

# Base científica antártica "ARTIGAS" 15° aniversario



Recién en el siglo XIX se comenzó a conocer y a descubrir lo que era este gigantesco continente. Muchos exploradores dejaron sus vidas tratando de conquistar a esta bella dama blanca, que muestra su hermoso semblante pero no entrega su corazón.

Este continente, lleno de riquezas aún sin explorar debe ser considerado por todos los seres humanos como una parte importante del planeta Tierra, que guarda las mayores reservas de agua dulce, alimentación y minerales del mundo.

## EL CONTINENTE HELADO

El nombre de Antártida viene de los antiguos griegos, que estudiaron la conformación del globo terrestre. Sobre la base de sus conocimientos le pusieron por nombre al casquete norte del planeta Arktos, que significa "oso", en relación a la constelación de la "osa" de donde proviene el nombre Ártico.

Derivado de lo anterior, dedujeron que en el Hemisferio Sur debía haber una masa similar para equilibrar la Tierra y a esta zona desconocida le pusieron "Anta", que significa opuesto al "Arktos", y así se llegó al nombre actual "Antártida".

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Más de 99% de la Antártida es un desierto blanco, barrido por el viento, con un clima más seco que el del Sahara y cubierto por una capa de hielo cuyo espesor medio se calcula en 2.500 metros. Esto significa que es el continente de mayor altitud media.

En la actualidad, la Antártida se encuentra separada de los demás continentes por una barrera de hielos flotantes y por el turbulento Océano Glacial antártico.

De Sudamérica la separan tan sólo 1.000 kilómetros de mar, pero se trata de las aguas más peligrosas del mundo.

Hay numerosas islas pequeñas y archipiélagos repartidos por el Océano Antártico, a ambos lados de la Convergencia antártica, que suele considerarse como la frontera de la región antártica.

## TERMINOLOGÍA ANTÁRTICA

Convergencia antártica es una zona de 40 km de ancho aproximadamente, que divide o separa las aguas antárticas de baja temperatura y salinidad provenientes del norte, y que sustentan una comunidad biológica completamente diferente.

Polo Sur Geográfico o Sur Verdadero es el punto en el cual el eje de la Tierra intercepta a la superficie y hacia donde convergen los meridianos. En este lugar se instaló durante el Año Geofísico Internacional (1957-58) la Estación científica Amundsen-Scott de los Estados Unidos.

Polo Sur Magnético es el área hacia la cual apunta la aguja imantada que puede moverse libremente sobre el plano horizontal. Ya en el área misma la aguja adoptará la posición vertical. Este punto está situado en la Tierra de Adelia, a más de 2.000 km del polo verdadero y su posición varía anualmente en forma circular con un desplazamiento aproximado de 13 km.

Polo del Frío está ubicado en la estación rusa de Vostok y es el lugar de la Tierra donde se ha registrado la temperatura más baja, 89,2° bajo cero.

Polo de Inaccesibilidad es el punto más aislado de cualquier costa del continente y se encuentra a 82°06' Sur y 54°58' Este.

Mayor altura del continente: el monte Vinson, ubicado en la cordillera transatlántica, con una altura de 4.897 metros (cerca de Patriot Hills).

Mayor espesor de la capa de hielo: se encuentra ubicado en la tierra de Wilkes y alcanza un grosor de 4.776 metros.

Volcán más alto: el Erebus, con una altura de 3.794 metros.

Círculo Polar antártico: se encuentra definido en los 66°33' Sur.

Aurora Austral: fenómeno natural de espectacular belleza, que se forma por electrones que al chocar con la termósfera ocasionan la formación de la aurora (sólo se aprecia ocasionalmente en altas latitudes, al sur del círculo polar).

Bases o estaciones: son aproximadamente 47 las que funcionan durante todo el año, entre ellas la base Científica Antártica "Artigas", de Uruguay, ubicada en las islas Shetland del Sur.

La capa de ozono: esta importantísima pantalla protectora comienza a 16 km por sobre la superficie terrestre, en el borde inferior de la estratósfera, y protege a los seres vivos de la Tierra contra los efectos nocivos de la radiación ultravioleta.

Esta capa es destruida por la presencia de átomos libres de cloro desprendidos de la descomposición de los clorofluorocarbonos (CFC) que se utilizan normalmente como refrigerantes en frigoríficos, aires acondicionados y aerosoles. Este pernicioso efecto del cloro sobre la capa de ozono parece acentuarse en la región antártica a causa del frío extremo. La luz ultravioleta del sol de primavera inicia una serie de complicadas reacciones, en las que el cloro y otros gases consumidores de ozono entran de pronto en actividad.

El resultado es la rápida formación de un "Agujero" en la capa de ozono que se hace mayor cada año.

Se estima que el aumento de la radiación ultravioleta no sólo perjudica a los humanos, sino también al fitoplancton, con la consecuente repercusión en toda la flora y fauna antártica.

### FLORA Y FAUNA EN LA ANTÁRTIDA

La Antártida por su situación geográfica, se ve privilegiada, pues desde el Océano Austral que la rodea, domina el Pacífico y el Atlántico. Con el Paso Drake, formado por la proyección de la Península antártica, se obtiene un punto clave en el acceso de ambos océanos.

Por otro lado, aunque rara vez sube de cero grado centígrado, la vida animal -especialmente en el mar- se desarrolla en forma sorprendente.

Las plantas que existen en el territorio antártico presentan múltiples adaptaciones, seguramente desarrolladas a través de un largo período, que les permite habitar bajo un clima que se caracteriza por su extrema severidad.

La flora antártica puede clasificarse en dos grupos:

Vegetación terrestre: que crece sobre el suelo, rocas y piedras, en los sectores costeros que quedan desprovistos de nieve y hielo durante el verano. Consiste en plantas con flores, líquenes (crecen en las rocas y es el grupo vegetal mejor adaptado al clima, con 1.400 especies), musgos, hongos, algas terrestres y bacterias del suelo.

La vegetación acuática: se desarrolla en el mar o en lagos y lagunas de agua dulce y está constituida por organismos que flotan libremente (plancton) o que se fijan en el fondo (bentos). Entre esta variedad se encuentran las algas marinas, algas de agua dulce, algas de nieve y bacterias acuáticas.

En lo que respecta a la fauna el principal componente es el krill.

Largas investigaciones de expertos de todo el mundo han señalado que el pequeño crustáceo llamado "krill" rico en proteínas, será la solución a las necesidades alimentarias de la humanidad.

El krill es un crustáceo algo semejante a un pequeño camarón, de unos 3 a 5 centímetros de longitud, que abunda en los mares que rodean la Antártida, se alimenta casi exclusivamente de fitoplancton y constituye una fuente alimenticia fundamental para numerosas especies explotadas por el hombre.

Según los estudios realizados en los últimos años, se estima que alrededor de todo el continente antártico, en la región comprendida entre la convergencia (50-60 grados latitud sur) y el continente, se encuentra una biomasa flotante de krill estimada en unos 5.000 millones de toneladas, con un potencial explotable de 150 a 200 millones de toneladas anuales. A modo de ejemplo, para comprender mejor la dimensión de esta riqueza, en los últimos años la captura total de los recursos acuáticos del mundo es de alrededor de 70 millones de toneladas al año. El krill, siempre que pudiera ser explotado en su mayor parte, podría alimentar sin problema a todo el planeta, aunque se triplicara su población actual.

Precisamente, por constituir el krill antártico un importante recurso alimenticio (proteico) para el hombre, ya algunas naciones como Rusia y Japón han iniciado la captura de este crustáceo y los países consultivos del Tratado antártico firmaron con fines proteccionistas la Convención sobre Conservación de Recursos Vivos marinos antárticos.

El océano austral es el ambiente ideal para las focas, ya que soportan muy bien el frío gracias a que tienen una capa de grasa bajo la piel y un denso pelaje muy eficiente en tierra y bajo el agua.

### **RECURSOS MINERALES**

Se han descubierto importantes yacimientos de hierro en las montañas del Príncipe Carlos, y posiblemente la mayor reserva de carbón del mundo en las montañas Transatlánticas. También se han encontrado, en la Península antártica y en otras partes del continente, vestigios de otros valiosos minerales, entre ellos oro, titanio, estaño, cobre, cobalto y uranio. Sin embargo, aún no se conoce bien el potencial minero de la antártica.

En los últimos años, el interés se ha concentrado en los posibles yacimientos de petróleo y gas natural bajo las aguas costeras, como consecuencia del descubrimiento realizado por el barco investigador estadounidense Glomar Challenger, que en 1973 encontró hidrocarburos gaseosos -que suelen aparecer junto al petróleo- en tres de las cuatro perforaciones realizadas en la plataforma continental del mar de Ross.

Pero el peligro que representan las turbulentas aguas antárticas, con sus icebergs, hace temer la posibilidad de contaminación de dichas aguas por petróleo vertido en pozos o, más probablemente, de los buques petroleros.

### **METAS DE LA BASE**

Instituto Antártico Uruguayo: se oficializa con fecha 28 de agosto de 1975, por Ley 14.416 Art. 103 y comete al Ministerio de Defensa Nacional la integración y funcionamiento del Instituto, siendo su objetivo ejecutar y evaluar investigaciones y exploraciones científico-tecnológicas y de servicio en la Antártida, al sur del paralelo 60° sur.

Año 1980: Uruguay pasa a ser Miembro Adherente del Tratado antártico.

Año 1984: El 10 de diciembre se inaugura la Base Científica antártica "Artigas" en la isla Rey Jorge, archipiélago de las islas Shetland del sur.

Año 1985: El 7 de octubre ingresó como Miembro Pleno del Tratado, conjuntamente con otros 25 Estados.

Año 1988: El país es aceptado como Miembro Pleno del Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR).

La Armada nacional y la Fuerza Aérea Uruguaya han participado, junto al Ejército, en el despliegue operativo en la Base científica. Notable ha sido el apoyo brindado por los buques ROU24 "Pedro Campbell" y ROU "Vanguardia", así como los épicos vuelos de las aeronaves Fairchild FH 227, Aviocar C 212 y últimamente Hércules C 130, que bajo condiciones siempre adversas, mantiene el indispensable contacto aéreo entre la República Oriental y su lejano enclave antártico.

### INTERESES DE NUESTRO PAÍS EN LA ANTÁRTIDA

El Tratado Antártico busca preservar la integridad del medio natural y evitar la contaminación ambiental. Como participante del mismo, nuestro país tiene especial interés en la preservación de dicho medio y su adecuada y racional explotación.

El ser parte consultiva del sistema Antártico implica tener voz y voto sobre el continente, considerado como el último recurso disponible para la existencia humana. Además de la importancia de ser participe y tener injerencia sobre el destino del Continente Blanco, el hecho coloca a Uruguay en una posición de prestigio a nivel mundial, al ser uno de los 26 países que pueden influir sobre el tratamiento de la vital área, su eventual explotación económica y su aprovechamiento científico, todo lo que multiplica el potencial nacional.

En la Base "Artigas" se desarrollan las siguientes actividades científicas.

Ciencias de la atmósfera: Estación meteorológica DINAMET 89054; estudio de los sistemas meteorológicos en el Pasaje de Drake e Islas Shetland del Sur; ionósfera (IONOANTARU); mapa de corrosión atmosférica

Ciencias del mar: estudio de las características mareológicas de la Bahía de Maxwell; estudio piloto de la calidad de aguas en Bahía de Maxwell; relevamiento hidrográfico en aguas de la Isla Rey Jorge.

Ciencias de la Tierra: geólogos uruguayos en la Antártida (Geoantar); infraestructura geodésica en la Antártida (GIANT); levantamientos topográficos (SGM), entre otros.

Ciencias de la vida: estudio de los factores inhibidores de la arteriosclerosis y su relación con el pinguino; metabolismo mineral en los vertebrados y el hombre; estudio de las características psicológicas del hombre para su inserción en el medio ambiente, entre otros.

La Antártida sólo pudo haber sido creada por la mano de Dios.

