

Campaña Antártica española

JESÚS PEÑAS*

La Antártida es el continente desconocido. Es quizás por este desconocimiento, que aviva el sentimiento humano de aventura, por sus durísimas condiciones climatológicas y físicas y por su lejanía, por lo que la Antártida evoca en cada uno de nosotros el espíritu épico de las grandes gestas. Gestas que han llevado a cabo personas de las que nos separan escasas generaciones. Amundsen, Shackleton o Scott resuenan en nuestra memoria de la misma manera que lo hacen los pioneros de la aviación o del espacio. Sin embargo, en el empeño de

explorar el último rincón de nuestro planeta, alguno de ellos tuvo que pagar muy cara su osadía de enfrentarse con la dureza tremenda de la Antártida. Éste es el único lugar de la Tierra donde aún hoy los descubrimientos son a gran escala: en 1996 se confirmó, gracias a los datos de los satélites, la existencia de un enorme lago situado bajo 3.000 metros de hielo.

Sin embargo, la Antártida es también hoy en día uno de los mayores laboratorios de la naturaleza. Hay fenómenos que están ocurriendo en este continente que pueden

afectar a los demás y que es necesario estudiar. La península antártica se ha calentado unos dos grados en los últimos cincuenta años. Se está produciendo una importante reducción de la extensión de la superficie del casquete glaciar y de su espesor, consecuencia del cambio climático global; una eventual fusión a gran escala de hielos antárticos supondría un aumento del nivel de los océanos que podría llegar a los 7 metros, con consecuencias catastróficas para las zonas litorales del planeta. La capa de ozono de la atmósfera y la radiación de rayos UV están siendo estudiados por los científicos para analizar su comportamiento global. La sismicidad y vulcanología de zonas como Isla Decepción son un excelente ejemplo geodinámico. La reducción de formación de hielo durante el invierno está provocando una disminución considerable de las poblaciones de krill, que se alimentan de las algas que crecen en el hielo; como el krill es la base de casi toda la cadena alimentaria antártica, las poblaciones de focas, ballenas y pingüinos tendrían también un futuro incierto. El estudio de los glaciólogos de las burbujas de aire de las capas de hielo antárticas permite seguir la evolución atmosférica a través del tiempo y constatar el fuerte incremento de los gases de efecto invernadero. En muchos aspectos la Antártida es un lugar único para llevar a cabo estudios de todo tipo: astronomía, biología, corrientes marinas, control de la contaminación atmosférica y oceánica...

España está contribuyendo con su esfuerzo al estudio tanto de los fenómenos que tienen lugar en la Antártida como a investigar el impacto de las condiciones de dureza extrema sobre los procesos o equipos que tienen lugar de una forma natural en otro lugar del planeta. Los esfuerzos que supone ejecutar anualmente la Campaña Antártica, realizados por instituciones muy diversas, se llevan a cabo de forma coordinada y sincronizada,

pues si no sería imposible afrontar una labor tan compleja como enviar durante casi cuatro meses a un gran número de científicos y técnicos al otro lado de la Tierra, y sostener su estancia en las condiciones tan extremas que deben soportar en la Antártida.

El Comité Polar Español, compuesto por personas de todos los organismos involucrados en la Campaña Antártica Española (Ministerios de Ciencia y Tecnología, de Asuntos Exteriores, de Medio Ambiente, Ejército de Tierra y Armada, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Geológico y Minero...), diseña a grandes rasgos la política de nuestro país con respecto a la Antártida. Pero son luego los organismos que participan directamente los que en el día a día planifican, coordinan y dirigen la Campaña Antártica.

En la actualidad España cuenta con tres grandes instalaciones antárticas: la base "Juan Carlos I", situada en Isla Livingston y gestionada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología; la base "Gabriel de Castilla", situada en Isla Decepción y gestionada por el Ejército de Tierra, y el buque de investigación oceanográfica "Hespérides", de la Armada. Entre los tres han acogido alrededor de un millar de investigadores españoles procedentes de diversas instituciones y organismos. Las investigaciones que se han llevado a cabo comprenden temas tan diversos como: sismicidad y vulcanología, evolución geológica y geomorfológica, estudios sobre el ozono y la radiación ultravioleta, glaciología, ecofisiología vegetal y animal, sedimentación y paleocnografía, biología marina... Estos proyectos de investigación están enmarcados dentro del Subprograma Nacional de Investigación Antártica del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo.

España participa activamente en todos los foros antárticos. Es miembro del Tratado Antártico desde marzo de 1982, como miembro adherido a este foro con voz pero sin voto. A partir de entonces empieza su actividad científica en este continente, pasando a convertirse en miembro de pleno derecho en septiembre de 1988 por unanimidad de sus miembros. Su actividad ha sido en todo este tiempo continua y en aumento e incluso uno de los protocolos de mayor importancia para la Antártida tiene el nombre de la capital española. En el protocolo de Madrid, refrendado en 1991, los países firmantes se comprometen a la protección global del medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes, designando a la Antártida como reserva natural consagrada a la paz y a la ciencia. En la actualidad hay 26 países presentes en la Antártida, con un total de 80 bases. La presencia continuada española en la Antártida se mantiene desde 1988, con la instalación de las bases “Juan Carlos I” y “Gabriel de Castilla”.

La base “Gabriel de Castilla” está situada en la Isla Decepción, en el archipiélago de Shetland del Sur. Isla Decepción no es un lugar cualquiera de la Antártida, ocupa un lugar importante dentro del misticismo de este sugerente continente. Tiene una forma de herradura cerrada, con una estrecha entrada a través de los fuegos de Neptuno, con lo que la parte interna de la isla es una enorme bahía de aguas tranquilas, las más tranquilas de la Antártida. Esta forma se cree que pudo haber inspirado a Julio Verne para ambientar el refugio del Nautilus. Gracias a este formidable refugio natural y a encontrarse en una zona biológica muy rica, la isla ha sido testigo de circunstancias históricas muy diversas: emplazamiento de una enorme factoría ballenera noruega a principios de siglo, base británica durante la II Guerra Mundial combatiendo los submarinos

alemanes... Incluso debe su nombre a la leyenda por la cual se dice que Drake escondió su tesoro en la isla. Este tesoro ha sido buscado en vano durante siglos, de ahí la decepción del nombre de la Isla.

Isla Decepción es el lugar más visitado de la Antártida, con unos quince mil turistas durante el verano austral y con esta cifra en continuo aumento. La isla es también un lugar de gran riqueza animal y vegetal y objeto de estudio por investigadores de todo el mundo. Sin embargo, es a la vez una zona volcánica muy activa. En 1970, una erupción destruyó las bases chilena y británica. Todas estas circunstancias han hecho que varios países, entre los que se encuentra España, estén promoviendo declarar la isla como un área antártica especialmente gestionada (ASMA: Antarctic Specially Managed Area), con áreas protegidas para la naturaleza y otras en las que el turismo no incida negativamente en los trabajos de investigación. La posibilidad de determinar áreas protegidas figura en el protocolo de Madrid del Tratado Antártico.

El Ejército de Tierra español lleva a cabo la gestión de la Base “Gabriel de Castilla”, encargándose de la construcción, adaptación y mantenimiento de todas las instalaciones de la base. “Gabriel de Castilla” se abre durante los tres meses del verano austral, de diciembre a febrero, y profesionales del Ejército en diversos campos (motores, alimentación, transmisiones, obras e instalaciones...) realizan el apoyo logístico de la Campaña Antártica, proporcionando todo lo que el personal tanto militar como civil necesitan para trabajar y vivir durante la campaña.

También se llevan a cabo, desde hace varios años, diversos proyectos de interés para el Ejército de Tierra. Nuestro Ejército se ha transformado en los últimos años y se ha

hecho más móvil y versátil para hacer frente a misiones como las que se llevan a cabo en Afganistán, Kosovo o Bosnia y hacerlo en sitios muy variados climatológica y geográficamente. La experiencia y conocimientos adquiridos en la Antártida tienen un gran valor, ya que se trata de una operación logística compleja a gran distancia de España y los proyectos de investigación y experimentación de equipo y material se llevan a cabo en unas condiciones de gran dureza. Hay proyectos de transmisiones de datos. Se experimenta con vestuario (uniformes, botas o equipo para frío y material de nueva tecnología), material de campamento (tiendas de campaña preparadas para climas extremos) y alimentación (estudio de las raciones de campaña, dietética, nutrición y comportamiento de sus componentes en condiciones de frío). Se han llevado a cabo además varios estudios de topografía y geodesia, completándose hasta seis hojas cartográficas de distintos lugares de la zona.

Para cumplir con las recomendaciones del protocolo de Madrid, en la Base “Gabriel de Castilla” se han hecho grandes esfuerzos en el área medioambiental: por ejemplo, las instalaciones que se han montado en los últimos dos años para modernizarla están preparadas para que se puedan dismantelar en el futuro sin dejar marcas permanentes. Por parte de profesionales expertos del Ejército se están desarrollando diversos proyectos de investigación de Medio Ambiente. Hay un programa de evaluación continuada del impacto ambiental de todas las actividades de la base. El proyecto implica el análisis químico, físico y biológico de aguas, suelo y atmósfera, así como la emisión de ruidos y luces en el entorno, con el objetivo de monitorizar las actividades, minimizar su impacto y elaborar un futuro Sistema Integral de Gestión Medioambiental. Este sistema busca la total aplicación de la

norma ISO 14000 y servirá de utilidad tanto para la Base “Gabriel de Castilla” como para otras instalaciones antárticas. El oficial de veterinaria es además responsable de medio ambiente y encargado de la gestión adecuada de los residuos, que se clasifican sistemáticamente conforme a su composición y se evacuan para que no quede ningún elemento contaminador en la Antártida. El resultado de estos trabajos ha sido una reducción sustancial del impacto medioambiental de la Base “Gabriel de Castilla”, así como también obtener experiencia y probar equipos ecológicos que podrán ser de aplicación en otros entornos y misiones.

En el área de Sanidad, la dotación de la Base cuenta con el único médico permanente de la zona y que realiza sus labores facultativas y bromatológicas a toda persona que lo requiera en las inmediaciones de Isla Decepción. Además realiza diversos estudios de investigación y experimentos: análisis físico y psicológico del comportamiento humano en situaciones de aislamiento y condiciones meteorológicas adversas, experimentación de nuevos equipos de asistencia sanitaria y de una cámara hiperbárica portátil, y aplicación de sanitarios para equipos de personal reducidos en situaciones de aislamiento prolongado.

Durante los meses que dura la Campaña Antártica, tanto en su fase de preparación como de ejecución, unos quince civiles y militares conviven codo con codo, intensamente y en sintonía, para sacar el mejor provecho a los recursos que España pone a disposición de la investigación antártica, intentando ampliar y profundizar los estudios sobre áreas muy diversas. Estos estudios de sismología, geodesia, ecología, biología, transmisiones, medio ambiente... demuestran el alto nivel y calidad de la investigación española, nivel que se pone de

manifiesto por la gran cantidad de publicaciones realizadas hasta la fecha y por la valoración que tiene el papel de España en el concierto de las naciones del Tratado Antártico, papel valorado por su seriedad, profesionalidad y el amplio espectro de temas investigados. Se puede afirmar que el esfuerzo realizado en la Antártida, llevado a cabo en conjunto por diversas instituciones, sirve para conocer mejor nuestro planeta y su evolución, ayudando a solucionar los problemas que le afectan. Es, por tanto, un esfuerzo que merece la pena.