



Rafael Navarro



Los militares del Ejército de Tierra, tras su llegada a Decepción, en el archipiélago de las islas Shetland del Sur; al fondo, el buque *Hespérides* de la Armada, que les presta apoyo. El estudio del comportamiento de los pingüinos antárticos en un mundo cambiante es uno de los proyectos que ha ocupado a los científicos en la campaña.



En la base *Gabriel de Castilla* se han mejorado las condiciones del nuevo módulo taller y se ha demolido el anterior.



TRES MESES en el extremo sur

Las Fuerzas Armadas finalizan la XXXVI Campaña Antártica, en la que han apoyado diversos trabajos científicos

«**U**NO se ve muy pequeño ante esta maravilla de la naturaleza, y produce una sensación que difícilmente podremos olvidar». Así lo narra en el diario de operaciones el comandante José Manuel Fernández Candela, jefe de la base del Ejército de Tierra *Gabriel de Castilla*. Eran las 8:30 horas de la mañana del pasado 18 de diciembre cuando el buque *Hespérides* de la Armada, en el que viajaban los 17 militares de la base —13 de la dotación y cuatro del Mando de Ingenieros, de Salamanca— y cuatro científicos —del Instituto Geográfico Nacional y la Universidad de Cádiz—,

cruzaba los Fuelles de Neptuno, dos majestuosos acantilados de casi 100 metros que surgen del mar y delimitan la entrada al interior de la isla Decepción. En esta isla, que en realidad es el cráter de un volcán emergido cuya caldera se encuentra inundada, y en los mares de la Antártida, se ha desarrollado la XXXVI Campaña Antártica, la operación en activo más antigua de nuestras Fuerzas Armadas.

Durante tres meses, que se corresponden con el verano austral, han pasado por la base *Gabriel de Castilla* 55 científicos, procedentes de universidades y centros de investigación de ocho países, que recibieron de los militares la seguridad y el apoyo logístico necesarios

para llevar a cabo sus trabajos en Decepción. En el caso del *Hespérides* se trata de la XXVII Campaña, en la que asistió a las dos bases españolas en la Antártida —*Juan Carlos I*, del CSIC, y *Gabriel de Castilla*— y realizó seis proyectos de ciencia a bordo, que llevaron al buque por el mar de Bellingshausen hasta más allá del Círculo Polar Antártico.

La campaña se inició el 11 de noviembre, cuando el *Hespérides* salió a la mar, desde su base en el Arsenal de Cartagena, con una dotación de 57 hombres y mujeres, al mando del capitán de fragata Rafael Aguirre Pastor. Treinta y un días después, el 12 de diciembre, en Punta Arenas (Chile) se embarcaron en el buque los 17

militares y los cuatro científicos de la *Gabriel de Castilla*, que el anterior 9 habían llegado en avión a Santiago de Chile. El 15, el *Hespérides* entró en la bahía de la isla Livingston donde, una vez fondeado, se iniciaron los trabajos para abrir la *Juan Carlos I*; y el 17 puso rumbo a la isla Decepción.

La base *Gabriel de Castilla* ha funcionado hasta el 18 de marzo; desde esta fecha permanecerá inhabitada a la espera de sus siguientes moradores, los componentes de la XXXVII Campaña, en el próximo verano austral. Por

su parte, el *Hespérides*, tras clausurar las dos bases y reembarcar a su personal, que desembarcó en el puerto argentino de Ushuaia, volvió a hacerse a la mar el 29 de marzo en demanda de Montevideo (Uruguay), donde comenzó el proyecto SAGA REC, un muestreo oceanográfico del Atlántico Sur. Se prevé que el buque regrese a Cartagena el 19 de mayo; para entonces habrá pasado 189 días fuera de su base y habrá navegado más de 24.000 millas náuticas, distancia equivalente a una vuelta al mundo.

SEMÁFORO VERDE

La isla Decepción es un volcán activo, cuyas erupciones entre 1967 y 1970 destruyeron una base chilena y otra británica. Por eso, al llegar a la *Gabriel de Castilla* hubo que realizar el protocolo marcado por el Comité Polar Español, para garantizar la seguridad de los trabajos. Tras analizar los datos obtenidos, se puso en verde el semáforo de vigilancia volcánica, lo que permitió iniciar las labores de apertura de la base. Estas se dieron por finalizadas cuando, a las 11 de la mañana del 19 de diciembre, se realizó un acto de izado de Bandera, al que asistieron el comandante y parte de la dotación del *Hespérides*.

Apoyados por los militares del Ejército de Tierra, los científicos que han pasado por sus instalaciones, turnándose unos con otros, han realizado 16 proyectos. Así, los investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales han abordado las consecuencias ecológicas y evolutivas de la personalidad de los pingüinos antárticos en un mundo cambiante (PERPANTAR) y los procesos de deformación de suelos (Rockeaters). También se han analizado los procesos de formación de hielo y deshielo a través del estudio de la deformación de una de las capas interiores de la Tierra (*Goleta*, Universidad de Granada), la tolerancia fisiológica de especies nativas e invasoras (ASICS, Universidad Rey Juan Carlos), la posibilidad de que la isla Decepción y el volcán Nevado del Ruíz (Colombia) sean catalogados como análogos de Marte (*Marte*, Plan Nacional Polar Colombiano)... Asimismo, se han seguido realizando las series históricas de geodesia, meteorología, monitorización térmica del suelo congelado (permafrost) y vigilancia volcánica.

En la dotación de la *Gabriel de Castilla* hay especialistas en comunicaciones por satélite, mantenimiento, navegación, logística, alimentación, medio ambiente, movilidad en nieve y medicina. Esta formación diversa ha sido esencial para garantizar, un año más, la seguridad de los científicos que estudian en el continente helado, a 13.000 kilómetros de distancia de España, la fauna y la flora de este territorio.



Los drones se utilizan para caracterizar y monitorizar las regiones de estudio de los pingüinos en la Antártida.



Muchos de los desplazamientos para las actividades investigadoras se efectúan en el mar por medio de lanchas neumáticas.

Entre los proyectos realizados por el *Hespérides*, que abarcan varias disciplinas científicas, figura el conocido como *Polar Change*, una campaña de investigación de los aerosoles presentes en la atmósfera antártica y su influencia en la formación de nubosidad en todos los mares y estrechos que bañan las orillas de la Península Antártica.

MEJORAS

Paralelamente al apoyo a las actividades científicas, los militares de la *Gabriel de Castilla*, con el refuerzo del Mando de Ingenieros, han realizado mejoras en la base. Así, se ha demolido el antiguo módulo taller, ya que en la anterior campaña se construyó uno nuevo; se ha adecuado este para que se pueda empezar a trabajar, revistiéndolo además con estanterías; y se ha preparado el sitio para que en 2023-24 se levante un módulo científico, en sustitución del actual, que cuenta ya con más de 30 años de vida.

Se ha efectuado el mantenimiento anual de todas las instalaciones, que sufren mucho en nueve meses sin ocu-

pación; en particular, se ha reforzado el muro de protección de la base. Se ha implementado la red I3D de comunicaciones, y se ha instalado un sistema de placas solares que permite reducir el consumo de combustible y, por tanto, el impacto medioambiental. El único proyecto que ha quedado pendiente para la siguiente campaña es la construcción de la nueva incineradora.

Asimismo, se ha embarcado rumbo a España el último de los tres iglús de

*Los militares
dieron seguridad
y ayudaron a los
investigadores
en la realización
de 16 proyectos*

metal y metacrilato que durante muchos años sirvieron como ampliación del alojamiento. El objetivo es constituir en ellos un pequeño museo que recuerde la historia de la base.

Un año más, se han desarrollado labores de divulgación para que se conozca mejor la Campaña Antártica. Así, se han celebrado cientos de videoconferencias con colegios, institutos, centros de formación profesional, universidades, museos y otras entidades; se ha apadrinado a más de 80.000 pingüinos, con otros tantos diplomas emitidos a favor de todos los que se hayan comprometido a cuidar el medio ambiente; y ha continuado el twitter *@Antartica_ET*, con más de 32.000 seguidores. «Los componentes de la XXXVI Campaña Antártida —se leía el 20 de marzo en uno de los últimos tuits— navegan a través del Paso de Drake entre un fuerte oleaje, dejando atrás las latitudes que abarcan los territorios al sur del paralelo 60° S. ¡Misión cumplida en el continente blanco!»

Santiago F. del Vado
Fotos: Campaña Antártica

Comandante José Manuel Fernández Candela,
jefe de la base *Gabriel de Castilla*

«La isla Decepción es un lugar mágico»

Destaca la «camaradería antártica» y considera «enriquecedor» trabajar con científicos punteros

«**L**O que nos habían contado es solo una pequeña parte de lo que hay aquí, porque este lugar es mágico», afirma el comandante José Manuel Fernández Candela, que ha dirigido la base *Gabriel de Castilla* en la XXXVI Campaña Antártica Española. «Es una misión muy especial, porque crea un fuerte vínculo con la isla Decepción y con los que vienen a ella, antes o después de nosotros; a partir de ahora, siempre que se hable de la Antártida, diré que fue mi casa durante tres meses», señala este militar zamorano de 45 años un día antes de iniciar el regreso a España, donde este mes volverá a su destino como analista de infraestructura en la Jefatura de la Inspección General del Ejército, en Barcelona.

—¿Se han cumplido sus expectativas?

—Se han superado. El entorno, el trabajo... no puedes saber lo que son hasta que no lo vives. Aunque la base está en la Antártida la isla es un volcán, por lo cual los cambios de temperatura son completos en pocas horas. En el trabajo con los científicos se descubren cosas maravillosas, y más importante aún es el valor del grupo humano que se forma con los militares, con quienes el trato resulta muy estrecho a pesar de que es una unidad, y los investigadores. Además, el mando se ejerce de forma plena. Estamos a 13.000 kilómetros de España, de manera que mis decisiones tienen muchísima implicación, porque todos dependen de mí.

—¿Les ha ayudado la meteorología?

—Se ve que estamos en el verano austral. Es un tiempo frío, pero no ha sido excesivamente malo. A pesar de encontrarnos en la Antártida hemos estado en todo momento en torno a los 0 grados, con una temperatura prácticamente constante durante todo el día, porque al principio de la campaña no había noche. El mayor problema de esta isla es cuando viene el viento, porque el viento incapacita. Afortunadamente, ha habido muy pocos días en los que no hemos podido trabajar, por lo que, a pesar de que han pasado por la base 55 científicos con numerosos proyectos, hemos podido apoyarlos y se han cumplido los objetivos previstos.

—¿Cuál es la mejor enseñanza que se obtiene al trabajar con científicos?

—Su profesionalidad y sus conocimientos. Los científicos que vienen a la Antártida han superado un riguroso proceso de selección, con lo cual son de los mejores que hay en España y en el extranjero, porque había representación

«Ha habido muy pocos días en los que no hemos podido trabajar y se han cumplido los objetivos previstos»

de otros siete países. Aun cuando son los mejores llama la atención su humildad y su capacidad de trabajo. Sorprende la gran cantidad de información que obtienen con un pequeño número de muestras, y lo que consiguen a partir de datos que parecen nimiedades. Para nosotros resulta muy enriquecedora la experiencia de tratar con científicos que son punteros en investigación sobre hielos, animales acuáticos, volcanes, campo magnético...

—Se habla de la camaradería antártica.

—Es real. La Antártida es el único continente que no tiene seres humanos autóctonos. Es un lugar muy agreste e inhóspito para la vida humana. Desde el principio, los grandes exploradores y todos los que han venido a este continente se han enfrentado a unas condiciones muy duras. Ya no son las mismas, pero sigue siendo difícil porque cualquier material que se necesita cuesta mucho traerlo, y cualquier olvido puede representar un peligro para la expedición. Por eso, los pocos que estamos aquí nos unimos para evitar el menor problema. Ello hace que la necesidad de una persona sea la de todos y que si alguien tiene una propuesta los demás se desviven por atenderla. También teníamos una relación de franca amistad y compañerismo con los componentes de la base argentina de la isla.

—¿Qué le ha llamado la atención en las videoconferencias con centros de enseñanza?



—Me ha impresionado el nivel de conocimientos de los colegios y la preparación de los alumnos, que a menudo antes de conectarse habían realizado talleres específicos sobre la Antártida. Es muy positivo que los niños aprendan y vean las maravillas que hay aquí y las conozcan de primera mano, no solo por nosotros sino también por los científicos, que intervenían en las videoconferencias.

—¿Qué interesaba más a sus interlocutores?

—Variaba según la edad. En los más pequeños su pasión son los pingüinos, que son unos animales increíbles. Los niños mayores y los adolescentes querían conocer cómo era la vida en un sitio tan aislado. La tercera inquietud es el volcán. Es un volcán activo, está permanentemente monitorizado pero no deja de ser un peligro, con lo cual nos preguntaban mucho por los planes de evacuación, cómo se vigila una posible erupción...

—También funcionó bien el apadrinamiento de pingüinos.

—Se pretende con ello dar a conocer nuestro trabajo y que la gente se comprometa a cuidar el medio ambiente. Es una de las herramientas más comunes que tenemos para la difusión de nuestras actividades, porque cada año recibimos miles de solicitudes para apadrinar a los pingüinos.

—Aunque el apadrinamiento es gratuito, se ofrece la posibilidad de

donar una cantidad a la Fundación Mencía, de Barcelona.

—Sí, todos los años se colabora con una entidad que trabaja por la mejora de la sociedad en algún aspecto. En esta ocasión ha sido la Fundación Mencía, que recoge fondos para la investigación de enfermedades raras. Nos han ayudado en la campaña y les hemos ayudado para que ayuden a la gente.

—¿Cómo llevan estar tanto tiempo lejos de las familias?

—Es un hándicap. Afortunadamente, hoy las comunicaciones son bastante buenas y se puede hablar bien con la familia. Se pasa mal, sobre todo en Navidades. Creo que el mayor problema está en España, donde queda la silla vacía; aquí, uno se crea su propia familia, y entre unos y otros nos apoyamos para superarlo. No obstante, las familias y los militares estamos acostumbrados a ello y sabemos que nos sacrificamos por el bien de la misión.

—¿Qué imagen de la Antártida le quedará en el recuerdo?

—La entrada por los Fuelles de Neptuno es un momento muy impresionante porque fue cuando llegamos desde mar abierto a una isla en la que, además, era donde íbamos a vivir. Pero esta es una isla mágica, en la que cada día es único. Unos días el viento y la nieve hacen que sea de una forma, a los 20 minutos paran ambos fenómenos y se convierte en una isla distinta; otros, el mar parece un espejo y se asemeja a un lago suizo en el que no se mueve nada y se reflejan todas

las montañas de alrededor; a veces se puede contemplar desde un punto de la isla la Península Antártica, que está casi a 100 kilómetros de distancia, porque la visibilidad es perfecta; otro día vamos a la pingüinera y vemos a miles de pingüinos criando a sus pollos...

—¿Y el día más difícil?

—Tampoco sabría decir uno en particular. Como jefe he tenido que tomar decisiones duras. Cuando alguien tiene un bajón encuentra siempre a un compañero, un amigo, un confidente, para contárselo, y entre todos nos ayudamos. Uno de los momentos más tristes fue el fallecimiento del investigador principal del programa PERPANTAR, Andrés Barbosa, una de las personas que más ha luchado por este proyecto español en la Antártida. Fue duro sobre todo para los que formaban parte de su proyecto. Intentamos apoyarles y le recordamos con un sencillo acto a los caídos.

—Cuentan también con el respaldo del Hespérides...

—Cada vez que veíamos aparecer el buque por los Fuelles de Neptuno era un motivo de alegría. Primero, porque nos abastecía de alimentación y combustible, con lo cual su presencia era fundamental para el funcionamiento de la base; y, sobre todo, porque el trato personal con los miembros de la tripulación del Hespérides era excelente. Se desvivían por ayudarnos y, para mí, son una parte de la dotación de la *Gabriel de Castilla*.

Santiago F. del Vado