

Meteo-recuerdos antárticos

JOSÉ MIGUEL VIÑAS
CONSULTOR OMM Y DIVULGADOR CIENTÍFICO
WWW.DIVULGAMETEO.ES

En 2018, tuve el inmenso privilegio de viajar a la Antártida y permanecer allí –al sur del paralelo 60° S, que fija los límites geográficos del territorio antártico– durante tres semanas, en las que conviví con un variopinto grupo de científicos de diferentes nacionalidades y especialidades, técnicos de la UTM (Unidad de Tecnología Marina) del CSIC y militares de la Armada, que participaron en la XXXI Campaña Antártica Española. Entre ellos, estaban el meteorólogo del Estado Fausto Polvorinos y el técnico de meteorología José Vicente Alberro, ambos del Grupo Antártico de AEMET, con los que tuve ocasión de estar en la BAE Juan Carlos I. Gracias a ellos, conocí de primera mano la actividad meteorológica que lleva a cabo nuestro país en la Antártida, iniciada hace más de 30 años, cuando se inauguró la base científica que tiene España en la isla Livingston, en las Shetland del Sur. Muchas de las vivencias que tuve en aquel remoto lugar las fui dando a conocer a través del blog de *El País* #SomosAntártida (http://elpais.com/agr/somos_antartida/a), por lo que el presente reportaje lo centraré en distintos aspectos ligados directamente a la Meteorología, que fueron muchos y muy diversos, empezando por el hecho que hizo realidad mi sueño de ir a la Antártida.

blico asistente, se encontraba Manuel Bañón, uno de los primeros españoles que viajó a la Antártida, con muchas campañas a sus espaldas y quien, en febrero de 1988, instaló allí –en una recién inaugurada BAE Juan Carlos I–, los primeros instrumentos de la estación meteorológica que, desde entonces, comenzaron a registrar datos del lugar, dando inicio a la serie climatológica que, justamente el año pasado, cumplió sus primeros 30 años, lo que le confiere representatividad climática.

Al finalizar la conferencia, mi amigo Manolo (permítame, querido lector, que me refiera a él así, dada la confianza que hay entre nosotros) se acercó a saludarme, iniciamos una animada charla y en un momento dado de la conversación me preguntó si no me había planteado nunca ir a la Antártida. Le dije que no; no por falta de ganas, pues algo así era un sueño para mí, sino porque lo veía como algo inalcanzable; de entrada porque no soy un investigador polar ni trabajo en AEMET. Manolo me dijo que tenía posibilidades de ir en calidad de divulgador científico, y me dio las instrucciones precisas para intentarlo. Todo pasaba por contactar con el Comité Polar Español (CPE) y presentarles un proyecto de comunicación que justificara mi participación en la siguiente campaña antártica, que echaría a andar a finales de ese año.

Desde ese mismo momento, tuve clara la conveniencia de contar con el respaldo de AEMET, aunque mi labor de difusión no fuera a estar solo centrada en las actividades de los miembros del Grupo Antártico de AEMET que participaran en la campaña, sino en la de todos los participantes. El objetivo era dar visibilidad a lo que nuestro país hace en la Antártida, para lo cual indiqué al CPE los distintos medios y canales de comunicación que tenía a mi alcance, a través de los cuales llevaría a cabo mi labor divulgadora.

Siempre estaré en deuda con Miguel Ángel López,

presidente de AEMET, por apoyarme desde el primer momento en el objetivo que me había trazado, haciéndome sentir como un miembro más del Grupo Antártico de AEMET, coordinado en aquel momento por el meteorólogo Jesús Riesco. Contar con ese respaldo jugó, sin duda, a mi favor, a la hora de ser elegido como uno de los participantes de la XXXI Campaña Antártica Española.



Figura 1.- José Miguel Viñas a los pies del glaciar Johnsons y con la silueta del monte Friesland en segundo plano. Isla Livingston, Antártida. Fotografía de Javier Urbón.

La oportunidad de ir la Antártida

En febrero de 2017, fui invitado a impartir una conferencia en la Sede Universitaria Ciudad de Alicante y allí, entre el pú-

Una vez enviado al CPE el proyecto con mi solicitud, discurrieron varios meses hasta que desde el Comité me confirmaron que había sido elegido, lo que ocurrió ya metidos en el mes de julio. Durante todo ese tiempo, me fui empapando de mucha información de la Antártida, relejendo algunos libros y artículos, y también fui contactando con varios de los investigadores principales de proyectos de largo recorrido antártico; por un lado, tanto para que me conocieran personalmente como para conocer yo la actividad que habían llevado a cabo en las anteriores campañas y lo que tenían previsto hacer en la 2017-2018. También empecé a darme cuenta de la complejidad que conlleva organizar una de estas campañas científicas.

Ya metidos en el mes de octubre, tuvo lugar la reunión de inicio de campaña, en la que coincidimos todos los participantes. Fueron dos intensos días en la sede del entonces llamado Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (del que en 2017 dependía el Comité Polar Español), en Madrid, donde se compartió mucha información de interés para todos nosotros –en especial para los que éramos novatos–, incluida la compleja logística. En ese momento, el calendario que se había previsto inicialmente quedó en suspenso por un retraso en la salida del BIO Hespérides desde Cartagena. El calendario definitivo lo conocimos algunas semanas después.

A la espera de conocer las fechas definitivas de mi viaje a la Antártida, quedaba el último trámite, aunque definitivo: pasar el control médico. Afortunadamente, recibí el visto bueno del doctor que se encarga de supervisar los informes médicos de cada participante en la campaña. Él es el que tiene la última palabra y debe ser así; se intenta evitar que viaje allí una persona con un riesgo potencial –que pueda detectarse en las distintas pruebas y analíticas que se hacen– a determinadas patologías difíciles o imposibles de solventar en nuestras bases antárticas. El aislamiento de la Antártida complica enormemente la evacuación rápida de una persona que sufra un problema serio de salud y que exija una intervención quirúrgica de urgencia. Este es uno de los riesgos que se asumen cuando uno viaja a la Antártida.

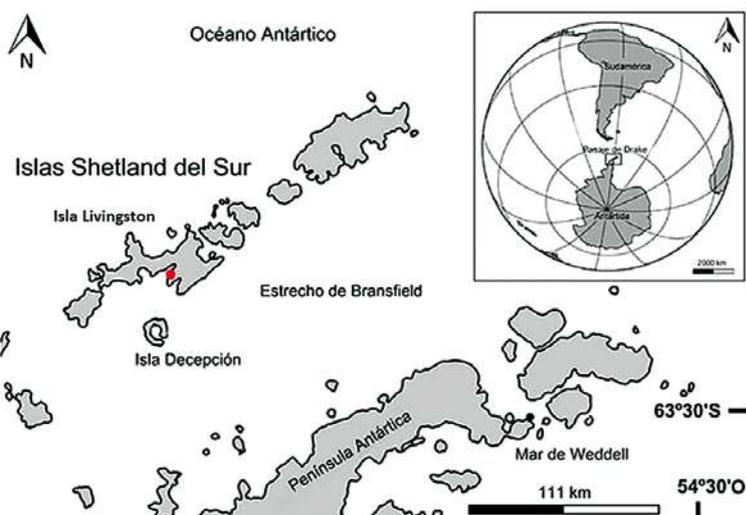


Figura 2.- Mapa de situación del archipiélago de las Shetland del Sur, Antártida. El punto rojo marca la localización de la base antártica española Juan Carlos I.

Un viaje soñado

El sábado 17 de febrero de 2018 era el día en que el BIO Hespérides tenía previsto partir del puerto de la ciudad chilena de Punta Arenas, rumbo a las dos bases antárticas españolas: la ya mencionada BAE Juan Carlos I, donde tuve mi estancia, en isla Livingston, y la BAE Gabriel de Castilla, en isla Decepción, mantenida por personal militar especializado del Ejército de Tierra, que me quedé con las ganas de conocer, aunque estuve a punto. Yo estaba citado allí, junto a otros compañeros de aventuras antárticas. Con ese traslado en barco se iniciaba la segunda fase de la campaña, produciéndose el relevo de parte del personal que había estado en la primera, desde la apertura de las bases, en Nochevieja y Año Nuevo.

Teníamos por delante cuatro días de travesía; el primero de ellos por el estrecho de Magallanes y el espectacular canal de Beagle, y los siguientes ya en mar abierto, cruzando el Paso de Drake o mar de Hoces (como, en justicia, debería de llamarse, pues fue el marino español Francisco de Hoces el primero en navegar por él, en 1526). Tras partir de Punta Arenas lloviendo, con algo de viento y la mar algo picada, la calma meteorológica nos acompañó las siguientes jornadas, algo que no es muy habitual por aquel extraordinario corredor de vientos, de profundas borrascas y de fuertes temporales. El apoyo meteorológico de AEMET resulta fundamental a la hora de buscar las ventanas apropiadas con un tiempo “razonablemente bueno” para atravesar sin más problemas de la cuenta las aproximadamente 500 millas náuticas (unos 900 km) que separan el cabo de Hornos (el extremo más austral de América) y el archipiélago de las Shetland del Sur.

El mar de Hoces, donde las aguas del océano Atlántico entran en contacto con las del Pacífico, es la zona del mundo más peligrosa para la navegación. Aunque los barcos como el Hespérides evitan a toda costa meterse en la boca del lobo (los fortísimos temporales que discurren por allí), no es raro que durante parte de la travesía se vean afectados de refilón por alguna de las veloces borrascas que cruzan aquel mar embravecido, de oeste a este, siendo zarandeados por olas de varios metros de altura y vientos fuertes, lo que complica la vida a bordo. En mi caso tuve suerte, pues aunque el barco tuvo que sortear en algunos momentos un oleaje imponente (sobre todo a la vuelta), la cosa no fue muy duradera ni fue a mayores; incluso el día que atravesamos el paralelo 60° S llegó a lucir el sol y la superficie del mar apenas se mostraba muy agitada.

La mañana del 21 de febrero, navegando entre la niebla, ésta empezó a entreabrirse y a babor, en lontananza, vi los primeros relieves antárticos. La escena era propia de un sueño. El Hespérides estaba empezando a bordear la isla Robert, una de las Shetland del Sur, cuyos glaciares resplandecían solo cuando la rotura de aquellos estratos permitía la incidencia directa de la luz del sol. Quedaban todavía varias horas de travesía hasta llegar a la bahía sur de la isla Livingston y quedar situados frente a la BAE Juan Carlos I. El Hespérides comenzó a surcar el estrecho de Bransfield, que separa las Shetland del Sur de la península Antártica, bordeando Livingston por su parte sur. Los imponentes glaciares que dominan la isla, con su resplandeciente blancura, más la ausencia del color verde asociado a la vegetación, me transmitió muy pronto la sensación de que

Meteo-recuerdos antárticos

estaba en un lugar de la Tierra singular, distinto a cualquier otro, un territorio aislado e inhóspito en el que iba a pasar las siguientes tres semanas.



Figura 3.- Capa de altocúmulos en los cielos de la bahía sur de la isla Livingston, Antártida. Fotografía de Javier Urbón.

Antes de llegar a la bahía sur, pequeños trozos de hielo flotante (*brass*) empezaron a surcar las aguas en torno al barco. Se trata de restos desprendidos de los glaciares, que navegan a la deriva a merced de los vientos y las corrientes marinas. También dejamos a babor, lejos del Hespérides, un gran iceberg, como los que hasta ese momento solo había visto en fotografías o documentales de televisión. Finalmente, empezamos a ver a lo lejos los módulos rojos de la BAE Juan Carlos I, que apenas un mes antes se habían empezado a ocupar, pues aunque llevaban varios años instalados, no estaban operativos por estar inacabados.

Eran las 5 de la tarde y el Hespérides se había detenido frente a la base, a escasos 400 m de la costa. Los desembarcos, tanto del personal como de carga, se realizan en lancha, para lo cual todas las personas que íbamos a bajar nos tuvimos que poner un traje especial (*viking*), ya que el protocolo de seguridad obliga a ello. Si en el barqueo alguien cayera al agua, el *viking* permite alargar el tiempo de supervivencia en aquellas gélidas aguas que no están a más de 2-3 °C. Sin ese traje puesto, el tiempo que una persona puede aguantar con vida en el agua apenas alcanza los 8-10 minutos.

Mientras mis compañeros y yo nos afanábamos en colocarnos el incómodo *viking* en una de las cubiertas, el tiempo empezó a cambiar rápidamente, volviéndose desapacible. El viento arreció por momentos, lo que empezaba a generar olas en la bahía, aumentando la cantidad de *brass* alrededor del barco. Fue la primera vez que me percaté –nada más llegar al soñado destino– de la rapidez con la que cambian las condiciones meteorológicas en la Antártida, algo que ya me habían

comentado algunos veteranos. El viento alcanzó rápidamente una intensidad tal que, junto al *brass* y el oleaje, desaconsejaba el desembarco; la operación quedó abortada hasta nuevo orden. La predicción meteorológica mantenía un viento superior al deseable hasta bien entrada la madrugada, por lo que tocó quitarse los trajes, irse a cenar y dormir. La llegada a la base se aplazó hasta el día siguiente a primera hora.

El 22 de febrero tocó madrugar. Tras levantarnos a las 5 de la mañana los que íbamos a desembarcar, comprobamos cómo el viento había amainado y repetimos la operación de la puesta de los trajes. Pasadas las 6:30 h de la mañana comenzamos el desembarco por grupos. Pisé por primera vez tierra firme en la Antártida. Era el típico día gris, que, con muy pocas excepciones, se da casi siempre en aquel remoto archipiélago, muy expuesto a los temporales marítimos. Las siguientes horas fueron las de la primera toma de contacto y descubrimiento. Todo era

nuevo: la base (casi recién estrenada) y el personal con el que iba a convivir durante las siguientes tres semanas.



Figura 4.- De izquierda a derecha: José Miguel Viñas, José Vicente Albero y Fausto Polvorinos, fotografiados en la oficina meteorológica que AEMET tiene en el módulo laboratorio de la BAE Juan Carlos I.

Fotografía de Javier Urbón.

Días de trabajo y camaradería

En cada una de las campañas antárticas de los últimos años participan cuatro miembros del Grupo Antártico de AEMET, de tal forma que en cada una de las dos fases en que se divide la campaña, hay una pareja de meteorólogo-técnico. Mientras que el primero se encarga de la predicción –fundamental para la planificación de las tareas de trabajo de cada día–, el

segundo es el encargado de la puesta a punto de todo el instrumental meteorológico, su correcto funcionamiento, la toma de registros y su almacenamiento. En la primera fase de la campaña 2017-2018, el predictor fue Sergi González y el técnico Juan Ignacio Pérez, mientras que en la segunda fase, coincidiendo con mi estancia, el predictor fue Fausto Polvorinos y el técnico uno de nuestros antárticos más veteranos: José Vicente Albero.

Durante las casi tres semanas que permanecí con ellos en la base, tuve la oportunidad de acompañarles algunos días en su quehacer diario. Para Fausto, su estancia en la Antártida era la culminación a su carrera de meteorólogo, ya que se jubiló a finales de ese mismo año. Desde el primer día, se ganó el cariño y la admiración de todos los que estábamos en la base, gracias a su carisma y buen hacer. Su principal función allí era confeccionar cada día un pronóstico a corto y medio plazo lo más ajustado posible a lo que finalmente aconteciera; cosa que en aquel lugar no siempre resulta sencillo. Su cuartel de operaciones, lo mismo que el de José Vicente, estaba en la oficina meteorológica que el personal de AEMET tiene en la base donde los científicos llevan a cabo trabajos de preparación de las muestras y medidas que toman en los alrededores, y que posteriormente, ya en España, analizan, publicando los resultados en revistas científicas de primer nivel en sus respectivos campos de estudio.

La conexión de Internet en la BAE Juan Carlos I era una asignatura pendiente en 2018, ya que el ancho de banda no era muy grande, lo que imponía algunas limitaciones al trabajo rutinario del predictor. Esto obligaba a Fausto a aprovechar algunas horas intempestivas, cuando la mayoría de la gente dormía, para conseguir, vía FTP, las salidas de los modelos que le proporcionaban desde AEMET. Tratando de contar siempre con la información más actualizada posible, Fausto hacía valer a partir de ese momento su gran experiencia como predictor y buen ojo clínico, lo que le fue permitiendo descubrir patrones de comportamiento asociados al régimen local de vientos, que le ayudaron a afinar al límite de lo posible la predicción.

Todas las tardes a las 19 h tenía lugar el *briefing* en la sala principal de la base, donde tratábamos de reunirnos todos. Allí, en presencia del jefe de la base – ejerció como tal en aquella segunda fase Miguel Ángel Ojeda (“Miki”) –, Fausto daba a conocer su pronóstico y, en función de él, Miki autorizaba o no determinadas actividades para el día siguiente, como desplazamientos a pie o en zodiac a determinados enclaves de la isla. Algunas veces, el viento desaconsejaba una subida al monte Reina Sofía (a las espaldas de la base) a determinadas horas, o la excursión a un enclave costero alejado de la base, para la que se requería desplazarse en las lanchas. El paso de los temporales, habitualmente, da lugar a períodos más o menos largos de condiciones meteorológicas adversas, para las que se evitan, en la medida en que es posible, determinadas actividades al aire libre.

Una de las tareas rutinarias que se llevan a cabo durante las campañas en Livingston es la visita diaria de los glaciólogos y guías de montaña a determinados puntos georreferenciados de los glaciares Hurd y Johnsons, situados ambos en las cercanías de la base, donde hay instaladas estacas de control de

la dinámica glaciaria. La presencia, casi permanente, de varias capas de estratos nubosos situadas en niveles bajos, hace que sea muy común que según se van ganando metros hacia arriba por esos glaciares llegue un momento en que queden tapados por la niebla. A veces, la advección (desplazamiento horizontal) de uno de esos estratos termina por cubrir el glaciar. Es justamente lo que ocurrió uno de los días que acompañé en su trabajo de campo al glaciólogo Ricardo Rodríguez, del proyecto de investigación del profesor Francisco Navarro, de la UPM. De repente, todo se volvió de color blanco uniforme. La superficie blanca del glaciar se fusionó con la blancura de la envolvente niebla, perdiéndose cualquier referencia visual. Es lo que se conoce como *whiteout*. Afortunadamente, en esos casos el GPS permite seguir caminando por el glaciar sin ir a ciegas, aunque hay que ser particularmente precavido con las posibles grietas que van surgiendo en el camino. Las más peligrosas son las que no están a la vista, sino ocultas bajo una pequeña capa de nieve.



Figura 5.- Estación meteorológica de la BAE Juan Carlos I fotografiada al final de la primera fase de la XXXI Campaña Antártica, con la pancarta conmemorativa de sus primeros 30 años de vida.

Fotografía de José Vicente Albero.

30 años de observaciones en Livingston

Todo lo relativo a las observaciones meteorológicas, tanto allí en la base Juan Carlos I, como en otras estaciones repartidas por lugares de la isla (algunas en los glaciares que comentábamos antes) y también en isla Decepción, es competencia directa del técnico de AEMET asignado en cada fase de la campaña. José Vicente Albero repetía en 2018 una nueva estancia en la base Juan Carlos I, pero con una importante novedad: la inauguración de los nuevos módulos, que hacen que ahora sea mucho más cómoda la vida en la base. Por las cosas que me han contado tanto José Vicente como otros veteranos antárticos, la estancia allí antes de 2018 era poco confortable; se padecían, incluso, algunas penalidades, como tener que darse una buena caminata de madrugada a la intemperie para poder ir al baño.

Meteo-recuerdos antárticos

El mismo día que llegué a la base -22 de febrero- José Vicente me indicó que el día anterior habían disfrutado del sol y se habían superado los 10 °C de máxima, algo muy raro allí, incluso en verano. De hecho, fue una de las temperaturas más altas que se han medido en la BAE Juan Carlos I desde que comenzaron a tomarse registros (1988). Días antes de partir de Livingston y de finalizar mi estancia en la Antártida -ya metidos en el mes de marzo-, le pedí a José Vicente la gráfica con los valores diarios de medidos aquel mes de febrero, y se constata en ella el carácter muy cálido que tuvo ese mes con respecto a los valores normales. La temperatura media de febrero de 2018 fue un grado y medio más alta que la del promedio para ese mes del período 1988-2016.

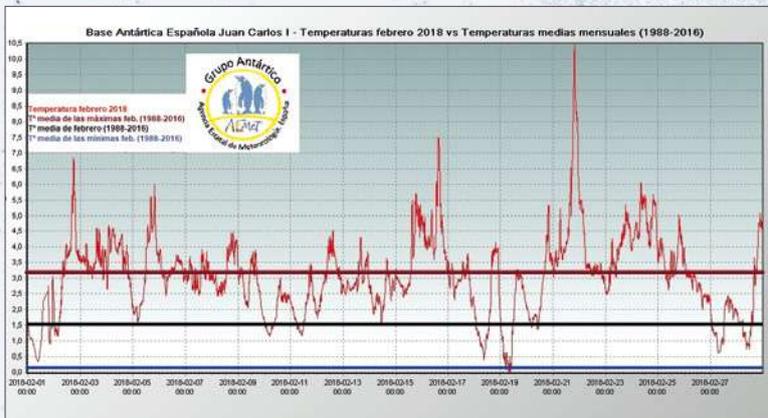


Figura 6.- Registro de temperatura en la estación meteorológica de la BAE Juan Carlos I correspondiente al mes de febrero de 2018.

Fuente: José Vicente Albero (AEMET)

Justo en 2018 se cumplieron los primeros 30 años de observaciones meteorológicas ininterrumpidas en la BAE Juan Carlos I. Con los datos recopilados hasta 2015, tanto en Livingston como en Decepción, Manuel Bañón y el también meteorólogo Francisco Vasallo llevaron a cabo una publicación titulada “AEMET en la Antártida. Climatología y meteorología sinóptica en las estaciones meteorológicas españolas en la Antártida”, que vio la luz en 2016 y que ofrece una amplia visión del comportamiento meteorológico (incluidas situaciones sinópticas típicas) y los caracteres climáticos de la región antártica donde España tiene sus dos bases.

Los datos aportados en ese libro tiran por tierra la idea que tiene la gente en la cabeza sobre las duras condiciones que deben de soportar los participantes (españoles) en las campañas antárticas. Por un lado, tienen lugar durante el verano austral; por otro, las Shetland del Sur (conocidas con el sobrenombre de “la Antártida tropical”) tienen un clima de clara influencia oceánica, muy distinto y mucho menos extremo que el del interior del continente antártico. En la BAE Juan Carlos I la mayoría de los días que estuve la temperatura máxima se movió en el entorno de los 3-4 °C, quedando por la noche rara vez por debajo de los 0 °C. El frío fuera de la base solo era intenso los días en que arreciaba el viento, lo que en aquella zona es relativamente común. El día que más frío pasé fue una de esas jornadas ventosas que subí hasta la cima del monte Reina Sofía (275 m sobre el nivel del mar). Allí arriba estábamos

a 0 °C y el viento alcanzaba rachas de 70 km/h, por lo que la sensación térmica era cercana a los -10 °C.



Figura 7.- José Miguel Viñas junto a Vicente Albero cambiando la banda del termohigrógrafo de la garita meteorológica de la estación de la BAE Juan Carlos I. Fotografía de Javier Urbón.

Estando en la base, no desaproveché la ocasión para acompañar a José Vicente Albero un día a la estación meteorológica, situada muy próxima a ella, en un emplazamiento ligeramente distinto al que ocupó inicialmente. Las obras de instalación de los nuevos y aparatosos módulos obligaron a desplazar unos metros el jardín meteorológico (sin hierba en este caso) donde están los distintos instrumentos meteorológicos. Durante la campaña se llevan a cabo más medidas (por ejemplo de radiación solar) que durante los meses en que la base permanece cerrada. La estación ha ido incorporando cada vez más instrumentos que miden de forma automática y transmiten esos datos en tiempo real. El hándicap hasta ahora durante los inviernos era la escasez de energía, algo que limita mucho la transmisión de datos. Hasta hace muy poco, lo único que se lograba era almacenarlos y se descargaban al comienzo de cada nueva campaña. Esto seguramente irá cambiando en los próximos años, por lo que podremos ir teniendo acceso cada vez más a una cantidad mayor de información por vía remota.

En la publicación de Bañón y Vasallo a la que antes nos referimos, aparecen tabuladas las efemérides de la estación de la BAE Juan Carlos I durante el período 1988-2015. La temperatura máxima absoluta fueron los 15.5 °C medidos el 19 de enero de 1994, mientras que la mínima absoluta son los -22.6 °C del 15 de julio de 2007. En cuanto a la precipitación, 2008 fue el año en que se acumuló una mayor cantidad: 613.3 mm. El viento es el meteoro más destacado en aquel lugar del mundo. Casi todos los inviernos algún temporal de los fuertes causa destrozos en la base. La mayor racha registrada hasta ahora tuvo lugar el 20 de agosto de 2013 y fue de 50 m/s, equivalentes a 180 km/h.

Monotonía meteorológica con algunas sorpresas

Tres semanas en la Antártida durante el verano austral dan el juego suficiente para esbozar algunos aspectos rese-

ñables de los cielos, las nubes y las condiciones meteorológicas reinantes. Sobre estas últimas ya se han comentado algunas cosas, por lo que dedicaremos la parte final del artículo a esbozar los distintos paisajes atmosféricos que pude observar durante mi estancia en la Antártida. Los cielos plumizos son claramente los que predominan allí, repitiéndose muchos días un patrón parecido, que llega a resultar monótono. Un típico día en isla Livingston es un día gris, en el que una o varias capas de estratos cubren una buena porción de la bóveda celeste. Los cambios en el régimen de vientos, provocan el desvanecimiento total o parcial de algunas de esas capas nubosas, lo que se hace que haya momentos de mayor luminosidad ambiental que otros. Era raro que se llegaran a abrir claros y que incidiera directamente la luz del sol, llegando a ver trozos de cielo azul. Lo que solía ocurrir es que había subidas o bajadas del techo de nubes, manteniéndose casi siempre la sempiterna capa nubosa.

Solía madrugar casi todos los días, levantándome a las 6 AM. A esa hora ya hacía un buen rato que había amanecido, pero la claridad del día era más bien pobre, por la circunstancia nubosa antes apuntada. Uno de los días me desperté antes de que sonara el despertador y al momento me percaté de que había mucha más luz que de costumbre. Lucía el sol. Salí andando de la habitación, cámara de fotos a mano, hasta la terraza del módulo dormitorio que da a la playa (a la caleta española) y allí de frente me encontré con la pared delantera del glaciar Pimpirev luciendo con una blancura casi cegadora. Fueron solo unos minutos, ciertamente mágicos, que aproveché para hacer unas fotografías. El cielo no estaba despejado, pero un gran claro había permitido que penetrara la luz e incidiera directamente en el hielo, cosa que solo pude volver a ver el penúltimo día antes de mi partida, en que disfrutamos de unas cuantas horas de sol con los cielos azules.

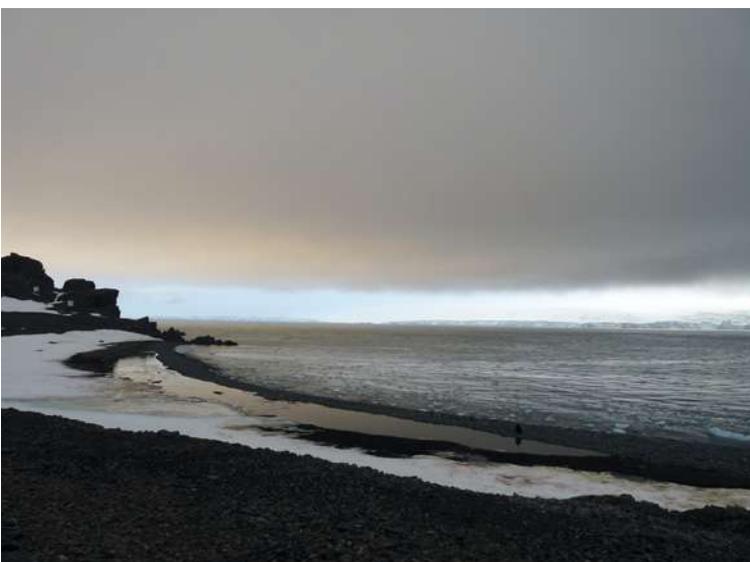


Figura 8.- Típico día de cielos grises y nubes bajas en la bahía sur de isla Livingston. En primer plano aparece la caleta española, junto a la cual se localiza la BAE Juan Carlos I. Fotografía de José Vicente Albero.

El citado día fue el sábado 10 de marzo y los cielos se fueron despejando según avanzó la mañana, sin que las nubes volvieran a reivindicar su espacio hasta bien entrada la tarde. Dicha circunstancia me permitió contemplar los hielos y el relieve del interior de la isla sin apenas nubes, lo que cambió totalmente su fisonomía. Resaltaba sobre manera la blancura de los hielos, dado su elevado albedo. Era un momento idóneo para subir al monte Reina Sofía y disfrutar de las vistas. Subí junto a Fausto y Javier Urbón, fotógrafo que también participó en la campaña, alguna de cuyas fotografías acompañan este artículo. En la subida paramos un rato junto a los refugios de montaña que hay instalados a los pies del glaciar Johnsons, cuya lengua de hielo se extiende hacia el sur de la isla. Lo habitual es que las nubes impidan ver las montañas Tangra y su cota más alta y más elevada de toda la isla: el monte Friesland (1 700 m); sin embargo, aquel día los vientos despejaron mucho los cielos y pudimos apreciar el Friesland con una blancura indescriptible.



Figura 9.- Altocúmulo lenticular sobre el monte Friesland, en la isla Livingston, Antártida. Fotografía de Javier Urbón.

Las Tangra son generadoras de ondas de montaña y en éstas se forman altocúmulos lenticulares. Si no fuera tan frecuente la nubosidad baja en el entorno de la base, se podría disfrutar desde allí de muchos días con festivales de lenticulares, pero son nubes difíciles de ver salvo días como ese 10 de marzo, en el que mi sueño antártico se iba acercando a su final. El día siguiente –domingo 11 de marzo de 2018– amaneció cubierto y lloviendo; tocaba regresar al Hespérides, que ya esperaba desde la madrugada en la bahía sur. El regreso al continente americano y a la civilización no fue en esta ocasión a Punta Arenas, sino a Ushuaia, en el lado argentino. La última noche a bordo, cuando nos íbamos aproximando al cabo de Hornos, todavía en mar abierto, pude experimentar el zarrandeo fuerte del barco durante unas horas. Me resulta difícil de concebir una travesía entera así, pero ocurre a veces, tal y como me ha contado alguno de los veteranos. Cumplido el sueño, siempre queda la puerta abierta a poder repetirlo. Hasta que llegue ese momento, si llega, quedan en la memoria estos meteo-recuerdos antárticos que he querido compartir con todos los lectores de *Tiempo y Clima*, alguno de los cuales me consta que es antártico.