**

De hecho, la cosa ha comenzado: del otro lado del continente, en el mar de Amundsen, hay dos glaciares que se están desangrando con tales hemorragias de agua dulce, que tienen asombrados a los científicos. Las pequeñas plataformas que contienen el derrame de los glaciares de Pine Island y Thwaites están comenzando a fallar. La cosa pinta algo asustadora porque esas dos barreras tienen frenado al Manto de Hielo de la Antártica Occidental, un domo de cuatro kilómetros de grosor y un poco menos la extensión de Colombia.

Saber exactamente lo que está sucediendo allá significa que hay que subirse a una avioneta, aterrizar sobre la superficie helada, pararse encima de los glaciares y plataformas y enterrar instrumentos en el hielo para tomar temperaturas. Hasta no hace mucho eso era visto como una locura porque hay grietas

escondidas por todas partes —justamente causadas por el derretimiento. Pero la necesidad de información es tan grande, que un equipo de expertos estadounidenses finalmente lo hizo en 2012.

La plataforma de Pine Island se ha adelgazado unos 50 metros en los últimos 20 años. Las observaciones fueron suficientes para que las fundaciones de ciencia estadounidense y británica anunciaran un esfuerzo coordinado de 25 millones de dólares que usará barcos, robots, satélites, aviones, para establecer el estatus del glaciar Thwaites, que por sí solo tiene la capacidad de aumentarle cuatro metros al nivel del mar.

## **Cómo nace un témpano tabular**

Estas murallas son al mismo tiempo las fábricas de los enormes témpanos tabulares. De forma natural, el hielo en sus bordes se va partiendo periódicamente. Es como si la Antártida mudara de piel. Solo que esa ‘muda’ se está acelerando, cortesía del calentamiento global. Anualmente la Antártida produce unos 5.000 témpanos (seis veces más de los que fabrica el Ártico), y se ha calculado que en cualquier momento dado existen unos 200.000 témpanos flotando en el océano Austral, viajando alrededor de todo el continente en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

El témpano tabular puede verse como el resumen de la historia natural del hielo antártico. Es el final de un camino que dura miles de años y que comienza con unos cuantos cristales depositados por alguna nevada en el Polo Sur geográfico, a por lo menos 1.600 kilómetros de la costa más cercana. Ese hielo recién caído se compacta y se hunde bajo capas y más capas a medida que van cayendo nuevas nevadas. De la planicie polar el hielo se desborda hacia abajo en forma de glaciares inmensos, hasta terminar en las llanuras costeras.

Durante su viaje desde el polo, el hielo, que es algo muy plástico, sufrirá una enorme serie de transformaciones. Será compactado, arrastrado, comprimido, deslizado, partido, desmoronado, derretido y vuelto a congelar. Sometido a deformaciones y enormes presiones internas, su corazón ha acumulado burbujas de aire desde tiempos inmemoriales que nos dicen cómo era la atmósfera prehistórica. El iceberg es tan denso, tan compacto por su vejez y el peso de todo lo que ha debido soportar, que absorbe todos los colores y refleja el azul.

### Traficantes de nutrientes

El iceberg también acarrea polvo, rocas, nitratos y hasta meteoritos, y quién sabe cuántas otras sorpresas. Hay quienes afirman que uno que otro podría contener trozos de viejas estaciones de investigaciones enterradas décadas atrás por las nevadas, y transportados hacia afuera del continente en su constante reciclar.

Los expertos leen las capas del corazón de este hielo compactado por los siglos que son como los anillos de un árbol, marcando todas esas nevadas y cambios de temperatura. A medida que se derrite por dentro, el témpano va liberando nutrientes y algo de calor, y eso atrae algas, plancton y otros organismos, que terminan formando una pequeña biosfera marina a su alrededor.



### “Soy la luz del mundo”

Los témpanos son criaturas de luz pálida. Austeros, demasiado hermosos. Producen alegría e inspiración. A veces, también algo de miedo. Entrar a su dominio es como entrar en una instalación de arte penetrable. Aquí nada es permanente. Los bordes del continente se mueven. Sus fronteras migran. Se derrumba una pared de hielo y nace una escultura nueva.

En el estrecho de Gerlache se han vuelto nuestros constantes compañeros de viaje, pasando por mi claraboya con una

*Que alguien me explique, ¿cómo se cambia el bombillo dentro de los témpanos?*

indiferencia lánguida. Parecen sacados de una cantera de alabastro. “Soy la luz del mundo”, me susurran. Y es cierto. Ellos toman su color del sol, las nubes y el agua. Pero también toman su dimensión a partir de la luz: entre más fuerte y directa sea, mayor es el contraste sobre la superficie del hielo, y del hielo mismo contra el mar.

Trato de escribir nombres para las diferentes clases de grises y blancos y azules. Los grises de las palomas, las perlas y el humo. Imposible no pensar en términos arquitectónicos; arcos, muros, columnatas, ojivas, pináculos torres y bastiones. A la mente acuden comparaciones con figuras barrocas, neoclásicas, modernas, Art Deco. Hay uno redondo y suave, como una campana de cristal; otro está lleno de cráteres diminutos, como una bola de golf. Paisajes flotantes, secciones rotas de una cadena montañosa, filos cubiertos de nieve, valles como sillas de montar, picos agudos. Las laderas empinadas caen al mar, sus superficies llenas de facetas como el jade crudo, o más gruesas, como obsidiana erosionada.

Imagino sus quillas bajo el agua, calando tres veces más hondo de lo que es alto el témpano, y ofreciendo una superficie para que las corrientes lo empujen a su merced. Mucho de los témpanos sigue siendo un misterio, oculto de nuestra vista.

Además, químicamente, el témpano antártico es la forma más pura de agua (siempre dulce) que existe en el planeta. Cuando nos llegue la sed implacable, ya existen planes de remolcar témpanos gigantes hasta regiones tropicales para parquearlos frente a alguna paya y suministrarle agua. En teoría no es imposible porque un témpano tarda mucho tiempo en derretirse. Estoy segura de que alguien, tarde o temprano, hará algo así.



**13,5 millones:**  
cantidad aproximada de pingüinos que viven en la Antártida.

**2 especies de pingüinos** que habitan únicamente en el continente antártico.

**0 número de osos polares.**

Antártida, en números

**0 número de narvales.**



**5.000 y 1.000: científicos y personal de apoyo** en las bases y buques de investigaciones. El número varía en las temporadas de verano e invierno.

**183.000 millones de toneladas: cantidad de hielo** que se derrite cada año a causa del calentamiento global; la tasa de derretimiento más grande en los últimos 1.500 años.

**45.000 turistas anuales en cruceros** y aumentando un 15 por ciento cada año, con al menos un 35 por ciento del total de visitantes provenientes de la China.

**1.025 personas que han muerto** en desastres aéreos y marinos, incendios, accidentes ocupacionales y transporte motorizado entre 1819 y 2017.

**53 naciones miembros del Tratado Antártico** contando a miembros consultivos y no consultivos (en 2018).

**17 personas que murieron al servicio de expediciones antárticas históricas.** Incluyendo a Robert Falcon Scott, Henry Bowers, Lawrence Oates, Edgar Evans y Edward Wilson.

**23 aeropuertos** con pistas de hielo y sin pavimentar.

**53 helipuertos.**

**45 estaciones** de investigaciones tiempo completo y al menos otras 35 de verano.



¿O será más bien que el blanco, en su esencia, no es un color sino la ausencia visible de color; que es al mismo tiempo la concreción de todos los colores? ¿Será por esas razones que uno encuentra ese inexpresivo espacio en blanco, lleno de significado, en un vasto paisaje nevado— un incoloro ateísmo de todos los colores que nos hace retroceder?

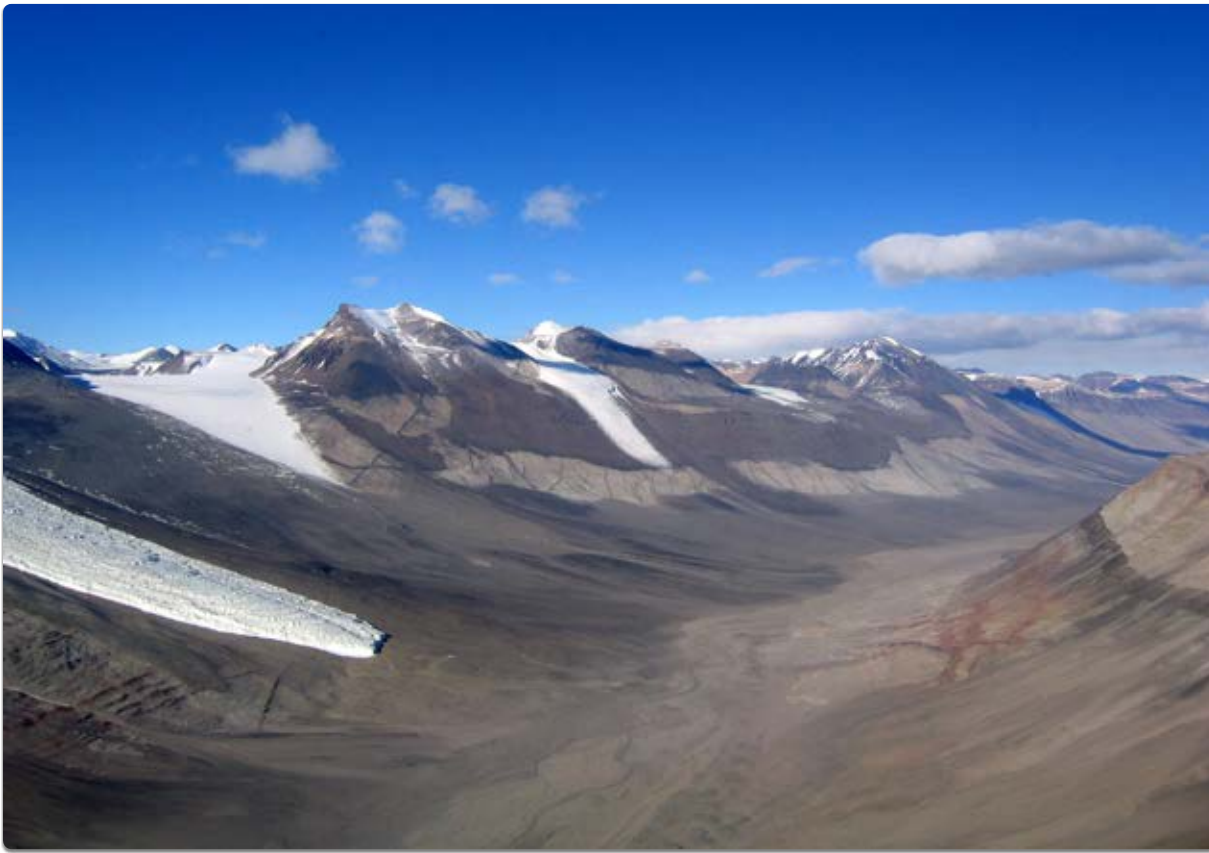
HERMAN MELVILLE, *MOBY DICK* (1851)

\* \* \*

El gimnasio a bordo del ARC 20 de Julio está genialmente ubicado en lo alto del hangar del helicóptero. Tiene una cinta caminadora, una bicicleta, una elíptica y un módulo de pesas que han visto mejores días, pero que funcionan. Subo una escalerilla pegada a la pared, agarrándome bien para no terminar cabalgando a lomos del helicóptero Bell 412 con los bandazos de las olas. El aparato duerme con las palas plegadas sobre el lomo como un gran insecto volador. Llevo un mes como conejillo de indias de un estudio de la Fuerza Aérea Colombiana sobre fisiología del cuerpo sometido al frío, y que consiste en hacer ejercicio monitoreado. Es una buena excusa para no anquilosarme en tres meses de actividad moderada.

No todo es color de rosa a bordo. Hay gente que se aburre. Otros se deprimen. Una parte se marea. Algunos están de arroz hasta el copete. Muchos echan de menos a su familia, especialmente porque es un viaje de tres meses que ocupa las fechas importantes de finales de año. Otros resienten el hacinamiento: el buque alberga 64 tripulantes, pero en la primera expedición lleva 90 y pico. En la tercera acarreó más de 100.

Todos se desesperan con la falta de wifi para el celular, y quisieran tener más internet. No es tan fácil. Aquí abajo simplemente no hay satélites con cobertura suficiente, porque no hay casi clientes que los justifiquen. Las alegrías y las penas se ahogan en champeta, vallenato y salsa. Pero siempre, siempre, encontré en los marineros colombianos la sonrisa a flor de labios, una gentileza conmovedora, y un sentido del humor legendario.



Fotografía: Dane Haney/National Science Foundation

Valles Secos y glaciares, Lago Fryxell.



Fotografía: National Science Foundation

con caramelo (arenisca). Hay playones de arena extrañamente levantados; ondulaciones de roca salvajemente erosionadas por el viento que parecen olas detenidas en mitad de su actividad; huecos siniestros tallados por antiguas cataratas; glaciares bulbosos que parecen quererse tragar la tierra. Es una geología intimidante, y me atrae con la fuerza de un imán.

Los Valles Secos son el bebé consentido de la NASA porque son Marte en la Tierra. El sueño dorado de los astrobiólogos. Y durante años, la oficina de gente tan espectacular como Chris McKay, el gurú en materia de astrobiología del Centro de Investigaciones Ames de la agencia espacial estadounidense en California. Chris estudia la vida, no sobre, o debajo de las rocas sino *dentro de las rocas*.

Las cianobacterias que producen oxígeno viven allí dentro, durmiendo durante el invierno y reproduciéndose durante el verano, gracias a la luz que les entra por la piel de la roca, que es lo suficientemente translúcida. “Como una ventana sucia”. Las gotitas de agua que necesitan se filtran por los poros de la piedra cuando el sol derrite la nieve, y entonces las bacterias deben trabajar arduamente para crear lo que Chris llama “una selva húmeda” dentro de la roca. Luego regresa el invierno, y los diminutos organismos se retiran a dormir.

Chris piensa que si hay algo en Marte, muy probablemente esta sería su estrategia para sobrevivir. De hecho, algo similar pasa en el desierto de Atacama.

Por ahí cerca está el campamento de otra gran persona. El ecólogo de suelos Ross Virginia, de Dartmouth College, estudia los nemátodos. Y esa es otra historia. “¿Cuáles son los extremos de la vida en este planeta? ¿Cuánto puede uno empujar la vida hasta que esta ya no es vida?”, nos pregunta retóricamente mientras se arrodilla en el suelo y saca una palita de plástico del bolsillo. “A simple vista este es un puñado de tierra infértil y seca”, dice relleno de una bolsita con tierra. “Pero este suelo está habitado por diminutas lombrices que necesitan la reseca. Y así disecadas, pueden llevar siglos y más siglos en una especie de animación suspendida. Pero en el instante en que uno les rocía unas gotas de agua, vuelen a retomar sus funciones vitales como si nada”.

Aquí en los Valles Secos no hay plantas, ni aves o mamíferos (salvo las ocasionales focas desorientadas). Estas lombricillas nemátodos son los equivalentes a los leones africanos de su árido ecosistema. Para entender si están siendo afectadas por el cambio climático, Ross estudia con un aparatito el respirar del suelo.

Aquí también hay tardígrados. Estas criaturillas se están convirtiendo en unos de mis organismos favoritos. No pasan de un milímetro. Vistas al microscopio son absolutamente adorables, el producto de un sueño alucinógeno. Parecen cojincitos alargados con patitas gruesas, y un aparato bucal que recuerda a la escafandra de un astronauta con una trompeta.

Pues bien, uno puede agarrar un tardígrado y hervirlo, congelarlo, disecarlo, irradiarlo, exponerlo al vacío y sumergirlo en toxinas, ¡y el animalillo saldrá airoso de todo eso!



*La erosión en estas rocas produce figuras alucinantes.*

\* \* \*

Acá en la Antártida, la peor parte es el viento. Así como en los trópicos uno dice “no es el calor, es la humedad”, en la Antártida uno dice “no es el frío, es el viento”. En un día sin viento la buena vestimenta permite soportar las temperaturas más bajas. Pero incluso la brisa más ligera le arranca a uno ese calor de cuajo. En los Valles Secos, las ráfagas lo golpean a uno como un boxeador. ¡Directo a la mandíbula! Los acantilados están esculpidos con el cincel de la arena y el martillo del viento.

\* \* \*

El interior del continente antártico es un lugar donde no han nacido seres humanos. Y al mismo tiempo, uno donde varios han muerto. Más que bello, el paisaje es sublime. Es un como estar metida dentro de un sueño paleolítico.

## Campamentos antárticos

El campamento antártico, remoto, mínimo, incómodo, es el escenario y el trasfondo sobre el que se han construido las imágenes típicas de la exploración polar. Imágenes como aquellas de los primeros aventureros refregándose los ojos con cocaína para aliviar el dolor de la ceguera de la nieve, y luego irse a dormir con la barriga llena de carne de pony. O visiones épicas de las delgadas tiendas de campaña temblando bajo los vientos catabáticos, y los valientes saliendo a recoger nieve para derretir en la olla.

Hoy en día el peligro sigue siendo el mismo pero el riesgo de morir congelado en medio de la nada ha sido reducido por los aviones y helicópteros, la radio, el *emergency homing beacon*, las unidades de GPS, los dispositivos para rastrear satélites y las mejoras en la ropa. Hoy, los campamentos remotos tienen laptops y tocadiscos, montones de quesos y chocolates. Incluso copias del libro *The Joy of Cooking*.

Los científicos se quedan unas cuantas semanas durante el verano. No tienen agua corriente y a veces pierden algo de comunicación, o sea, justo o suficiente para vivir una aventura mística, pero no letal. Dicho esto, las cosas pasan; los investigadores desaparecen entre grietas, bajo el agua durante un buceo, o entre las rocas durante una caminata.



## Hoosh

Cuando me ofrecieron *hoosh*, en el remoto Campamento de Lake Hoare, en los Valles Secos, pensé que me estaban diciendo que me callara: ¡Hoosh! ¡Baja la voz! Pero era que me estaban dando a probar la comida más legendaria de la exploración antártica: un plato hecho de *pemmican*, galletas antárticas... y nieve. Esta es la base de la alimentación de todos esos pobres exploradores que tiraban de sus propios trineos. Lo que se comía cuando había salidas de campo lejos de la base.

No sé cómo sería la receta de galletas antárticas que llevaron las expediciones imperiales. Ellos mantenían el secreto igual que algunos chefs modernos mantienen los suyos propios. La gente en el campamento de Lake Hoare quiso revivir la tradición y hornearon unas pesadas galletas de harina blanca con avena y vitamina B. Tenía dos centímetros de grueso. Luego las partieron en trozos y las echaron en un cocido de *pemmican*, que es básicamente carne seca y molida, mezclada con un montón de grasa. Ese es el *hoosh*. No me gustó, aunque puedo entender la cantidad de energía que le daría al caminante subcero. En cambio las galletas con queso encima son bastante buenas.

Claro que el grupo de Roald Amundsen lo que hizo para llegar al Polo Sur fue irse comiendo los perros que halaban sus trineos. Difícil decisión, pero les resultó efectiva.

Habíamos visto  
a Dios en sus  
esplendores,  
oído el eco de  
la naturaleza...  
habíamos llegado  
al alma desnuda  
del hombre.

SIR ERNEST SHACKLETON



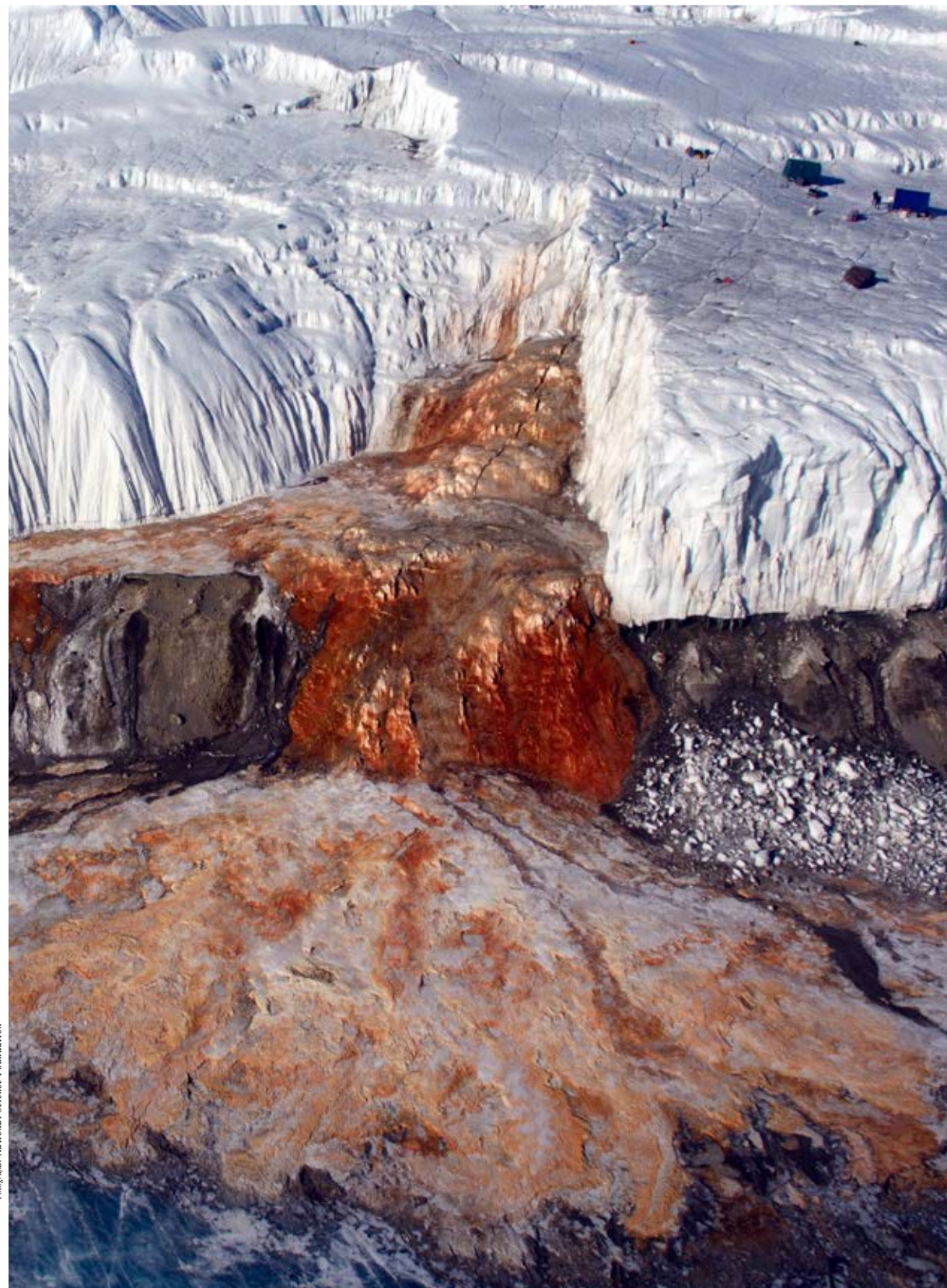
## Las Cataratas de la Sangre

Del Campamento Hoare sobrevolamos hasta el glaciar Taylor, para presenciar el que es tal vez el fenómeno más exótico del continente antártico: ¿Qué puede ser más sobrecogedor que una catarata de sangre brotando por entre la piel de un glaciar blanco como la nieve, sin aparente explicación? ¡Es como si hubieran acabado de degollar a un gigante en el castillo de la Bruja Blanca de Narnia!

Durante décadas, la extraña y visceral Blood Falls fue un misterio científico. Pero ya no lo es: hace unos años se supo que el agua roja proviene de un lago de agua hipersalada y rica en hierro que hay bajo el glaciar. Cada vez que el agua se filtra a presión por entre las grietas de hielo y sale al aire libre, el hierro se mezcla con el oxígeno de la atmósfera y se vuelve escarlata.

Lo increíble es que en este lago subglacial y saturado de sal casi no hay oxígeno, y la temperatura del agua es de  $-7^{\circ}\text{C}$ . Aun así, aquí viven varios tipos de microorganismos que hasta hace poco eran nuevos para la ciencia. Todo esto tiene obvias implicaciones a la hora de ir a buscar vida en las lunas congeladas de nuestro sistema solar. Y también aporta explicaciones más técnicas acerca de cómo se mueven estas masas de hielo, lo cual es clave para predecir el aumento del nivel del mar.

Le ruego a nuestro piloto que nos de otra pasada sobre la sanguinolenta escena, y entonces descubro las carpas de los investigadores que están trabajando en este escenario de ciencia ficción que tiene todos los ingredientes de una novela *techno-thriller*.





*El glaciar Beardmore son las escaleras para llegar al polo.*

## He aquí un detalle geológico único de la Antártida:

El hielo pesa.

El hielo, con su peso, ha hecho que la roca debajo suyo (como quien dice el sótano del continente) se pandee y se hunda.

Ahora el hielo se está derritiendo, y dejando de pesar tanto sobre las rocas.

Las rocas están “rebotado”, creciendo hacia arriba, porque ya no tienen tanto peso encima.

Conclusión: la Antártida se está poniendo más alta.

Fotografía: National Science Foundation

## De la nevera al congelador

Dic. 17, 2005

Con cada día que pasa, la aventura va cobrando una intensidad mayor. Ahora, llegó el momento de ir al Polo Sur geográfico. “¡Welcome to the fridge-to-freezer-flight!”, de la nevera al congelador, exclama el veterano piloto militar a manera de saludo, haciéndonos pasar al interior del LC-130, el único modelo Hércules del mundo equipado con esquís. La videocámara Sony Z1 HDV de Mauricio Quintero es prácticamente una extensión de su cuerpo. En preparación para el frío del polo, la ha cubierto con una ‘pijama’ y paquetitos de calor instantáneo como los que usan los esquiadores en la nieve, porque el frío extremo descarga las baterías en minutos. Es indescriptible la camaradería que se ha creado entre nosotros, como compañeros de equipo de viaje.

El vuelo dura tres horas y media. No es cómodo. Es ruidoso, frío, no hay ventanas, y uno se sienta recostado contra la carga. ¡Es como un filme de acción! Pero tan pronto los aviadores de la Guardia Nacional Aérea estadounidense se dan cuenta de que es tu primera vez a polo, te invitan a tomar chocolate caliente en la cabina y ver el aterrizaje. Uno de ellos hasta se quita el parche para dármele.

Es inolvidable cuando dejamos atrás la barrera de hielo Ross, y comenzamos a sobrevolar sobre el grandioso glaciar Beardmore,

que asciende entre los picos de las Montañas Transantárticas como una gigantesca escalera de grietas desde casi el nivel del mar hasta los 2.200 metros. Este es uno de los ríos de hielo más grandes del planeta. Tiene 40 kilómetros de ancho, que desde el aire semejan una supercarretera con infinidad de carriles. A ambos lados está encajonado por los picos marrón de las Montañas Queen Alexandra y Commonwealth, apenas visibles por encima del manto de hielo que cubre a la Antártida. Lo descubrió Shackleton, en honor a su patrocinador principal; y también lo ascendió Scott, camino al polo.

Amundsen, en cambio, escogió un glaciar más pequeño para su propia ruta de ascenso. No les fue fácil a ninguno de los tres subir hacia el polo, negociando las gargantas azules de algunas de estas grietas sin fondo, que desde aquí arriba se ven engañosamente inofensivas.

Y luego, cuando las puntas de las montañas desaparecen ahogadas por el manto blanco, hay... no hay nada: ahora volamos sobre la planicie polar de la Antártida Oriental, un desierto plano de hielo de hasta cuatro kilómetros de grueso que se extiende por más de diez millones de kilómetros cuadrados. Es la parte superior del “tazón de cereal volteado bocabajo”, como me gusta describir la forma del continente.

Un par de horas después, en la distancia, en medio de la llanura blanca del día soleado, aparecen unos puntos oscuros. Gradualmente se van agrandando y podemos distinguir la enorme y supermoderna estación Amundsen-Scott, en su última etapa de construcción pero ya habitada. Más allá, aisladas de todo, unas rarísimas estructuras que obviamente son los observatorios astronómicos.

El Polo Sur es plano como mesa de mármol. Un sitio que no tiene montañas, ni valles, ni una sola característica visible que lo identifique (salvo la estación), lo cual solo aumenta su vaguedad y misticismo.

Angela y Mauricio rumbo a los 90 grados.

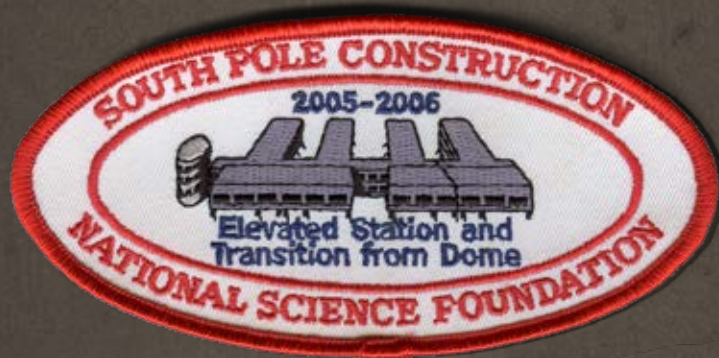


Fotografía: Peter West, National Science Foundation.



Fotografía: National Science Foundation

LC-130 aterrizando en el Polo Sur / NSF



### III

## 90 Grados de Latitud Sur: el paisaje de la negación

¿En qué idioma le habla el frío a mis huesos?

*El Polo Sur es una nada prodigiosa.*

*Un vacío geográfico.*

*Es como ver la Tierra por primera vez.*

Polo Sur geográfico. Este no solo es el punto más frío, seco y aislado del mundo: también es el más oscuro, limpio, callado, transparente e intacto. Ningún otro lugar en la Tierra es tan apto para estudiar la estructura del universo, el comportamiento de nuestra atmósfera y las complejidades del cambio climático.



Dic. 18, 2005

*La estación de investigaciones Amundsen-Scott en el Polo sur geográfico.*

“Pista enfrente, desconectando el piloto automático, tengo el control”, dice el piloto con espontaneidad. Pienso que este es el único sitio del mundo donde las formalidades del intercambio entre la torre de control y la cabina no existen. La ‘torre’ es una pequeña estructura móvil montada en esquís. Puesto que aquí solo llegan los mismos Hércules procedentes de McMurdo varias veces por semana durante el verano con los mismos pilotos, el ambiente es bastante familiar. Es como esperar al chico de los periódicos en su bicicleta.

Cuando los esquís del LC-130 tocan la pista, levantan nubes de nieve muy seca que envuelven a la aeronave hasta que esta se detiene frente al operador vestido de amarillo que hace las señales de tráfico. Mientras la rampa trasera se abre para bajar toneladas de víveres indispensables, un tripulante nos grita que estamos a  $-36^{\circ}$  C.

Los 90 grados de latitud sur nos dan la bienvenida con varias bofetadas. El aire gélido se me cuele por entre las narices hasta lo más profundo del cerebro, como una droga peligrosa. Duele un poco, y después se anestesia. Siento un cosquilleo en el interior de las fosas nasales, que se me tapan un poco con algo duro: ¡cristales de hielo! Ahora el aire que respiro está irónicamente un poco más tibio. A esta temperatura, la piel expuesta duele, la lengua entorpece, los labios se tornan morados y la condensación de la respiración cubre las gafas con una costra de hielo.

En lo que nos toma caminar hasta el grupo de personas que nos están esperando al otro lado de la pista, uno comienza a entender que este es un lugar que redefine la palabra ‘frío’. Es frío que va más allá del frío. ¿Cómo explicarlo? Un frío seco, incisivo. “¡Un frío subbiológico!”, le grito a Mauricio, tratando de imaginar lo que podrían sentir los residentes invernales de la estación, a  $-89^{\circ}$  C.

Fotografía: Ángela Posada-Suafford

Pero ningún frío me iba a impedir hacer lo que había soñado: sacar mi cámara y tomar una foto de mi propio pie dejando una huella en la nieve. No obstante, tan pronto me agacho me llega la segunda bofetada polar: la cabeza me comienza a dar vueltas y el pulso se me acelera con la altura. El polo está a 2.700 metros sobre el nivel del mar (2.700 metros de puro hielo compactado como el cemento de aquí hasta abajo); lo cual no suena tan malo, solo que, sus efectos son brutalmente empeorados por el frío, de tal manera que para el organismo es equivalente a estar a 3.200 metros: aquí hay tan solo el 60 por ciento del oxígeno hallado al nivel del mar. En el hospital del McMurdo nos habían dado pastillas de Diamox, obligatorias para los visitantes, con el objeto de evitar los peores efectos del soroche.

“¡El eje de rotación de la Tierra! ¡El punto donde convergen todos los meridianos! ¡El lugar donde no hay hora!” me digo a gritos mentalmente, mostrando el mismo aire de desorientación y deteniéndome a mirar en todas direcciones como supongo hacen los primerizos en el polo, sin caer en cuenta de que a pocos metros detrás de mí aún rugen las hélices del avión.

“¡Bienvenidos al Polo Sur geográfico!” nos grita una menuda mujer envuelta en una chaqueta verde oscura, llevándome del brazo hasta un vehículo *hagglünd* con las ruedas más extrañas que he visto. Bettie ‘BK’ Grant, la codirectora de la estación, procede a explicarnos paciente y casi dulcemente que los motores del Hércules no se apagan en ningún momento porque el polo es tan frío que se corre el riesgo de no poderlos volver a encender. Y que por eso mismo, los aviones regresan a McMurdo inmediatamente.

No han pasado ni cuatro minutos desde que descendimos del avión, y recibo la tercera bofetada polar: una gran resequedad en la garganta. A pesar de estar rodeados de agua, esta es la atmósfera más seca de nuestro planeta. También es la que más expuesta está a la radiación ultravioleta por aquello del agujero en la capa de ozono, aposentado justo encima nuestro.

Me apresuro a subir al vehículo.

El Polo Sur es  
demasiado frío para un  
mamífero, demasiado  
desolado para una  
planta, demasiado alto  
para un pingüino, y  
demasiado remoto para  
un ave de vuelo.



*Marcador del Polo Sur en 2011.*

## Una criatura viva

Cada año durante el invierno, la gente de la estación diseña amorosamente un marcador nuevo para colocar en el punto exacto de los 90 grados. Puesto que la Antártida es este bendito “tazón de cereal boca abajo” donde, por culpa de la gravedad todo se escurre hacia la costa, el hielo aquí se mueve 10 metros al año, arrastrando todo lo que hay encima (y debajo) de él. Entonces, cada primero de enero hay que relocalizar el marcador 10 metros atrás, durante la divertida ceremonia “cambia polos”.

Pero el hielo en el polo no solo se desplaza, sino que devora. Es como una criatura viva. Capas finísimas de nieve se acumulan sobre las estructuras y lentamente las van ahogando. Por eso la primera estación polar, construida por la marina en 1957, no solo está a 500 metros del polo geográfico actual, sino que está a 30 metros bajo el hielo, con todo y muebles, latas de café y utensilios de cocina.

Ahí afuera, viajando a un paso glacial hacia los bordes de la planicie polar, hay latas de jugo de tomate, salchichas, latas de soda cáustica, un set de enciclopedias y una bolsa de cartas que se rompió en el aire desde un avión, y llovió como confeti encima de la antigua estación.



## El edificio más extremo del mundo

En cualquier otra latitud del planeta podríamos haber caminado tranquilamente desde la pista de aterrizaje hasta el edificio. Pero aquí en el Polo Sur, se considera que la gente no debe permanecer más de 20 minutos afuera, si no tiene un trabajo específico que hacer. Así que el vehículo nos deposita a pocos metros de la entrada de la estación.

Con la cabeza metida como dentro de un sueño, admiro la que parece ser una base lunar de brillantes paredes grises y pequeñas ventanas. Poderosas columnas hidráulicas levantan la estructura alargada a tres metros del suelo. Esta es la tercera estación en el Polo Sur que Estados Unidos erige en 60 años. Tenemos la suerte de venir en un período de transición, en que aún está en pie la anterior, en forma de hermoso domo geodésico plateado. Está programado para desmantelarse este mismo verano. Me encantaba ese domo. Parecía salido de un viejo filme de ciencia ficción de los setenta.

Pero la ciencia que se hace aquí es tan sumamente crucial, por no mencionar su función estratégica, que la National Science Foundation invirtió 167 millones de dólares en la nueva Estación Elevada de Investigaciones Amundsen-Scott.

No ha sido fácil. Los cables elásticos estallan, las baterías mueren en minutos, el caucho se pulveriza, la cinta aislante no pega, el corazón de la maquinaria deja de latir, y las herramientas

de acero se parten como galletas, enviando metralla en todas direcciones. Aquí, en el sitio de construcción más frío del mundo, es un calvario hacer penetrar un clavo en un trozo de madera.

La geología tampoco colabora: la nieve que cae en el Polo Sur nunca se derrite sino que se compacta sobre el suelo, formando capas que se van cimentando bajo su propio peso. “Tuvimos que aprender a las malas”, me dice su brillante arquitecto Joe Ferraro, cuyas oficinas están en Hawái. Me pregunto si será por esa conexión que es costumbre entre la gente del polo ponerse camisas hawaianas dentro del edificio. “Porque la nieve actúa como un fluido. En ese sentido es muy similar a construir un barco. Piense en una balsa con más gente en una esquina: comenzará a inclinarse de ese lado. La estación tiene 128 metros de largo y estamos hablando de una diferencia de tan solo una a tres pulgadas en el asentamiento de sus partes. Pero esa diferencia sería suficiente para que por ejemplo las puertas no se puedan abrir”.

El diseño es una obra maestra de la arquitectura polar. Creo que yo habría estudiado esa profesión solo para poder diseñar estaciones en ambientes extremos.

El edificio aloja a 150 personas; tiene dos módulos en forma de C montados sobre 36 columnas y una base de acero. Los zancos no solo alzan al edificio sobre el suelo para dejar pasar la nieve, sino que un sistema de gatos hidráulicos podrá levantar la estructura entera cada vez que sea necesario. La pared que da al viento (cuya dirección siempre es constante) tiene a lo largo de su eje un declive que, al igual que el ala de avión, ayuda a acelerar el paso del viento (cargado de nieve) hasta el otro lado.

Ahora que la estación está totalmente ocupada, hay uno que otro punto donde esta diferencia de asentamiento sigue sucediendo, a tasas distintas de velocidad, que los ingenieros aún tratan de entender. Por eso las columnas se podrán levantar una por una, según vaya siendo necesario. Algo así como las patas de un ave zancuda sacudiéndose el barro.



La alta tecnología de la obra se extiende a las ventanas, que tienen gas argón entre los cristales a manera de aislante. Las puertas son idénticas a las de un refrigerador industrial solo que su misión es mantener el frío afuera. Y las paredes son como galletas Oreo, con paneles aislantes de una espuma de polistireno emparedada entre capas de madera, dándole al edificio un factor aislante de R-70 (las casas normales en EE.UU. tienen un factor de R-20). En invierno puede haber una diferencia de 90° C entre la temperatura de las habitaciones y la del exterior.

Fotografía: Elaine Hood / National Science Foundation

### Sueño de un minimalista

Por dentro, la estación es el sueño de un minimalista, enraizado de country club, oficina de banco en Manhattan y sala VIP de aeropuerto. Amplias ventanas dan a planicies cegadoras que se extienden millas sin interrupciones; pocos muebles pero hipermodernos; pisos de linóleo sin tierra que los ensucie (está prohibido importar tierra al continente para evitar contaminaciones). Da la impresión de que en cada esquina uno se va a encontrar con un astronauta flotando.

Existe un invernadero hidropónico, donde hay matas alimentadas con CO<sub>2</sub> y lámparas de alto sodio presurizado (que dan luz en la parte blanca del espectro) y de metal halúrico (que dan luz azul) para hacerlas crecer más aprisa. Aquí la NASA lleva a cabo estudios relacionados con invernaderos espaciales.

La estación tiene tienda, videoteca, mesa de billar, una enfermería salida de *Star Trek* y un gimnasio que aún está siendo terminado. Huele a pintura fresca y el comedor parece ganador de premio de diseño.

Nos dicen en términos no inciertos que no debemos desperdiciar el agua, porque hay que derretirla y eso consume combustible, que tiene que ser traído desde el borde del continente, a un costo. Y que la comida, por la misma razón, es la más cara del mundo.

Hay (durante el momento de mi visita en 2005-2006) teléfono VoIP e internet de banda ancha en cada habitación, y la prioridad



*Invernadero del Polo Sur*

en materia de telecomunicaciones va desde telemedicina y teleconferencias, ciencia y uso personal, en ese orden. Puesto que sobre el polo no vuelan satélites comerciales (a nadie le conviene tener un solo cliente), la estación se ve obligada a usar el Sistema Iridium y otros tres viejos satélites cuyas órbitas apenas si se inclinan para tocar los 90 grados, y esto solo durante unas cuantas horas al día. De manera que la conectividad de banda ancha solo se logra 12 horas diarias, durante las cuales entran y salen como 10.000 correos electrónicos, y unos 15.000 *megabytes* de material científico. En 2018, ahora que los grandes telescopios están en pleno funcionamiento, esa cifra aumentó a unos alucinantes 100.000 *megabytes* diarios.

En una ocasión un *hacker* rumano penetró en el sistema pidiendo dinero a cambio de no dejar a los científicos sumidos en la larga noche polar, tomando el control de los sistemas de calefacción computarizados. Y en otra, un virus atacó las redes de comunicaciones de la estación. Ni qué decir tiene que yo inmediatamente agarré el primer incidente para mi novela *90 Grados de Latitud Sur*.

Durante un tiempo los habitantes de la estación no tuvieron internet, ni teléfonos ni nada de nada. Fue cuando realmente su grupo se sintió muy, pero muy aislado. Se habían convertido en prisioneros del frío.



\* \* \*

Esto fue lo que me dijo Carlton Walker, el corpulento jefe de las cuadrillas de construcción de la estación, un veterano de 16 temporadas en El Hielo.

“Primero que todo, debemos salir a trabajar enfundados en 12 kilos de ropa. Eso de por sí es el horror. De esa ropa lo más incómodo son los guantes porque son engorrosos. Una estructura que armamos en una ocasión tenía algo así como 40.000 tornillos. Y era simplemente imposible usar el destornillador con guantes estilo astronauta. Así que nos quitábamos los guantes gruesos y seguíamos con los delgados, atornillando hasta que no podíamos más del frío, y entonces entrábamos a calentarnos y salíamos de nuevo. A veces nuestra piel rozaba las vigas de acero ultrafrías y nos quedábamos pegados a ellas como cuando uno pone la lengua en un trozo de hielo seco. Y el chiste que tenemos es que hemos dejado trozos de ADN por toda la estación, y que en 10.000 años algún arqueólogo va a hallar un récord completo de todos nosotros basado en los trozos de piel que nos arrancó el acero”.

Para combatir el frío debilitante, los obreros deben consumir un mínimo de 5 a 6.000 calorías diarias, de alguna manera logran perder hasta ocho kilos por temporada. Si los desafíos no fueran tantos y tan peligrosos, serían hasta cómicos.

“La condensación de la respiración cubre el interior de las gafas y se congela”, describe Walker. “Entonces uno deja las gafas dentro del refugio y sale de nuevo sin ellas. Pero ahora las pestañas