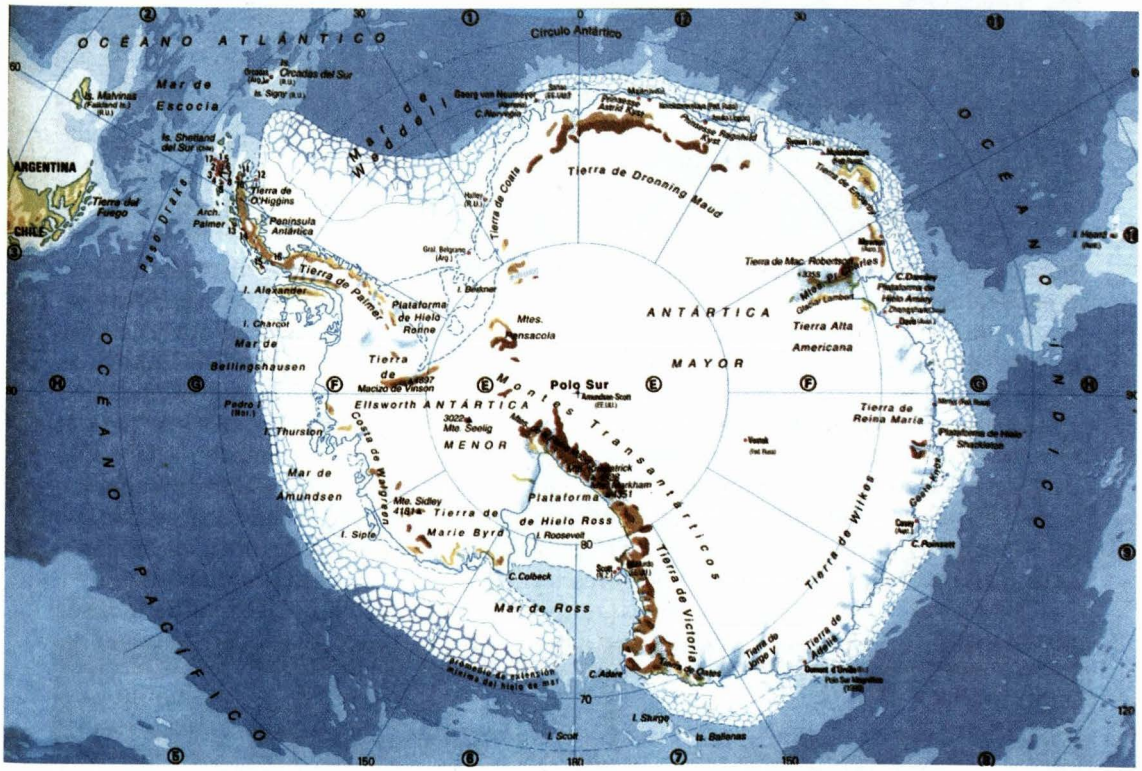
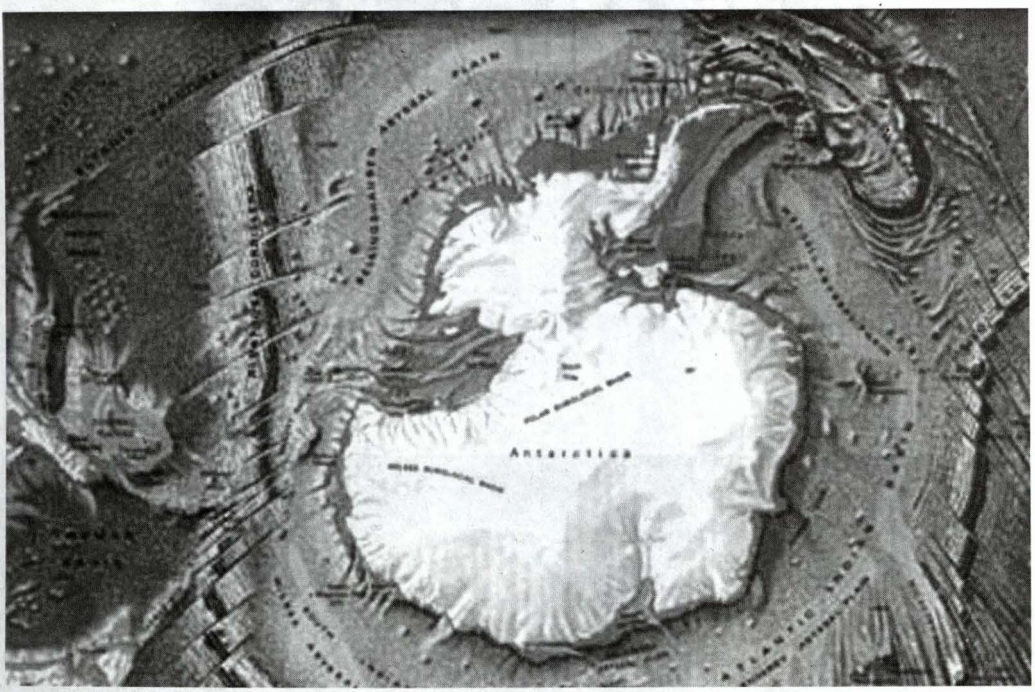
LA ANTÁRTIDA

Contralmirante (r)
José García Valdivieso

EL ESCENARIO

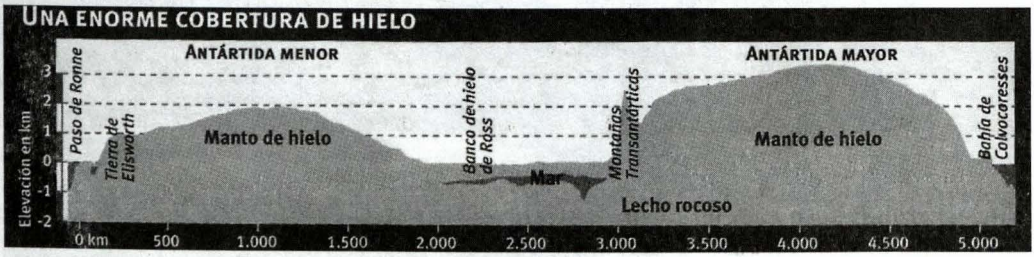


Desarrollándose casi en forma concéntrica sobre el Polo Sur, se halla el quinto continente más grande de la tierra, cuyo nombre Antártida significa opuesto al Ártico, y está bañado por las aguas de los océanos: Índico, Pacífico y Atlántico. Este continente cubre 14'000,000 kilómetros cuadrados, contiene aproximadamente



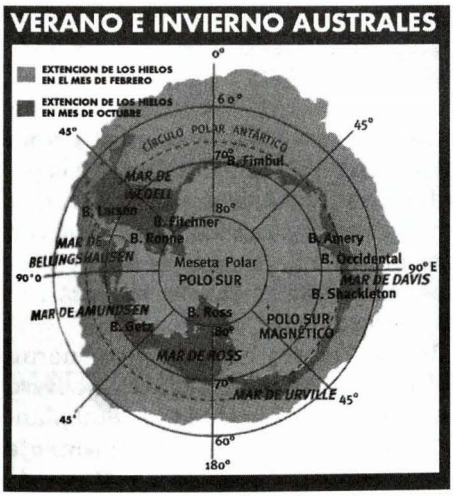
7'000,000 de millas cúbicas de hielo, lo que representa casi el 90 % de todo el hielo y por ende del agua dulce existente en el planeta. El continente sería esencialmente circular, si no fuera por la península Antártica, la cual se proyecta hacía la parte más austral de Sudamérica, a una distancia de alrededor de 600 millas náuticas y por las dos principales bahías que encierran a los mares de Ross y de Wedell respectivamente. Estas dos grandes y profundas bahías en la parte más austral del Océano Pacífico y Atlántico respectivamente, le confieren al continente la forma de una pera. La Antártida, es un macizo elevado, cubierto en un 95 % por una enorme capa de hielo, la que tiene una profundidad promedio de 2,160 m, alcanzando los 4,776 m en su punto de mayor espesor. Esta cubierta presenta grandes escalones y ondulaciones que evidencian las posibles formas que se encuentran bajo ella.

Las mayores elevaciones del continente se encuentran en el sistema de montes



Los Mantos de Hielo cubren el 98% de la Antártida. En algunos puntos, el espesor puede alcanzar los 5.000 metros, aunque la media se sitúa en unos 2.500 m. Si todo ese hielo se fundiera, el nivel del mar del planeta subiría unos 40 metros.

Ellsworth, donde se alza el monte Tyree (4,970 m) y el macizo de Vinson (4897 m), siendo la altitud del Polo Sur de aproximadamente 3000 m. El territorio está rodeado de un anillo irregular de hielo flotante, de variable extensión, espesor y altura, el cual tiene su mayor desarrollo en los meses de agosto a setiembre.



EL VERANO Y EL INVIERNO OTORGAN A LA ANTÁRTIDA PERFILES TOTALMENTE DISTINTOS. Durante la estación fría, el hielo suele avanzar a razón de 4,2 km por día, fenómeno que se traduce en una expansión de 100.000 km2 de hielo diarios. Por lo tanto, en invierno, el hielo que rodea al continente alcanza los 20 millones de km2. En cambio, en febrero, a finales del verano austral, esa superficie se reduce a cuatro millones de km2.

El clima antártico es el más frío del mundo. El continente es considerado como un gran desierto, donde el aire es seco y las precipitaciones caen en forma de nieve fina y granulada

Existen pequeñas diferencias climáticas según la localización y la altura, correspondiendo el clima más frío a la zona oriental y el más templado a la península antártica. La temperatura media anual es de –57 °C en las regiones interiores, mientras en la costa, en la estación USA, Mc Murdo, oscila entre –28 °C invierno y –3 °C en verano.

Debido a este vasto hielo el continente alberga sólo una primitiva población indígena de plantas y animales adaptados al frío. El mar que lo rodea es tan rico en vida, como estéril es la tierra. La declinación de la cacería de focas y ballenas que era la actividad económica en el pasado ha permitido, entre otros, que la Antártida, en la actualidad, exporte principalmente los resultados de la investigación científica que permite el tener una mejor comprensión del medio ambiente mundial.

La actual escala de investigaciones científicas empezaron con el Año Geofísico Internacional (IGY) en 1957-58. Esto cambió las pretendidas reclamaciones territoriales antárticas hacia la investigación científica, gracias al contenido del Tratado Antártico, el cual es un hito sin precedentes en la diplomacia, fue firmado en 1959 por doce naciones, preservando al continente de acciones militares y prohibiendo futuras reclamaciones durante los 30 años de vigencia del Tratado.

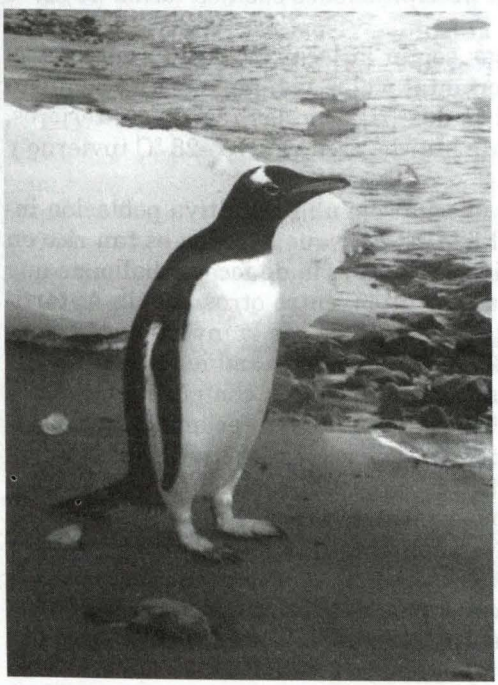
La Antártida el más remoto e inaccesible continente, no representa el área menos conocida del mundo. Casi todas las regiones montañosas han sido fotografiadas desde el aire, si no mapeadas topográficamente. La mayoría han sido visitadas por

equipos de geólogos, geofísicos, glaciólogos y biólogos. Las 1900 millas de la cordillera transantártica han sido ampliamente exploradas y existen mapas a varias escalas de la mayoría de las áreas montañosas. Es probable que por efecto de los deshielos en un futuro lejano el nivel de los océanos suba en alrededor de 150 a 200 pies, y que la circulación atmosférica y oceánica cambien drásticamente, sin embargo, el que ello suceda es parte del comportamiento actual de la humanidad.

FLORA Y FAUNA

El clima frío desértico de la Antártida permite la existencia de una pobrísima cantidad de plantas que, tolerando el frío, son capaces de sobrevivir a los largos periodos de invierno de total o casi total oscuridad donde los procesos de fotosíntesis no pueden darse. El crecimiento puede darse en los cortos periodos de verano, con duración de unos pocos días, semanas o uno o dos meses y dependiendo de factores tan disímiles como: latitud, hielos estacionales, altura, orientación topográfica, vientos, y la mezcla en ambos substratos y la atmósfera.

Existen sin embargo ciertas áreas en diferentes latitudes y alturas que generan sus propios microclimas, lo que fuera demostrado en la segunda expedición de Byrd (1933-35) y que han dado como consecuencia la existencia de alrededor de 800 plantas, de las cuales 350 pertenecen a la categoría de líquenes, están particularmente bien adaptadas a la supervivencia antártica. En adición cabe señalar la riqueza de la vida vegetal marina, especialmente del plancton, zonas ricas en afloramiento de nutrientes y diatomeas.



Con relación a la fauna deberemos hacer una breve incursión a través de las aves, y ahí tenemos que gracias a la ausencia de mamíferos depredadores y la riqueza de alimentación existente aledaña a las costas hacen que los roquedales antárticos sean habitados por una inmensidad de aves. Alrededor de 45 especies de aves habitan al sur de la Convergencia Antártica, localizada entre los paralelos de 50° y 60° de latitud sur, pero sólo tres, entre las cuales se encuentra el pingüino emperador, los petreles y el albatros, se reproducen exclusivamente en el continente, siendo su población actual superior al millón, desarrollada en 25 colonias conocidas, teniendo un peso que fluctúa entre las 55 y las 100 libras y alcanzando una altura de casi 4 pies.

El prolífico zooplancton de las aguas antárticas alimentado por el abundante fitoplancton, configura la dieta básica de

ballenas, focas, peces, calamares y aves marinas. Las aguas antárticas debido al afloramiento de nutrientes son siete veces más productivas que las subantárticas, y en la larga cadena alimentaria el organismo más importante es el krill, un pequeño crustáceo similar a un camarón que en su madurez rara vez alcanza una longitud de dos pulgadas. La densidad de este pequeño camarón es tan grande que durante los cuatro meses que la población de ballenas pasa en la Antártida, ellas solas podrían consumir aproximadamente 150 millones de toneladas de krill.

De las cerca de 20000 especies de peces conocidas, no más de 100 son encontradas en aguas al sur de la convergencia antártica, las cuales están perfectamente adaptadas a las bajas temperaturas.

Los mamíferos marinos oriundos del continente incluyen las focas y marsopas, delfines y ballenas. Otros mamíferos extraños al continente residen semipermanentemente dentro de la región, tales como: ovejas, perros, conejos, gatos, ratas, ratones y seres humanos. A pesar de todo la Antártida continúa siendo largamente, el continente menos contaminado del planeta.

RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO

De hecho existen recursos minerales encerrados en el continente, así como la tecnología para extraerlos y transportarlos. El único factor crítico que no lo hace factible aun dentro de la ecuación económica es el costo de la logística asociada, y éste excede grandemente los beneficios a obtener por la explotación de cualquier recurso, esperemos que esto continúe así, a fin que el gran depredador del planeta, el hombre, no contamine, por su natural avaricia, el único lugar "casi puro" del planeta.

El alto grado de certeza que existan depósitos de minerales está basado en la similitud de áreas conocidas geológicamente de la Antártida y de ricos depósitos en continentes tales como Sudamérica, Sudáfrica y Australia. Se estima que existan por similitud depósitos de: carbón (quizá los más extensos del mundo), petróleo, antimonio, cromo, cobre, oro, plomo, molibdeno, hierro, titanio, niobio, uranio, estaño, plata, cobalto, zinc, fosfatos y otros como: grafito, mica, kianita, fluorita, cristal de roca, etc.

La más importante fuente de desarrollo de la Antártida está dada en la actualidad por el turismo, el cual se realiza fundamentalmente a bordo de buques especialmente diseñados y equipados para tales fines, sin embargo la llamada industria sin chimeneas está causando ya estragos al ecosistema, por lo que deberá de ponérsele en el corto plazo las restricciones que demande la preservación del medio ambiente, tan importante para toda la humanidad.

EXISTENCIA Y LEYENDA

Se estima su conocimiento desde la antigüedad, tanto griegos como romanos intuían su existencia, por el simple hecho de la simetría. A esta conclusión llega Crates, uno de los cuatro filósofos griegos que llevó este nombre, nacido en Mallus, en

la antigua provincia romana de Cilicia, en la región de Anatolia, en Turquía, y que en el siglo I a. C., formó parte de los imperios bizantino y romano.

Crates de Mallus, estableció en el siglo II a. C., la existencia de la Antártida, explicando en función de la observación de las curvaturas de la Luna, que la Tierra era esférica, con tres continentes en su parte alta, concluyendo que si existen tales continentes en la parte alta, por simetría y a fin de evitar el volcamiento por exceso de peso, debería de existir un contrapeso que lo evite. Por tanto si la parte superior está bajo Arktos o constelación de la Osa Mayor, la contra parte o lado sur debe de constituir el Anti Arktos, infiriendo que si en el norte está el Artico, en el sur está el Antártico y por ende el continente que debe de llamarse Antártida. Vemos pues que a pesar que nadie había visto efectivamente la Antártida, existían suficientes indicios que daban cuenta de tal hecho, como consecuencia del empleo de la lógica y la física, y del arte de pensar.

LA EXPLORACION

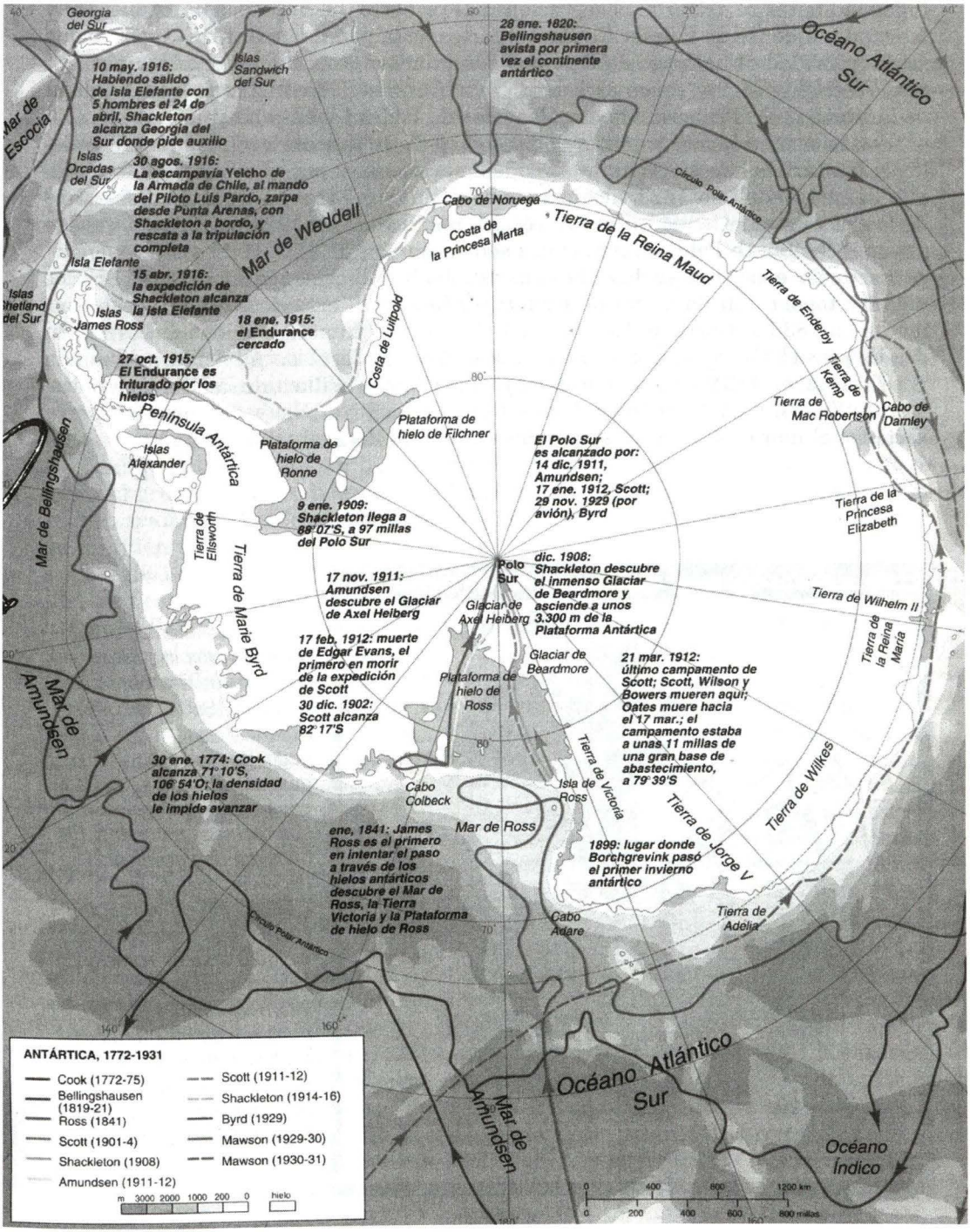
Una gran cantidad de naciones, grandes y pequeñas, han tenido un rol importantísimo, tanto en el descubrimiento cuanto en la exploración de la Antártida. Quién fue el primero que vio el continente, siempre permanecerá en la niebla de la incertidumbre.

Una antigua leyenda maorí cuenta, que allá por los años 650, cuando los geógrafos europeos de la edad media y el renacimiento conjeturaban acerca de la existencia de la mítica Terra Australis, una canoa de guerra polinesia de Nueva Zelanda, bajo el comando de Ui-te-Rangiora, había navegado probablemente tan al sur como lo permitió el océano helado.

Es en el siglo XVIII, donde se realizan los primeros intentos de avance al continente helado. El francés Bouvet de Lozier, investigó en 1838-1839, los bancos de hielo antártico en el Atlántico Sur, descubriendo la isla denominada de Bouvet. Entre 1771-1772, otros franceses, Kerguelen-Trémarec y el capitán Marion-Dufresne, hallaron un pequeño grupo de islas subantárticas, las Kerguelen, las del Príncipe Eduardo y las de Crozet. Sin embargo, el avance más importante lo hizo James Cook, en 1772-1775; cuando circunnavegó el globo terráqueo a altas latitudes, descubriendo las islas Sandwich del Sur, pero sin poder penetrar el banco de hielo existente, para en un segundo viaje realizado en 1774, alcanzar los 71° 11' de latitud sur, la más baja nunca antes alcanzada.

Posteriormente en la década de 1790, son los cazadores de focas y los comerciantes, tanto ingleses como norteamericanos, incluyendo argentinos, neozelandeses, australianos, alemanes, noruegos y sudafricanos, quienes empezaron a visitar las islas subantárticas, descubriéndose más islas y archipiélagos tales como: la Macquarie en 1810. En febrero de 1819 William Smith, luego de doblar el Cabo de Hornos, descubre una tierra desconocida a la que denomina Nueva Bretaña del Sur. En el verano siguiente el inglés Edward *Bransfield* a bordo de la fragata *Andromache*, reconoce todas las islas, las que son bautizadas como las Shetland del Sur, señalando que más al sur existían más tierras.

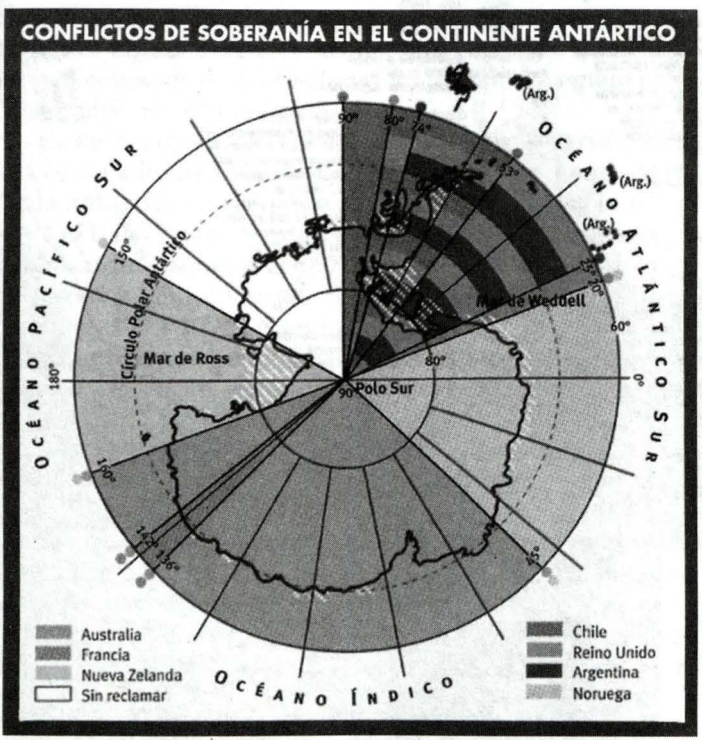
La tierra propiamente dicha fue descubierta en 1820, cuando tres expediciones


Georgia del Sur
Islas Sandwich del Sur
10 may. 1916: Habiendo salido de Isla Elefante con 5 hombres el 24 de abril, Shackleton alcanza Georgia del Sur donde pide auxilio
Islas Orcadas del Sur
30 agos. 1916: La escampavía Yelcho de la Armada de Chile, al mando del Piloto Luis Pardo, zarpa desde Punta Arenas, con Shackleton a bordo, y rescata a la tripulación completa
Isla Elefante
15 sbr. 1916: la expedición de Shackleton alcanza la Isla Elefante
Islas James Ross
18 ene. 1915: el Endurance cercado
27 oct. 1915: El Endurance es triturado por los hielos
Península Antártica
Islas Alexander
Plataforma de hielo de Ronne
Tierra de Ellsworth
Tierra de Marie Byrd
9 ene. 1909: Shackleton llega a 88° 07'S, a 97 millas del Polo Sur
17 nov. 1911: Amundsen descubre el Glaciar de Axel Heiberg
17 feb. 1912: muerte de Edgar Evans, el primero en morir de la expedición de Scott
30 dic. 1902: Scott alcanza 82° 17'S
30 ene. 1774: Cook alcanza 71° 10'S, 106° 54'O; la densidad de los hielos le impide avanzar
ene, 1841: James Ross es el primero en intentar el paso a través de los hielos antárticos descubre el Mar de Ross, la Tierra Victoria y la Plataforma de hielo de Ross
Mar de Bellingshausen
Mar de Amundsen
Mar de Escocia
Mar de Weddell
Mar de Ross
28 ene. 1820: Bellingshausen avista por primera vez el continente antártico
Océano Atlántico Sur
Cabo de Noruega
Costa de la Princesa Marta
Tierra de la Reina Maud
Círculo Polar Antártico
Costa de Luitpold
Plataforma de hielo de Filchner
El Polo Sur es alcanzado por: 14 dic, 1911, Amundsen; 17 ene. 1912, Scott; 29 nov. 1929 (por avión), Byrd
Polo Sur
dic. 1908: Shackleton descubre el inmenso Glaciar de Beardmore y asciende a unos 3.300 m de la Plataforma Antártica
Glaciar de Axel Heiberg
Glaciar de Beardmore
Plataforma de hielo de Ross
21 mar. 1912: último campamento de Scott; Scott, Wilson y Bowers mueren aquí; Oates muere hacia el 17 mar.; el campamento estaba a unas 11 millas de una gran base de abastecimiento, a 79° 39'S
Cabo Colbeck
Isla de Ross
Tierra de Victoria
Tierra de Jorge V
Tierra de Wilkes
1899: lugar donde Borchgrevink pasó el primer invierno antártico
Cabo Adare
Tierra de Adelia
Tierra de Enderby
Tierra de Kemp
Tierra de Mac Robertson
Cabo de Damley
Tierra de la Princesa Elizabeth
Tierra de Wilhelm II
Tierra de la Reina María
Océano Atlántico Sur
Océano Índico
ANTÁRTICA, 1772-1931
Cook (1772-75)
Bellingshausen (1819-21)
Ross (1841)
Scott (1901-4)
Shackleton (1908)
Amundsen (1911-12)
Scott (1911-12)
Shackleton (1914-16)
Byrd (1929)
Mawson (1929-30)
Mawson (1930-31)
m 3000 2000 1000 200 0
hielo
0 400 600 1200 km
0 200 400 600 800 millas

independientes registraron observaciones al respecto. La británica de Bransfield y la estadounidense de Palmer divisaron partes de la península antártica, por lo que se da prioridad al hallazgo de Fabian Bellinghausen, comandando los buques rusos "Vostok" y "Mirny", cuya expedición avistó en enero de 1820 una franja helada de la tierra de la Princesa Marta y las islas de Pedro I y Alejandro I.

Posteriormente en el transcurso del siglo XIX, se descubrieron las restantes islas subantárticas; tales como las Orcadas meridionales por el cazador de focas inglés James Wedell en 1823, alcanzando el mismo los 74° y 15' de latitud sur el 18 de febrero, estableciendo un nuevo récord, publicando en 1824 su libro "A voyage towards the South Pole", el cual causa sensación.

Es en esa época que se descubren partes del litoral continental; en 1831 Briscoe y Avery topografían la tierra de Endervy y luego la tierra de Graham, posteriormente en 1833 la tierra de Kemps, en 1837-1840, el francés Dumont d' Urville, en dos buques el "Astrolabe" y la "Zélee", descubrió la tierra de Adelaida, reclamada por Francia; en 1838-1842, el norteamericano Charles Wilkes, de la US Navy, la tierra de Wilkes; y en 1839-1843, James Ross, de la Royal Navy, descubre la Tierra Victoria, el mar de Ross y la propia plataforma de Ross.



El Tratado Antártico (1959) puso fin a los litigios por reclamación de soberanía territorial. Se declaró a la Antártida zona desmilitarizada y desnuclearizada y consagró la preservación de sus recursos naturales. El hallazgo de yacimientos minerales inspiró la Convención de Wellington (1987), que pretendía dar vía libre a su exploración. Las presiones internacionales y el aumento de miembros del Club Antártico (de 12 países a 39) propició el protocolo de Madrid (1991). Éste estableció una moratoria.

LAS EXPEDICIONES

Con el Sexto Congreso Geográfico Internacional, que identifica a la Antártida como el último gran desafío de la exploración, se da inicio a la investigación científica del continente helado. Las dos primeras décadas del siglo XX, es comúnmente conocida como la "era heroica" de la exploración antártica, grandes incursiones fueron realizadas no sólo en el campo geográfico sino también en el del conocimiento científico del continente.

Los británicos Robert F. Scott y Ernest Henry Schackleton lideraron tres expediciones entre 1901 y 1913, iniciando rutas hacia el interior del continente y haciendo importantes descubrimientos en los aspectos geológicos, glaciológicos y meteorológicos que han provisto bases firmes para el desarrollo de los programas científicos actuales.

Esta era fue precedida por dos acontecimientos que probaron la posibilidad de sobrevivir al invierno antártico; el primero de ellos, relacionado con el buque belga "Bélgica", comandado por el capitán de navío Adrien de Gerlache, que fue la primera nave en pasar el invierno Antártico de marzo de 1898 a marzo del año siguiente, cuando fue atrapado por los hielos del mar de Bellingshausen y el segundo de ellos, el grupo científico liderado por Carsten E. Borchgrevink pasó el siguiente invierno acampado en Cape Adara, como el primer invierno planeado para tal fin en el continente.

En 1901-04, se realizó la Expedición Nacional Antártica "Discovery", guiada por Robert Scott, oficial de la Royal Navy, quien fue el primero en realizar un viaje en trineo al Polo Sur. En época similar expediciones alemanas, suecas, francesas y escocesas exploraron la tierra de Guillermo II, las costas este y oeste de la península y el mar de Wedell, respectivamente.

En 1907-09, la expedición "Nimrod", capitaneada por Ernest Schakleton, se convirtió en la precursora de la investigación del propio Polo. En una épica travesía, el explorador atravesó la barrera de Ross, y efectuando el primer ascenso a la vasta plataforma de hielo, se deslizó en trineo hasta un punto que distaba 145 kms. del Polo, el 9 de enero de 1909. En 1910 Scott y el noruego Roald Amundsen, emprendieron una carrera hacía el Polo desde extremos opuestos de la barrera de Ross. El equipo de Amundsen más experto e integrado por veteranos del Ártico, empleó perros para arrastrar los trineos, en cambio en la expedición de Scott los arrastraban los propios hombres con gran dificultad. A consecuencia de esto, Amundsen arribó al Polo el 14 de diciembre de 1911, Scott llegó un mes más tarde, y su exhausto grupo de cinco hombres murió en el viaje de regreso, como escribió en su diario, el cual se convirtió en un clásico de la literatura de aventura.

Otras naciones continuaron la exploración, así la expedición de W. Filchner, la "Deutschland", descubrió en 1911-12, la costa de Leopoldo y la barrera de Filchner; la de Douglas Mawson en 1911-14, descubre las tierras de Jorge V y de la Reina María. La Expedición Imperial Transatlántica de Schakleton de 1914-17, puso la más alta nota de heroicidad de la época de la exploración. Su barco, el "Endurance", quedó aplastado en el banco de hielo del mar de Wedell, la expedición deriva hacia la isla Elefante, para de allí con cinco hombres cruzar el mar de Drake has-

ta las Georgias del Sur en busca de auxilio, desde donde es rescatado por el escampavía "Yelcho", de la Armada chilena, logrando salvar a toda su tripulación.

La exploración e investigación continuó en 1928, sin embargo, se había introducido un nuevo elemento que la facilitaría y aceleraría, el avión y la exploración aérea. Es importante señalar que en el temprano 1902, Scott dio inicio a la futura exploración aérea al utilizar un globo cautivo, a su vez Schakleton dio inicio a la era mecánica al utilizar un vehículo a motor en Cape Royds, en la Isla de Ross. El éxito experimentado por Schakleton al emplear los robustos ponies manchurianos y el inicio de una ruta hacia el gran glaciar de Beardmore en la meseta polar, preparó el terreno para el épico viaje en trineo de Scott en 1911-12, hacia el Polo Sur.

El 16 de noviembre de 1928 se realizó el primer vuelo aéreo por C. B. Eielson de Alaska y el australiano Hubert Wilkins sobre la zona de la península Antártica. El norteamericano Robert Byrd, empleó tres aviones para explorar la región oriental de la barrera de Ross, descubriendo la Tierra de Marie Byrd. Posteriormente condujo tres expediciones en 1933-35, 39-41 y 46-47, en las que exploró el interior y los alrededores de la Tierra de Byrd, siendo el primero en sobrevolar el Polo Sur. En la última de ellas, llamada "Operation High Jump" (Operación Gran Salto), en el verano del 46-47, empleó 13 buques, incluyendo dos buques madrina de aeroplanos y un portaaviones, con un total de 25 aviones. Al término de la operación regresó con 49000 fotografías que cubrían alrededor del 60 % del litoral antártico, donde la cuarta parte del mismo no había sido visto antes. Las innovaciones introducidas por Byrd, incluyen un autogiro y seis helicópteros Sikorsky.

En el ínterin, los valerosos vuelos del norteamericano Lincoln Ellsworth y el canadiense Herbert Hollick-Kenyon a través de tierras y campos de hielo sin cartas, atravesando el continente entre el 23 de noviembre y el 5 de diciembre de 1935, demostraron la factibilidad de aterrizar y despegar de superficies no preparadas para las exploraciones tierra adentro.

La expedición británica de Mawson, la australiana y la Investigación Antártica de Nueva Zelanda de 1929-31, descubrieron la Tierra de Mac Robertson y la Tierra de la Princesa Elizabeth, posteriormente una serie de inspecciones noruegas, promovidas por Lars Christensen y realizadas entre 1927 y 1937, exploraron la Tierra de la Reina Maud y zonas aledañas.

EL AÑO GEOFISICO INTERNACIONAL

El año 1952, el Comité Internacional de la Comunidad Científica (IGSU) designo un comité que sería conocido como el Comité Especial del Año Geofísico Internacional (GSAGI), para coordinar el planeamiento del Año Internacional Geofísico (IGY). Como el amplio planeamiento incluía el estudio científico de toda la tierra, muchas naciones mostraron su interés en unirse a él, alcanzando el número de 67. Fueron desarrollados planes para observaciones simultáneas desde todos los ángulos del Sol, el clima, la aurora, el campo magnético, la ionósfera y los rayos cósmicos. Las observaciones durante el primer año polar fueron confinadas en el ámbito de la tierra, para en el segundo año realizarlas por medio de globos a 33000 pies de altura. Durante el IGY, fueron lanzados por los Estados Unidos y la URSS, sa-

RECLAMACIONES TERRITORIALES EN LA ANTARTIDA.		
País	*Fecha de Reclamo*	*Sector*
Noruega (Tierra de la Reina Maud).	14 de enero de 1939, también reclamó la isla Bouvet, el 23 de enero de 1928 y la isla Pedro I, el 1° de mayo de 1931.	20° W - 45° E
Australia (Territorio Antártico Australiano).	7 de febrero de 1933 y 13 de junio del mismo año.	45° E - 136° E 142° E - 160° E
Francia (Tierra de Adelaida).	1° de abril de 1938.	136° E - 142° E 1°
Nueva Zelanda (Pertenencia de Ross).	30 de julio de 1923.	160° E - 150° W
Chile (Península Antártica).	6 de noviembre de 1940.	90° W - 53° W
Gran Bretaña (Territorio Británico Antártico).	21 de julio de 1908.	80° W - 20° W
Argentina (Península Antártica).	1942.	74° W - 25° W

télites para la exploración espacial, creándose, en adición, Centros Mundiales de Información, los cuales colectaban la información de las observaciones, haciendo que ella estuviera disponible libremente para ser analizada por los científicos de cualquier nación.

Dos programas fueron enfatizados por el ICSU en la reunión de Roma en 1954, el del espacio exterior y el de la Antártida, y se enfatizó este último debido a los pocos estudios que habían sido hechos sobre el continente. Como consecuencia se realizó la Primera Conferencia Antártica, en julio de 1955 en París, a fin de coordinar los planes para las expediciones.

Muchos programas científicos de gran envergadura fueron acometidos, tales como: la aurora, los rayos cósmicos, geomagnetismo, glaciología, medición de la gravedad, física ionosférica, meteorología, oceanografía y sismología.

Bases costeras fueron establecidas en el verano de 1955-56, dejándose la insta-

lación de las estaciones de tierra adentro para el siguiente verano, para la inauguración oficial del IGY, el 1° de julio de 1957. Por 18 meses, hasta su conclusión en diciembre de 1968, se desarrolló una frenética actividad, tanto en la Antártida, como en el mundo entero y en el espacio, dando como resultado una multitud de descubrimientos que revolucionaron los conceptos sobre la Tierra y sus océanos, tierras, glaciares, atmósfera y campos gravitacionales y geomagnéticos. Sin embargo, la más grande contribución fue la política moratoria de los gobiernos y la cooperación internacional de los científicos de las naciones participantes.

EL TRATADO ANTÁRTICO

Con la finalización del IGY, aumentó la amenaza que la moratoria, relacionada con los reclamos territoriales antárticos, podría llegar a su fin, dejando que el cuidadoso trabajo realizado sobre la estructura antártica colapse, regresándose al caos existente con anterioridad al IGY.

A consecuencia de esta situación, en el otoño del 57 el Departamento de Estado de los Estados Unidos revisó su política antártica, efectuando a su vez sondeos con los otros 11 gobiernos que tenían intereses antárticos. En mayo del 58, el Presidente Einsenhower, cursó notas a tales gobiernos proponiéndoles la firma de un tratado que asegure una duradera, libre y pacífica situación para el continente. Las conversaciones previas de los doce gobiernos, empezaron en junio del 59 y tuvieron una duración de más de un año, habiendo sido sostenidas en Washington D.C. Finalmente en octubre del mismo año, se llevó a cabo una conferencia Antártica en el mismo Washington, alcanzándose, luego de seis arduas semanas de negociación, el borrador final para el futuro Tratado Antártico, el mismo que fuera firmado el 1° de diciembre de 1959. Habiendo recibido la ratificación final de doce gobiernos: Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Sudáfrica, el Reino Unido, los Estados Unidos de Norteamérica y la URSS. El Tratado entra en pleno vigor el 23 de enero de 1961, posteriormente se adhirieron al tratado; Checoslovaquia, Polonia, Dinamarca, los Países Bajos, y Rumania.

Alcanzar el Tratado Antártico fue un hito sin precedentes en la política diplomática. Un continente entero fue reservado para actividades de investigación científica libres de todo otro contenido. El texto íntegro del tratado es publicado al final de esta edición.

Han pasado los 30 años de vigencia forzosa del Tratado y lo obtenido largamente justifica la decisión tomada cuando entró en vigencia en 1961. El laboratorio virgen que es el continente antártico ha entregado en estas décadas de duro y esforzado trabajo más conocimientos sobre todo el planeta que los que se tenían con anterioridad, sólo esto justificaría el continuar con condiciones similares en su tratamiento, declarando al continente en adición: Patrimonio Común de la Humanidad, pero sólo para fines de investigación científica.

TRATADO ANTÁRTICO

Partes consultivas	Partes adherentes
Argentina	Checoslovaquia (1962)
Australia	Dinamarca (1965)
Inglaterra	Holanda (1967)
Chile	Rumania (1971)
Francia	Bulgaria (1978)
Nueva Zelanda	Papua Nueva Guinea (1981)
Noruega	Hungría (1984)
Bélgica	Finlandia (1984)
Japón	Cuba (1984)
Sudáfrica	Corea del Norte (1986)
Unión Soviética	Corea del Sur (1986)
Estados Unidos	Grecia (1987)
Polonia (1977)	Ecuador (1987)
Alemania Occidental (1981)	Austria (1987)
Brasil (1983)	
India (1983)	
China (1985)	
Uruguay (1985)	
Italia (1987)	
República Democrática Alemana (1987)	
España (1988)	
Suecia (1988)	
Perú (1989)	

EL PERÚ Y LA ANTÁRTIDA

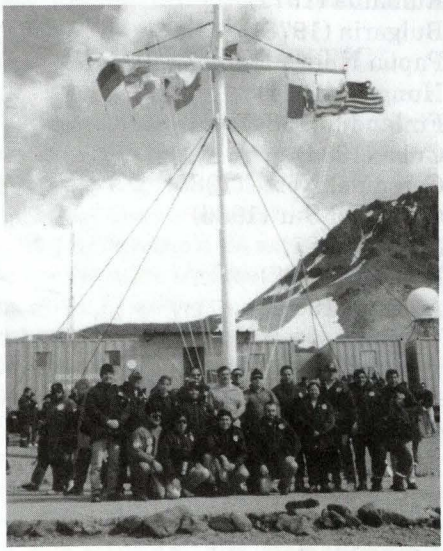
Existen vínculos del Perú con la Antártida de carácter geográfico e histórico, los cuales devienen tanto del Incanato como de los siglos XVI y XVII, de los que se tiene indicios de expediciones hacia esa región. Incluso se considera que la expedición del peruano Gabriel de Castilla, en 1603, fue la del primero en navegar por latitudes antárticas.



El Perú, hace público su interés por la Antártida a consecuencia de la Declaración de la Asamblea Constituyente del año 1979, adhiriéndose al Tratado Antártico el 11 de abril de 1981, para alcanzar la condición de miembro consultivo en el año 1989.

La citada Declaración expresa:

"La Asamblea Constituyente declara que el Perú, país del hemisferio austral, vinculado a la Antártida por costas que se proyectan hacia ella, así como, por factores ecológicos y antecedentes históricos, propicia la vigencia de un régimen internacional que, sin desmedro de los derechos que corresponda a la Nación, asegure, en beneficio de toda la humanidad, la racional y equitativa explotación de los recursos de dicho continente".



Como consecuencia de lo antes mencionado el Perú dio los pasos necesarios requeridos para alcanzar la condición de Miembro Consultivo, es decir, miembro pleno con voz, voto y veto.

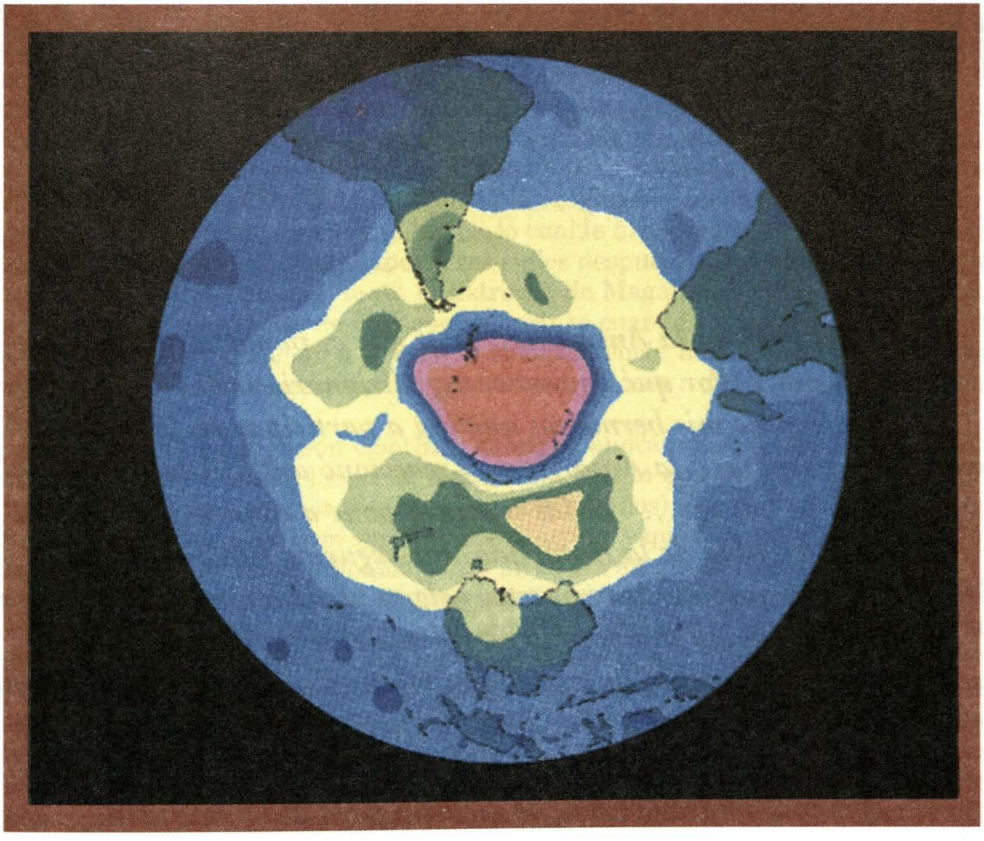
Para tal fin y a través de la Marina de Guerra, planeó, preparó, equipó y ejecutó la primera expedición oficial peruana, la que se llevó a cabo en el verano de 1988 a bordo del "BIC Humboldt", y que tuvo como objetivo el obtener un mayor conocimiento del ecosistema marino antártico, así como de la interacción océano-atmósfera en la Antártida y su relación con las variaciones climáticas. En una segunda expedición, en el año 1989, se instalo la Estación Científica "Machu Picchu", en la bahía Almirantazgo de la isla Rey Jorge, la más occidental de las Shetland del Sur, frente a la Península Antártica. Posteriormente se continuó realizando expediciones anuales al continente.

Como consecuencia, dentro de la Dirección de Intereses Marítimos debe de establecerse una Sección, que en estrecha coordinación se encargue en exclusiva de los asuntos antárticos, hasta la creación de un Instituto Antártico a cargo de la Marina de Guerra del Perú, por ser éste el ente más apropiado para realizar la investigación pertinente en coordinación con los científicos nacionales y de todo el mundo.

EL FUTURO

El futuro es totalmente incierto, pues dependerá fundamentalmente de la buena disposición de los gobiernos al respecto y en primera magnitud de mantener incólumes los principios establecidos en el Tratado Antártico que tan óptimos resultados, más allá de toda expectativa, han reportado a la humanidad toda y al planeta.

Se dice que una fotografía es más elocuente que mil palabras, la que se publica a continuación nos da una muestra de lo que podría sucederle al planeta si se explotasen los recursos contenidos en el continente antártico, con el gravísimo daño que ello acarrearía a todos en general.



Bibliografía:

Brosse, Jacques: *La vuelta al mundo de los exploradores; los grandes viajes marítimos, 1764-1843.*
Encyclopaedia Brittannica: *Micropaedia Tomo III; Macropaedia, TomoI.* 1982.
Enciclopedia Cultural Uteha. Tomo I. 1963.
National Geographic: *Atlas of the World.* 1981.
The Times, El Comercio: 1994.
Enciclopedia Visual, Tomo 4. 1984.
Varios: 1978.
IEHMP: 1978.
El Comercio: 1997.
Universidad de Lima. Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú: *Antártida: historia y futuro.* Serie Testimonios II. Varios autores.