Foto: Sargento Segundo Ervin Maldonado/Armada Nacional

12/02/2015 - 09:30 pm

Cazadores de témpanos

Reproducir Detener

El radar del puente de gobierno del ARC 20 de Julio muestra, en un radio de 16 millas, varios objetos etiquetados con números. Son témpanos de hielo de diferentes tamaños. A medida que se van moviendo dejan su rastro marcado con una sinuosa línea morada sobre la pantalla. La mayoría van en la misma dirección de la corriente, pero a veces hay unos rebeldes que parecen tener su propio motor interno y van en otras direcciones.

Cazar témpanos se ha convertido en una ocupación permanente a bordo. Los marineros, que se han vuelto muy eficientes en esta tarea, lo hacen para la seguridad de nuestra navegación. Los artistas que todos llevamos dentro lo hacemos para capturar sus exquisitas formas en una fotografía o video. Y los investigadores lo hacen, con la invaluable ayuda de los navegantes, para grabar los datos sobre la velocidad y dirección a la que se desplazan. El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, CIOH, usará esta información para validar un modelo matemático que en el futuro contribuya a la seguridad marítima mundial de esta zona.

Las masas de hielo están a merced del viento, pero puesto que la mayoría de su volumen está debajo del agua, es probable que las corrientes tengan más poder sobre su movimiento. No obstante, sus ángulos, tamaños y formas también influencian su deriva, y complican las ecuaciones. Esta mañana por ejemplo tenemos uno que va a 0.1 nudos, otro a 1 y otro a 2.

Cada día, los investigadores y el radarista de guardia escogen unos cuatro témpanos, anotando cuánto miden de largo y ancho, su posición, rumbo, velocidad, y la intensidad y dirección verdadera

del viento. La toma de esos datos se repite cada 30 minutos durante 24 horas. Después, en Cartagena, el CIOH deberá calcular qué fuerzas son más prevalentes sobre el movimiento de los témpanos, correlacionando todas las variables, a punta de matemáticas.

“El porcentaje de empuje que tiene el viento en la parte visible del témpano, es diferente del de la corriente en la parte sumergida”, dice el oceanógrafo Capitán de Navío Ricardo Molares. “Y eso depende de la geometría del iceberg”.

Los témpanos de hecho, se han vuelto nuestros constantes compañeros de viaje. Cuando no estoy en el puente de gobierno, los veo pasar a cierta distancia por la claraboya de mi camarote, cada uno una joya en suaves pasteles azules y verdes sobre blanco, labrada por el viento y el agua de mar. A veces parece que estuvieran hechos de icopor, y de cerca su superficie es similar a la de una bola de golf. Castillos, animales, esculturas modernistas, agujas exóticas, esfinges, pirámides, puentes, arcadas, cuevas, todo lo que la mente quiera leer en un lienzo virgen, lo puede leer en un témpano. Ninguna otra masa de hielo juega de forma tan efectiva con la luz, su apariencia cambiando constantemente con su orientación y según el trasfondo de mar, niebla, nubes o nieve.

Bajo la luz oblicua, el témpano se ve opaco, como de marfil. En la niebla, realzado por las sombras, es un croquis gris entre vapor blanquecino. Bajo luz más fuerte emite una translucidez fantasmal, convirtiéndose en una especie de ópalo helado. Bajo el cielo plomizo, cuando la luz blanca no penetra, el témpano produce una extraña fosforescencia azulosa y blanca, un resplandor luminoso que acentúa su estructura interna. Es una paradoja porque la simplicidad del hielo es asombrosa. Los contrastes, las comparaciones, las analogías, las metáforas, todas se desvanecen ante la inmensidad minimalista del monolito de hielo.

El manto de hielo de este continente es la reserva de agua dulce de la Tierra. Es lo que nos puede salvar cuando llegue la sed implacable. Ya existen planes de remolcar témpanos gigantes hasta regiones tropicales para parquearlos frente a alguna paya y suministrarle agua. No es imposible porque un témpano tarda mucho tiempo en derretirse. Estoy segura de que alguien, tarde o temprano, hará algo así. Lo mismo que ya existen planes para enlazar un asteroide lleno de minerales, y traerlo a órbita terrestre.

Químicamente, el témpano antártico es la forma más pura de agua (siempre dulce) que existe en el planeta. También es la más compleja, porque es 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 1,500 millas de la costa. Ese hielo recién caído se compacta y se hunde bajo capas y más capas a medida que van cayendo nuevas nevadas; pero también se desliza hacia los lados del continente, como una gran cinta rodante, pues la Antártida es similar a un tazón de cereal bocabajo. En otras palabras, ese hielo que nace en el polo quiere llegar al mar.

De la planicie polar el hielo se desborda hacia abajo en forma de glaciares inmensos, como un merengue estriado que cae por las laderas de una torta, hasta terminar ya sea en el mar, o en las llanuras costeras, formando plataformas de 300 metros de altura, del tamaño de países. Estas son las fábricas de icebergs porque trozos de estas plataformas se desprenden regularmente, formando los llamados témpanos tabulares, que son bloques extrañamente geométricos de techo perfectamente plano.

Cada tanto tiempo, un bloque especialmente grande se desprende de las barreras de hielo, que puede tener más de un kilómetro de largo, hasta 50 metros de altura, y fácilmente 250 metros de

profundidad. Estos grandulones a su vez se van erosionando y desmoronándose en témpanos más y más pequeños, que se adentran en las bahías y canales, y son el dolor de cabeza de los navegantes. Los icebergs también nacen cuando los glaciares van dejando caer trozos de hielo, como una serpiente que muda de piel.

Cinco mil témpanos anuales

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, como un “transformer”. 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.

También acarrea polvo, rocas, nitratos y hasta meteoritos, y quién sabe cuántas sorpresas orgánicas que son un tesoro de información científica; los expertos leen sus capas estructuradas que son como los anillos de un árbol, marcando todas esas nevadas y cambios de temperatura. El témpano 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. 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.

No me extrañaría además que uno de estos témpanos tabulares contenga alguno de tantos objetos que los humanos hemos dejado sobre la superficie de la planicie polar. Desde trozos de aviones que han caído allí hace décadas, hasta las latas de café que quedaron sepultadas en la primera estación del Polo Sur, hace más de 60 años.

Anualmente la Antártida produce unos 5,000 témpanos (seis veces más de los que fabrica el Ártico), cada uno de los cuales contiene alrededor de un millón de toneladas de pura agua fresca. Y se ha calculado que en cualquier momento dado existen unos 300,000 témpanos en el Océano Austral, orbitando alrededor del continente como un cinturón de asteroides blancos.

Después de empequeñecer a causa de la erosión del viento y las olas, y el derretimiento de los mares más cálidos lejos de la costa antártica, los témpanos tabulares se vuelven inestables y se dan la vuelta sobre su centro de gravedad, para formar témpanos irregulares llenos de puntas y espiras que a veces alcanzan los 60 metros de altura, con protuberancias aún más grandes debajo del agua. Al final, se derriten por completo a medida que derivan hacia las aguas cálidas del norte.

Pero el gran témpano es apenas una de las muchas formas de hielo que se dan aquí. En un continente definido y creado en su 80% por este solitario mineral, la sensación es que el hielo es como una cosa viva: nace y muere. Respira, se queja y gruñe. Crea y destruye.

La Antártida tiene hielo en témpanos, hielo de montaña, hielo costero, hielo marino, hielo de la planicie polar, y hielo atmosférico. Todos son diferentes, y cada una de estas categorías tiene docenas de subdivisiones. Por ejemplo, hay hielo grasoso, costra de hielo, tempanitos, hielo viejo, hielo con meseta, hielo fijo, hielo flotante consolidado, hielo flotante muy cerrado, hielo flotante muy abierto, hielo panqueque, hielo torta, hielo bandejón, hielo sastrugi, escombro de hielo, borde de hielo, hielo sucio, frente de hielo, resplandor de hielo, humo de mar, y el favorito de todos, ‘gruñón’.

Los gruñones son trozos milenarios tan comprimidos por la presión que han debido soportar, que son totalmente transparentes, como un vidrio. Este es el hielo que dura horas dentro de un vaso sin

derretirse, y que cuando lo hace, produce los ruidos característicos de su nombre.

También es el tipo de hielo capaz de hacer daño en el acero de un buque. Viendo de cerca las aristas de un témpano y su traicionero bulto sumergido –que realmente es tres veces más grande de lo que se ve sobre la superficie del mar- no es de extrañar lo que pasó con el Titanic. De ahí que los ojos de nuestros tripulantes sean nuestra mejor defensa.

https://www.dimar.mil.co/

http://programaantarticocolombiano.wordpress.com/

Autor del blog

Ángela Posada-Swafford* *Corresponsal de DIMAR y la Armada en la I Expedición Antártica Colombiana