

CARLOS CORDÓN SHARFHAUSEN

*El Hespérides:
Investigación y navegación en aguas Antárticas**

15 DE SEPTIEMBRE DE 2004

* El contenido de esta conferencia puede consultarse en la web-site: <http://www.udc.es/publicaciones/ga/libreriaDixital.htm>

CARLOS CORDÓN SCHARFHAUSEN

NACIÓ EN MADRID EL 7 DE DICIEMBRE DE 1952. COMENZÓ SU CARRERA COMO OFICIAL DE LA ARMADA EN AGOSTO DE 1971, CUANDO INGRESÓ EN LA ESCUELA NAVAL MILITAR.

A LO LARGO DE SU CARRERA HA DESEMPEÑADO NUMEROSOS DESTINOS, CON MÁS DE 16 AÑOS EMBARCADO. HA OSTENTADO EL MANDO Y HA SIDO COMANDANTE DEL DRAGAMINAS *EBRO (M-22)* DURANTE UN AÑO, DEL SUBMARINO *GALERNA (S-71)* DURANTE DOS AÑOS Y DEL BUQUE DE INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICA *HESPÉRIDES (A-33)* DURANTE DOS AÑOS (DOS CAMPAÑAS ANTÁRTICAS COMPLETAS). TAMBIÉN HA ESTADO DESTINADO EN LOS SIGUIENTES BUQUES: DESTRUCTOR *LEPANTO (D-21)*, DRAGAMINAS *EBRO (M-26)* COMO 2º COMANDANTE, SUBMARINOS *NARCISO MONTURIOL (S-35)*, *TONINA (S-62)*, Y *MISTRAL (S-73)*, CORBETA *DESCUBIERTA (F-31)*, 2º COMANDANTE DEL SUBMARINO *MISTRAL (S-73)* Y JEFE DE OPERACIONES DE LA FLOTILLA DE SUBMARINOS. EN ABRIL DE 2002 ASUMIÓ, POR UN PERIODO DE DOS AÑOS, EL MANDO COMO COMANDANTE DE LA FLOTILLA DE SUBMARINOS, JEFE DE LA BASE DE SUBMARINOS Y DIRECTOR DE LA ESCUELA DE SUBMARINOS «*ALMIRANTE GARCÍA DE LOS REYES*». TIENE 8.800 HORAS DE INMERSIÓN Y MÁS DE 2.000 DÍAS DE MAR, DE LOS CUALES 740 HAN SIDO MANDANDO.

EN DESTINOS EN TIERRA, HA FORMADO PARTE DEL GABINETE DE ESTUDIOS ORGÁNICOS DEL ESTADO MAYOR DE LA ARMADA Y DEL GABINETE DEL ALMIRANTE JEFE DEL ESTADO MAYOR DE LA ARMADA (AJEMA) DURANTE CUATRO AÑOS. SU ÚLTIMO DESTINO EN TIERRA HA SIDO COMO JEFE DE LA SECCIÓN DE SUBOFICIALES DE LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN (DIGPER) DE LA JEFATURA DE PERSONAL DE LA ARMADA. EN ABRIL DE 2004 VOLVIÓ A ASUMIR EL PUESTO DE JEFE DE LA SECCIÓN DE SUBOFICIALES DE LA DIGPER, DONDE ACTUALMENTE CONTINUA DESTINADO.

ES ESPECIALISTA EN SUBMARINOS (S) Y ELECTRÓNICA (ER). HA EFECTUADO UN CURSO CONJUNTO DE LA OTAN PARA LA PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE GUERRA ELECTRÓNICA. ES DIPLOMADO EN GUERRA NAVAL (CURSO DE ESTADO MAYOR). TAMBIÉN ES DIPLOMADO DEL 90 CURSO CONJUNTO SUPERIOR DEL COLEGIO DE LA OTAN (NADEFCOL).

ESTÁ EN POSESIÓN DE LA PLACA, ENCOMIENDA Y CRUZ DE SAN HERMENEGILDO, 6 CRUCES AL MÉRITO NAVAL, Y LA RECOMPENSA AL MÉRITO DE LA MARINA DE BRASIL.

ES AUTOR DEL LIBRO «*DIARIO DE UN VIAJE A LA ANTÁRTIDA (HESPÉRIDES 1999/2000)*» Y COLABORADOR HABITUAL DE LA *REVISTA GENERAL DE MARINA*, DONDE HA PUBLICADO DIVERSOS ARTÍCULOS SOBRE SUBMARINOS, INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICA, Y SOBRE LA ANTÁRTIDA. TAMBIÉN HA PUBLICADO ARTÍCULOS EN LA REVISTA *ARBOR* DEL CSIC Y EN LA REVISTA *CARTAGENA HISTÓRICA*. HA SIDO CONFERENCIANTE EN LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ, VI FASE DE INTERACADEMIAS EN LA ESCUELA NAVAL MILITAR, UNIVERSIDAD PONTIFICIA *COMILLAS*, XX SEMANA DE ESTUDIOS DEL MAR, Y EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.

EL CAPITÁN DE NAVÍO CORDÓN ESTÁ CASADO CON D^a. MARÍA LAURA GASTOSA GACIO Y TIENE CUATRO HIJOS. EL PRIMOGÉNITO, CARLOS, ES ALFÉREZ DE NAVÍO ESPECIALISTA EN SUBMARINOS, Y SUS OTROS TRES HIJOS, PEPA, LAURA Y GUILLERMO SON CARTAGENEROS.



CÁTEDRA “JORGE JUAN”

FERROL 15 SEPTIEMBRE 2004



ARMADA

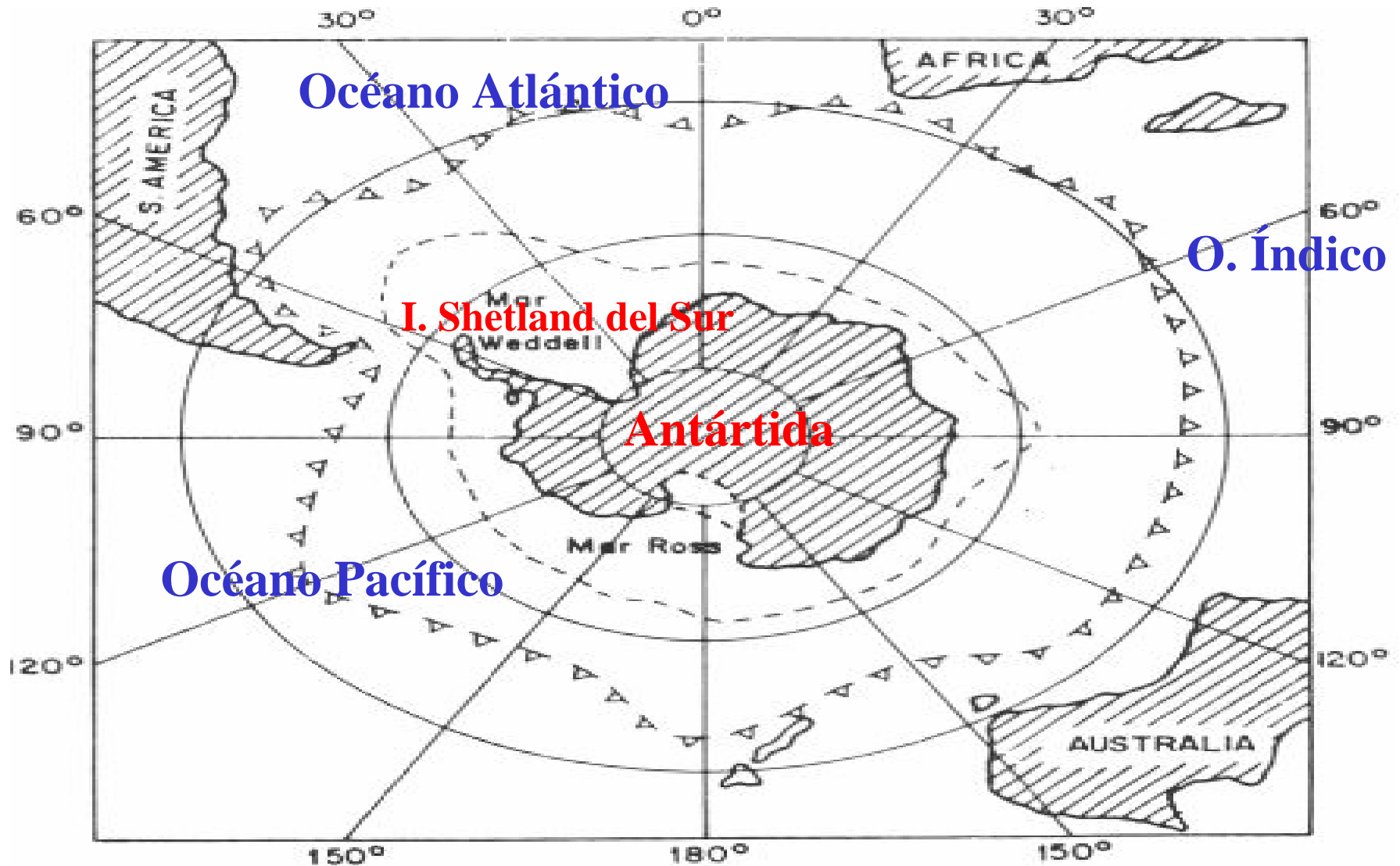


Los PELIGROS en la navegación en las
aguas Antárticas

Una visión de PINGÜINO

Carlos Cordón Scharfhausen

CONTINENTE ANTÁRTICO



CRONOLOGÍA DE LA PRESENCIA DE LA ARMADA Y DE LA INVESTIGACIÓN ESPAÑOLA EN LA ANTÁRTIDA

- 1985** Definición requerimientos básicos del BIO. Proyecto de contrato por E.N. Bazán. Crédito del MAE.
- 1986** Expedición pesqueros “*Nuevo Alcocero*” “*Pescapuerta IV*” organizada por IEO.
- 1987** Partida presupuestaria MEC para construcción un BIO capacidad subpolar. (Crédito del CSIC)
Primera campaña científica española auspiciada por el Real Observatorio de la Armada en el buque chileno alquilado “*Río Baker*”
- 1988** España admitida como miembro consultivo del Tratado Antártico. Artículo IX.2 del T.A.

An aerial photograph of the Spanish Antarctic Base (BAE) on Livingston Island. The base consists of several buildings, including a prominent red structure and a white one, situated on a flat, snow-dusted landscape. The surrounding terrain is a mix of dark rock and white snow. The sky is overcast and grey.

ISLA LIVINGSTON

BASE ANTÁRTICA ESPAÑOLA (BAE)

“JUAN CARLOS I”

CRONOLOGÍA DE LA PRESENCIA DE LA ARMADA Y DE LA INVESTIGACIÓN ESPAÑOLA EN LA ANTÁRTIDA

- 1989** 6 enero apertura BAE “*Juan Carlos I*” en Isla Livingston (Buque polaco “*Garnulskzewsky*”) I Expedición a la Antártida en el “*Las Palmas*”.
Apertura del Refugio del E.T. “*Gabriel de Castilla*” en Isla Decepción.
- 1990** Botadura BIO. España ingresa en el SCAR.
- 1991** Entrega del “*Hespérides*” a la Armada.
I Campaña Antártica 91/92. Firma Protocolo de Madrid
- 2000** X Campaña Antártica “*Hespérides*” y IV “*Las Palmas*”.
- 2004** Reunión consultiva del T.A. en España.

**BASE ANTÁRTICA ESPAÑOLA
(BAE)**

“GABRIEL DE CASTILLA”

ISLA DECEPCIÓN



B.I.O. “Hespérides” (A-33)

OCEÁNICO y POLAR: Diseñado para desarrollar la investigación científica en todos los mares y océanos incluida la zona Antártica hasta los 65° S en el verano austral.

- Eslora máxima: 82,5 mts.
 - Calado máximo: 5,20 mts.
 - Vel. máxima: 15 nudos.
 - Desplazamiento a plena carga: 2.803 Tn.
 - Autonomía a 13 nudos: 12.000 millas.
60 días de víveres.
- Manga: 14,33 mts.
Puntal: 7,35 mts.
Vel. crucero: 13 nudos.

Casco rompehielos, barquilla de titanio, deflectores antihielo, obra viva acero alta resiliencia (Ice Class IC), un eje, propulsión eléctrica, hélice y ancla de respeto, 2 tomas de aspiración, aislamiento térmico, calefacción, A/A, aceite hidráulico, duplicidad sistemas vitales (radares, equipos navegación, ...), trajes y botes de supervivencia en aguas frías

CARACTERÍSTICAS

**capacidad polar y oceánica
con medios de apoyo logístico y
equipamiento científico multidisciplinar**

Proa de rompehielos

Hélice transversal

barquilla



A 33

Schilling-Vectwin



MANIOBRA Y MEDIOS DE APOYO LOGÍSTICO



MANIOBRA Y MEDIOS DE APOYO LOGÍSTICO

- **3 pórticos** para arriado e izado de equipos
- **5 chigres científicos.** Puesto de control en la central de maniobra con repetidores en puente y laboratorios.
- **Sistema cámaras televisión** para vigilancia maniobra.
- **2 grúas**
- **2 pañoles** oceanografía, carga y almacenaje material de transporte
- **3 embarcaciones neumáticas ZODIAC MK-V** para apoyo logístico

MANIOBRA Y MEDIOS DE APOYO LOGÍSTICO

- **1 embarcación hidrográfica DUARRY**
- **2 botes de salvamento polares BSC-40M**
- **8 balsas de salvamento DUARRY de 25 plazas.**
- **Pescante Ferri para bote rescate hombre al agua**
- **280 m² de cubierta para maniobra.**

OTROS SISTEMAS

ALZADO

- Cubierta para toma de helicópteros y hangar telescópico.
- Enfermería / quirófano/ baño tratamiento hipotérmico
- Cámara de tratamiento hiperbárico. Buceo en aguas polares.
- Equipamiento y vestuario polar. Traje supervivencia en aguas frías.

PLANTA

- Sala de conferencias, biblioteca
- Peluquería
- Gimnasio, sauna



EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO



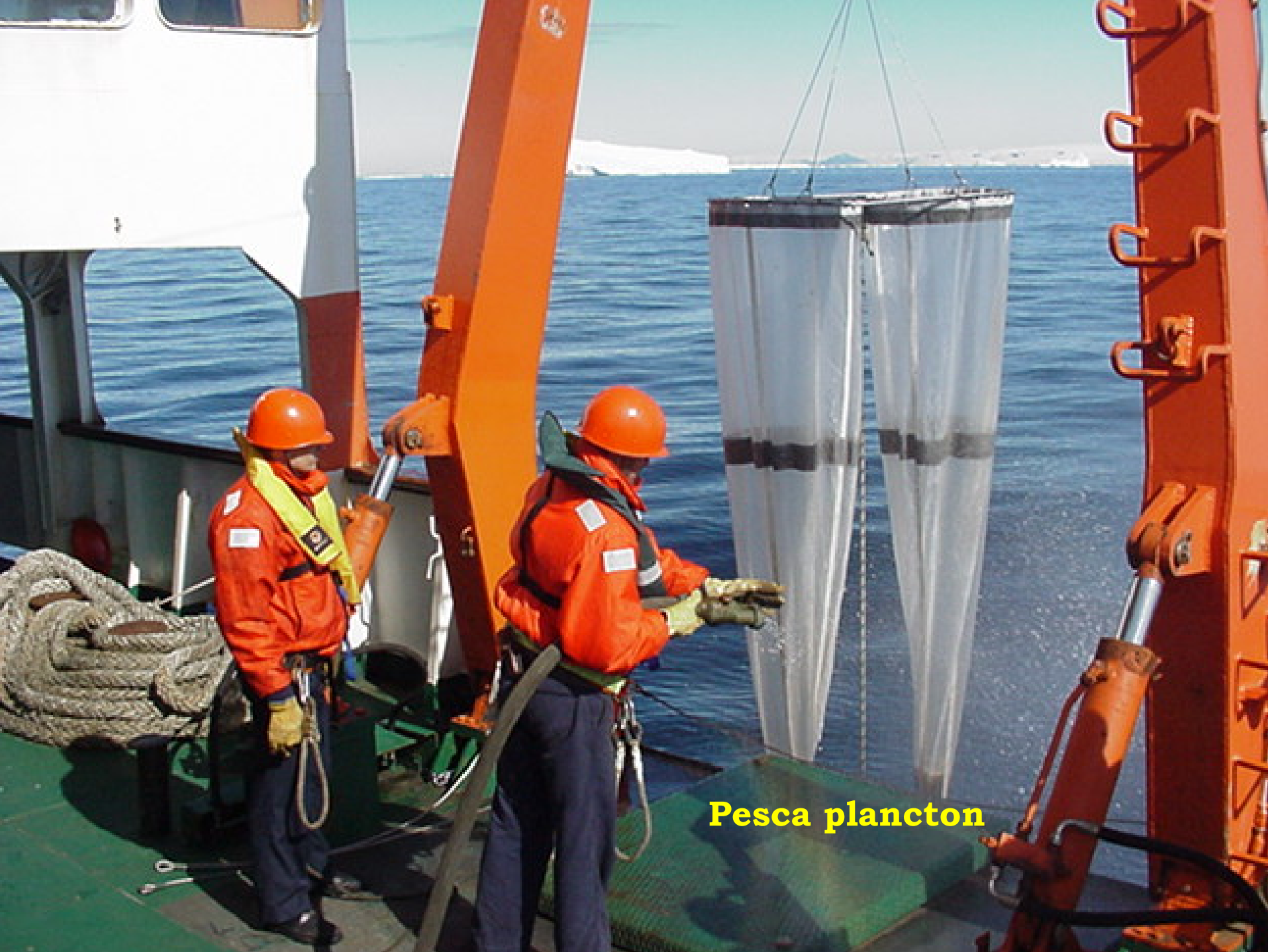
Red pesca plancton remolcada

EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO

- **Geología, geofísica marina, oceanografía física y química, y biología marina.**
- **Trece laboratorios con una superficie total de 380 m²:**
 - **Laboratorio húmedo 1 y 2 . Montacargas.**
 - **Apertura de muestras y microscopio**
 - **Vía húmeda**
 - **Autoclave y estufa**
 - **Laboratorio frío**
 - **Laboratorio fotográfico**
 - **Laboratorio radioactivo**
 - **Laboratorio de sísmica**
 - **Red informática Ethernet con 80 puestos.**
- **Sistema de Adquisición de Datos Oceanográficos (SADO)**



CTD remolcado medición datos hasta 150 m. profundidad



Pesca plancton



LHPR

The image shows two workers on the deck of a ship. The worker on the left is wearing an orange jacket and helmet, while the worker on the right is wearing a dark blue quilted suit and helmet. They are both looking at a large, dark, cylindrical object suspended from a crane. The object has the letters 'LHPR' written on it in yellow. The ship's deck is green, and the ocean is visible in the background.

La dotación del "Hespérides"

Posibilitante de la acción investigadora facilitando los siguientes servicios a la comunidad científica y a las Bases Antárticas Españolas:



- **Navegación de precisión, posicionamiento en estación, asesoramiento náutico, meteorología.**

- **Largado y recogida de equipos científicos mediante la utilización de grúas, pórticos y chigres hidráulicos; trasbordo de pesos ligeros; apoyo logístico mediante embarcaciones neumáticas**



- **Comunicaciones permanentes con la Península, estaciones costeras y bases antárticas.**
- **Teléfono , fax, télex, y datos a alta velocidad vía satélite.**
- **Correo electrónico y página web propia.**



- **Operaciones de buceo como apoyo a operaciones científicas incluso en aguas polares.**



- **Seguridad en la mar, supervivencia.**



- **Especialistas en Seguridad Interior para hacer frente a cualquier contingencia que pueda presentarse en la mar**



- **Enfermería y quirófano con equipamiento superior a la de un buque de las mismas proporciones.**
- **Cámara hiperbárica para tratamiento de accidentes de buceo**



- **Hostelería y restauración de alto nivel para 86 personas.**
- **Alojamiento para 29 científicos y técnicos de mantenimiento.**



- Peluquería
- Lavandería
- Deportes, gimnasio, sauna
- Cámaras, biblioteca, videoteca, sala de conferencias.



- Barbacoas en cubierta
- Playa con ducha de agua salada
- Resúmenes de prensa





HESPÉRIDES, BUQUE DE LA ARMADA



LA ARMADA Y LA CIENCIA

- **Vinculada a la ciencia históricamente**
- **Real Observatorio de San Fernando**
- **Instituto Hidrográfico de la Marina**

Abierto a todas las instituciones científicas españolas y de la Unión Europea únicamente en base al valor científico del proyecto

Instituto de Ciencias del Mar, Instituto de Investigaciones Marinas, Instituto Español de Oceanografía, Instituto Hidrográfico de la Marina, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Observatorio de la Armada, Universidad de Málaga, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria , Universidad de Vigo, Universidad de Oviedo, Universidad de Baleares, Universidad de Barcelona, Universidad de Gales, Universidad de Napier, Universidad de Gante, Universidad de Roma, Universidad de La Laguna, Universidad de Cádiz, Universidad Complutense de Madrid, Universidad del Bel-Ali, Instituto Marroquí de Investigaciones Pesqueras, Petrobras, Instituto Geológico Minero, Universidad de Vilanova, Museo Nacional de Ciencias Naturales.... todas las instituciones tienen su hueco en él

BUQUE INSIGNIA DE LA CIENCIA ESPAÑOLA

GRAN INSTALACIÓN CIENTÍFICA

-Ministerio de Defensa

-Armada

-IEO

-SEGEPESCA

-CSIC

-Consejo de Universidades

-INM

CAPACIDAD MULTIDISCIPLINAR



Los PELIGROS en la navegación en las aguas Antárticas



Una visión de PINGÜINO

Carlos Cordón Scharfhausen

DESEMBARCO EN BASE ANTARTICA ARGENTINA “ESPERANZA” EN EL CONTINENTE



VERANO AUSTRAL 2000/2001





VIGILANCIA EN EL PUENTE
DEL "HESPÉRIDES" (A-33)

Fondeo frente Base Antártica
Española (BAE) *Juan Carlos I*



BAHIA FLANDES
65° de latitud SUR



OPERACIÓN RESCATE DEL “MAGDALENA OLDENDORFF”



MAGDALENA OLDENDORFF



AGULHAS



ALMIRANTE IRÍZAR

Entrevista en el alerón aguantando el tipo a -10°C



Pingüinos BARBIJOS



Hespérides en bahía FLANDES

65° SUR





TEMPORAL HURACANADO

notesé el torrotito doblado
por el golpe de mar

Mar de Weddell

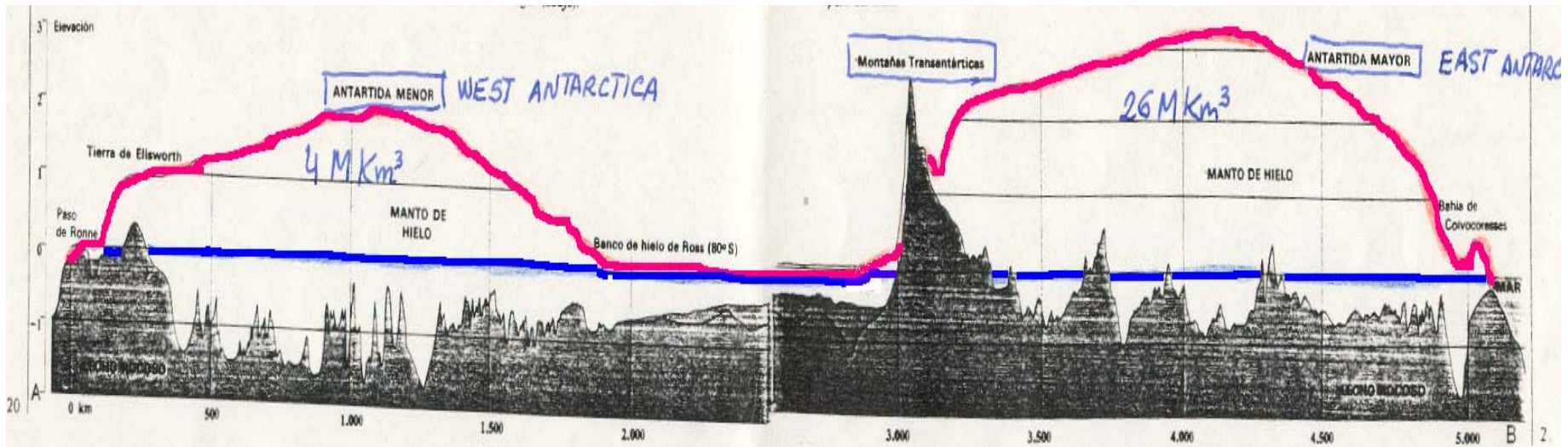
I. Shetland del Sur

Península Antártica

Mar de Ross



LA “CALOTA” DE HIELO



NEGRO: roca del continente antártico

AZUL: nivel del mar

ROJO: altura del hielo. Escala en kilómetros

SUPERFICIE DE LA ANTARTIDA



ABLACIÓN BARRERAS DE HIELO



LA ANTÁRTIDA, EL REFRIGERADOR DEL PLANETA



A photograph of a large, layered ice formation, possibly a glacier or ice shelf, with a yellow text overlay. The ice shows distinct horizontal layers and some vertical crevasses. The text is centered and reads:

**EL HIELO CONTIENE LA ATMÓSFERA
FÓSIL DEL PLANETA**

Témpano tabular socavado

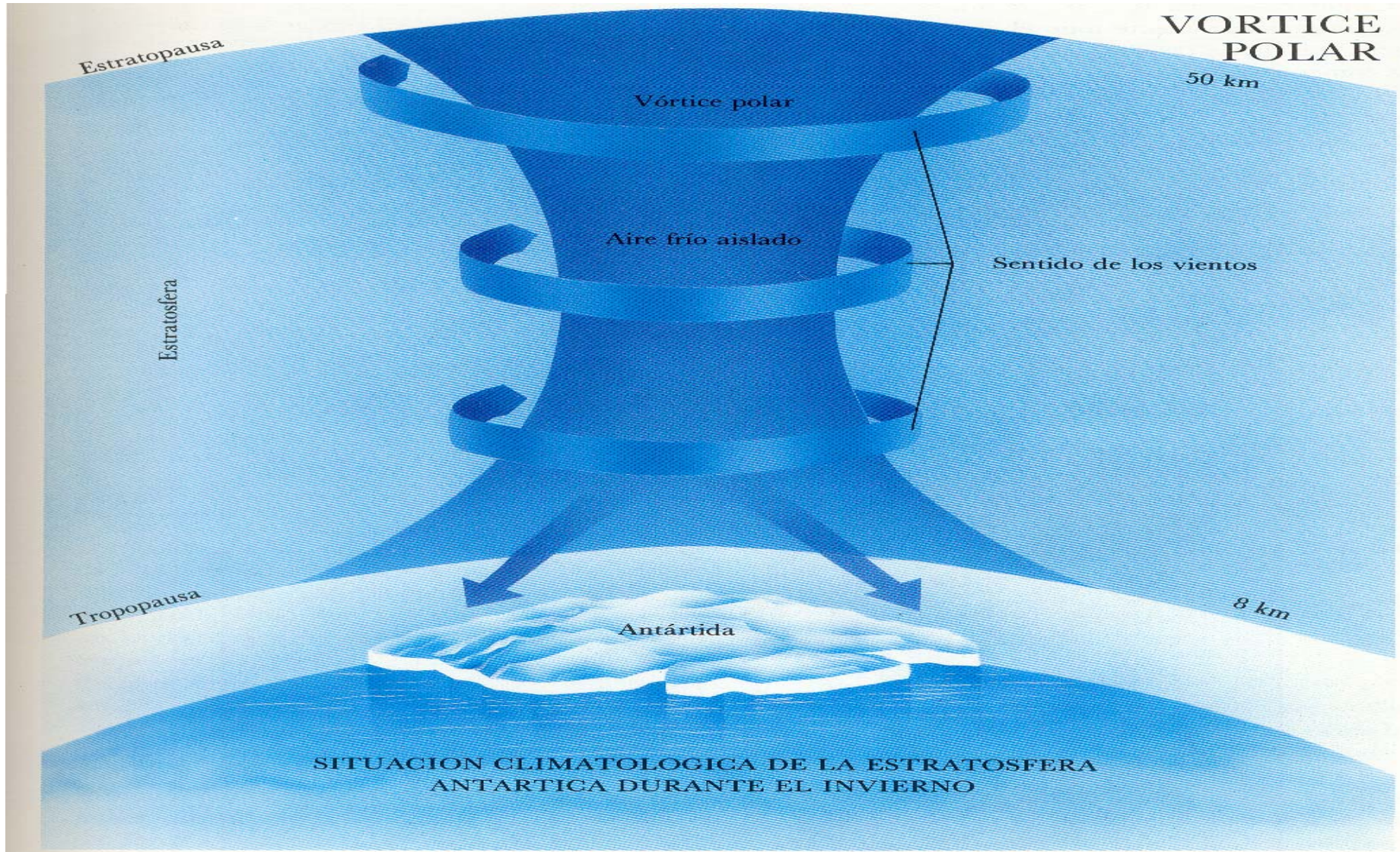




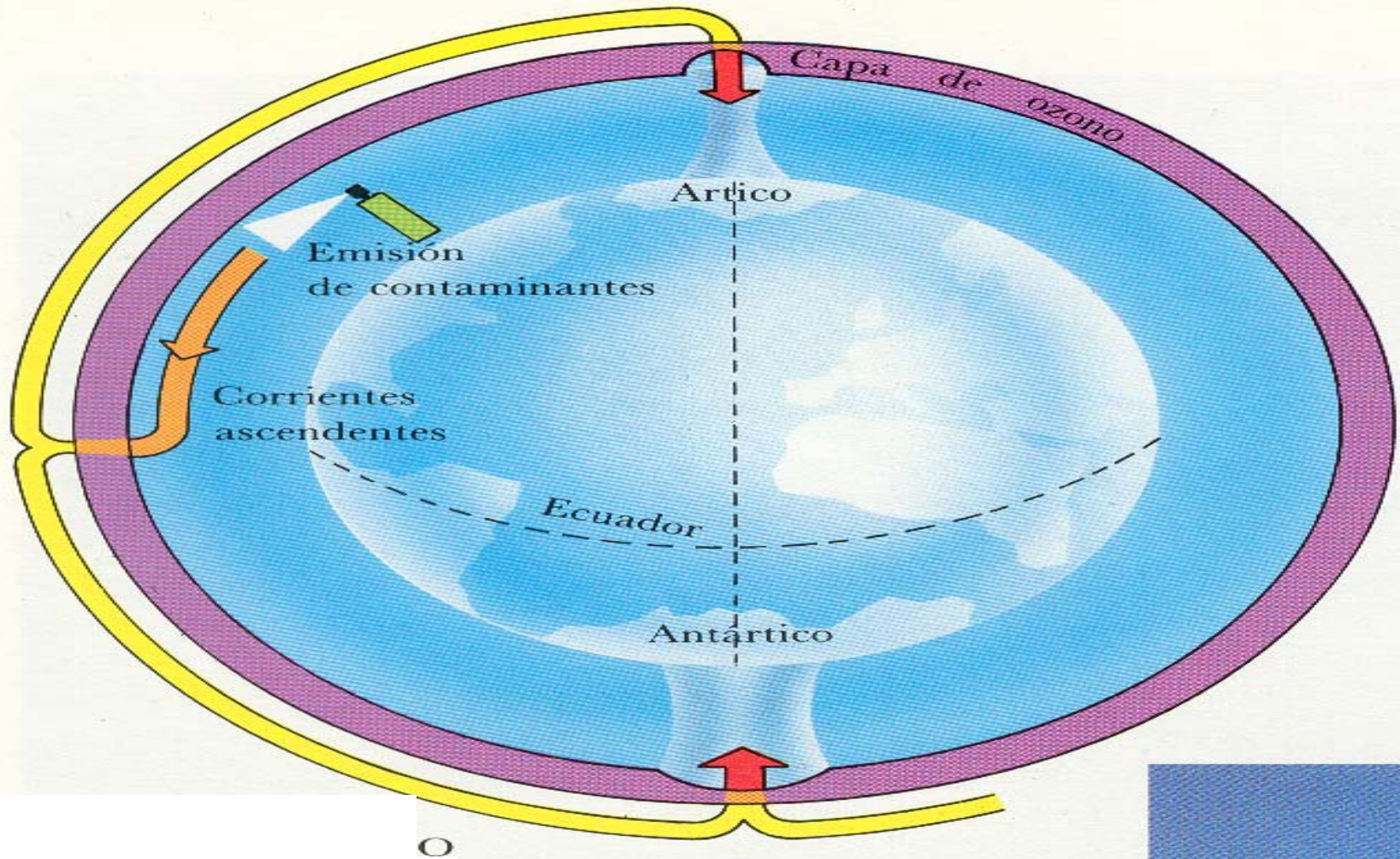
GLACIAR CONTINENTAL DE BAHIA FLANDES

65° SUR

VÓRTICE POLAR ANTÁRTICO

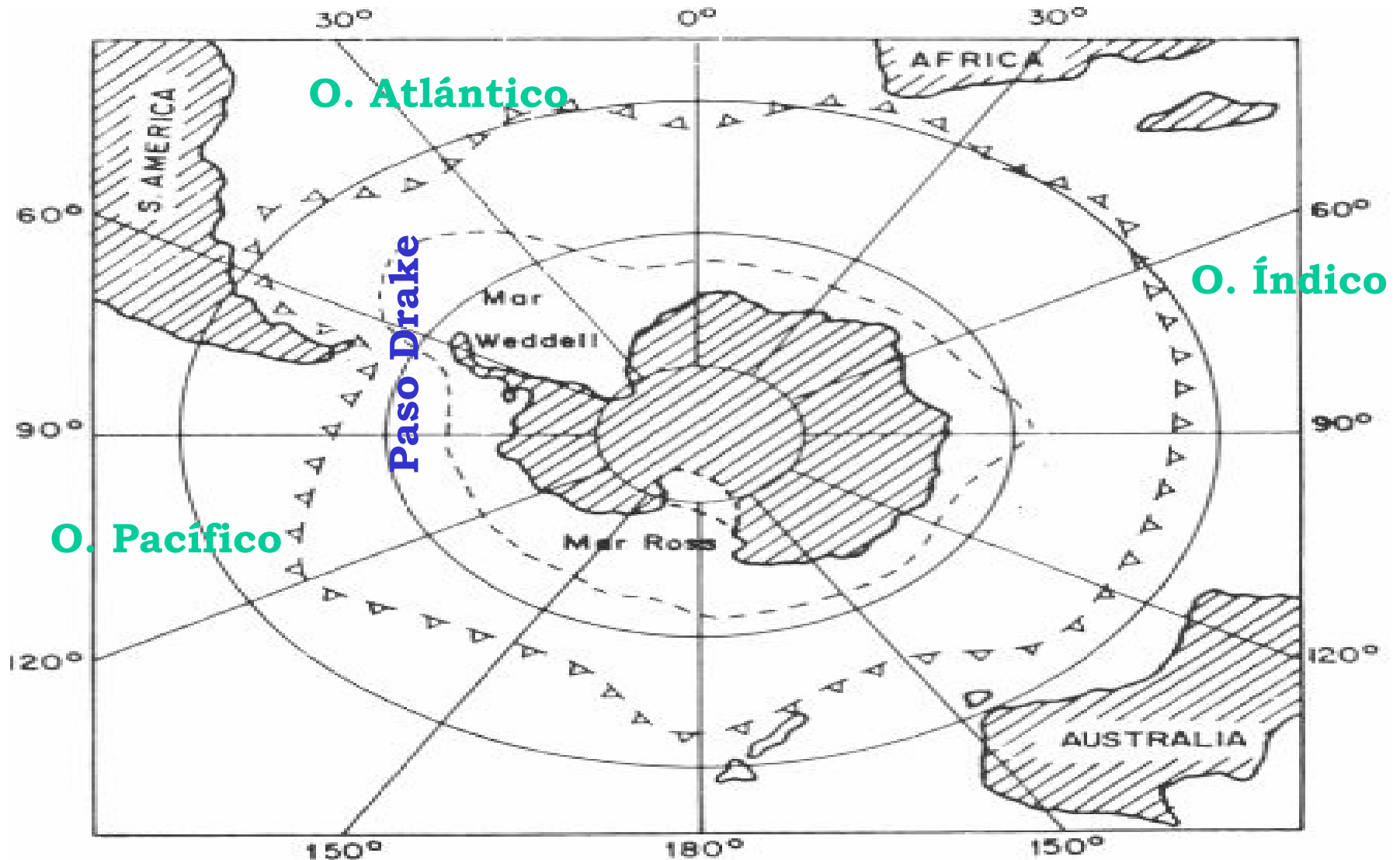


CAMINO SEGUIDO POR LA ATMÓSFERA



“Agujero” de la capa de Ozono

CONVERGENCIA ANTÁRTICA



“MAR” DE WEDDELL





Encapillando un golpe
de mar en el castillo
del *Hespérides*



**Remolcador de la Armada “LAS PALMAS”
cruza el Círculo Polar Antártico (66° 33′ S)**



USHUAIA

LA CIUDAD MAS AUSTRAL DEL MUNDO

FOCA LEOPARDO SOBRE HIELO MARINO



LATITUD 65° SUR



ESTRECHO DE GERLACHE



SOL DE MEDIA NOCHE
ESTRECHO DE GERLACHE

GLACIAR JHONSON ISLA LIVINGSTON



BAE JCI



GLACIAR JOHNSON



ISLA LIVINGSTON

Nunatak

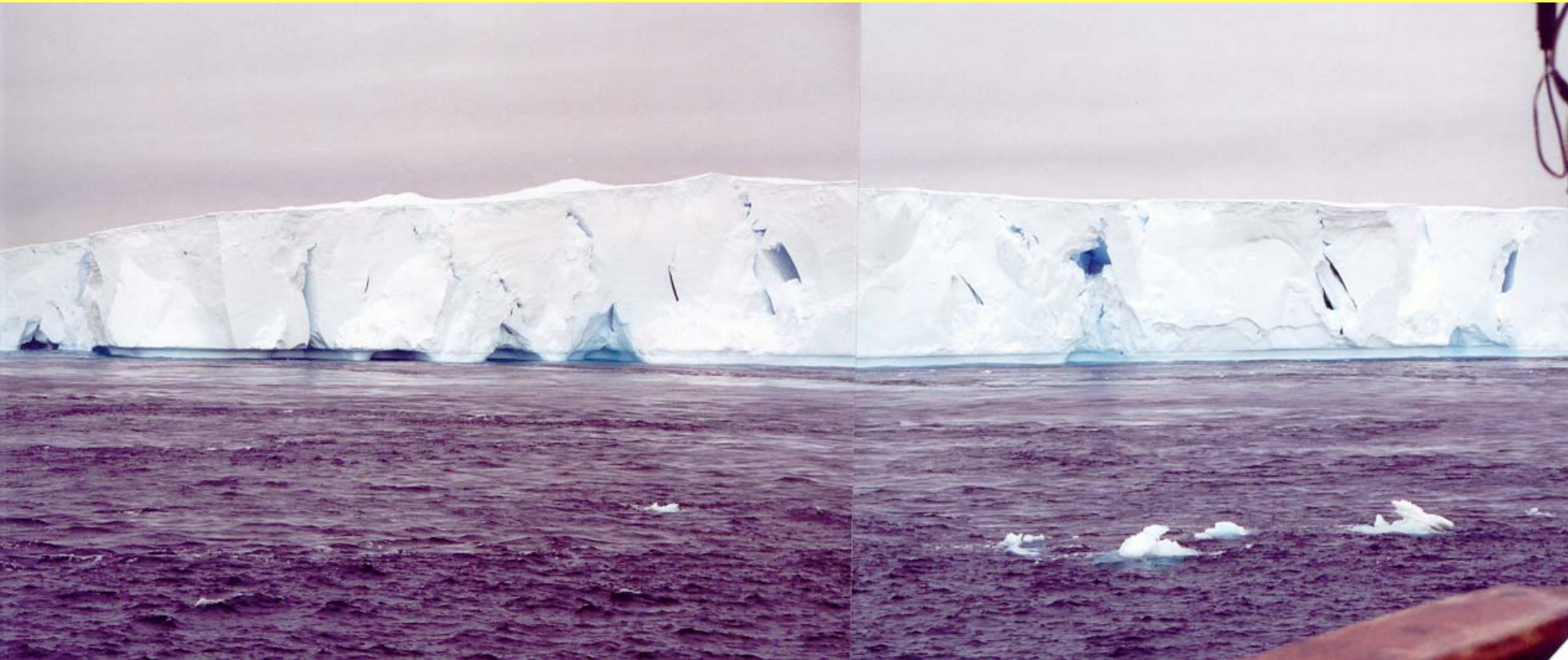
Hielos desprendidos por los glaciares

¿Náufrago?





HIELO MARINO PRIMER AÑO



HILeros DE CORRIENTE CERCA DE TEMPANO
TABULAR VARADO

A large, rectangular iceberg floats in the dark, choppy ocean. The sky is overcast with grey clouds, and a thin layer of light blue mist or fog hangs just above the water's surface. The iceberg's surface is white and shows some vertical crevasses. Other smaller icebergs are visible in the distance.

TÉMPANO TABULAR



TEMPANOS EROSIONADOS



GRUÑÓN







TEMPANO MUY EROSIONADO

HESPÉRIDES NAVEGANDO CAMPO DE HIELO MARINO
ABIERTO

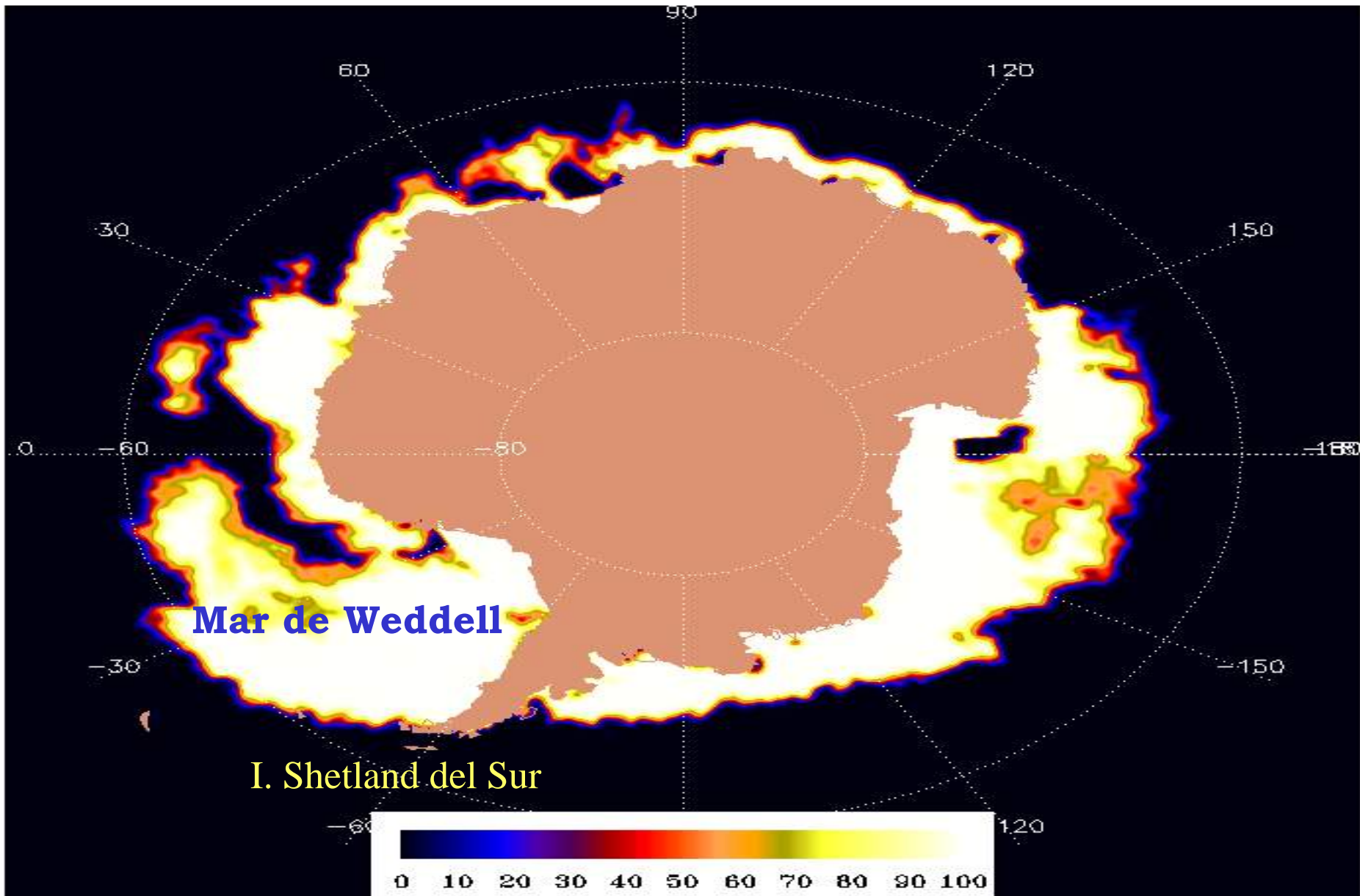


HIELO MARINO VIEJO

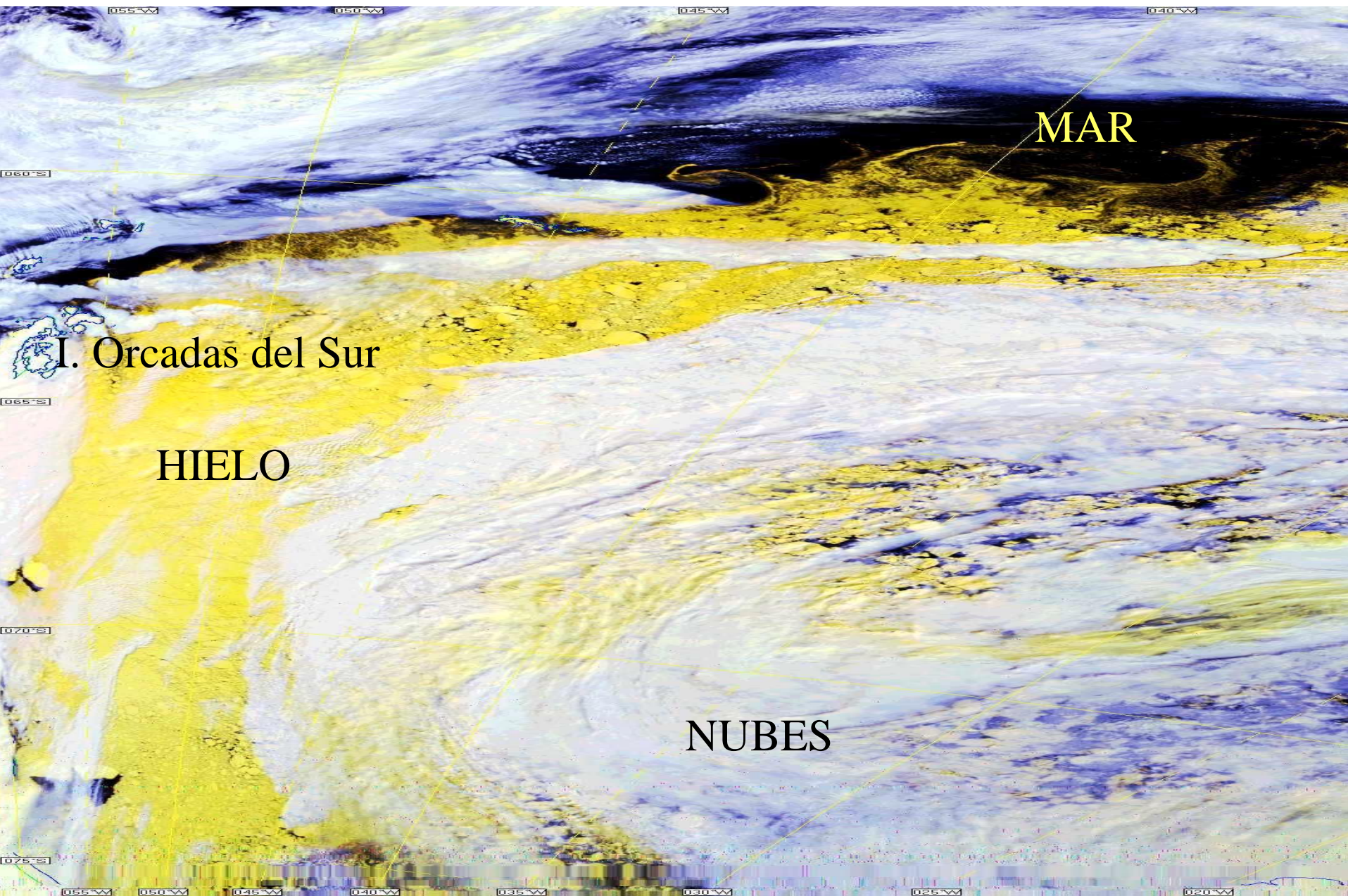


CONCENTRACIÓN DE HIELO EN %

FNMOC OTIS 4.0: SSM/I Ice Concentration (%) 12 Dec 2000 00Z



CAMPO DE HIELO MAR DE WEDDELL DICIEMBRE 2000



GRIETAS Y BANDEJONES



Tempano Tabular con arcada



El Endurance se escora

«De repente, el témpano a babor se rompió y enormes trozos de hielo salieron disparados desde debajo de la sentina de babor. Al cabo de unos segundos el barco se escoró treinta grados a babor.»

(Shackleton, South)



“ENDURANCE”

VISTA DESDE CAMAROTE COMANDANTE HESPERIDES





EMBICADOS SOBRE BANDEJON
CON FOCAS



Hielo marino viejo
procedente del Mar
de Weddell

Pingüinos ADELIA sobre HIELO MARINO





FONDEO frente a Base
Antártica PERUANA

“MACHU PICCHU”

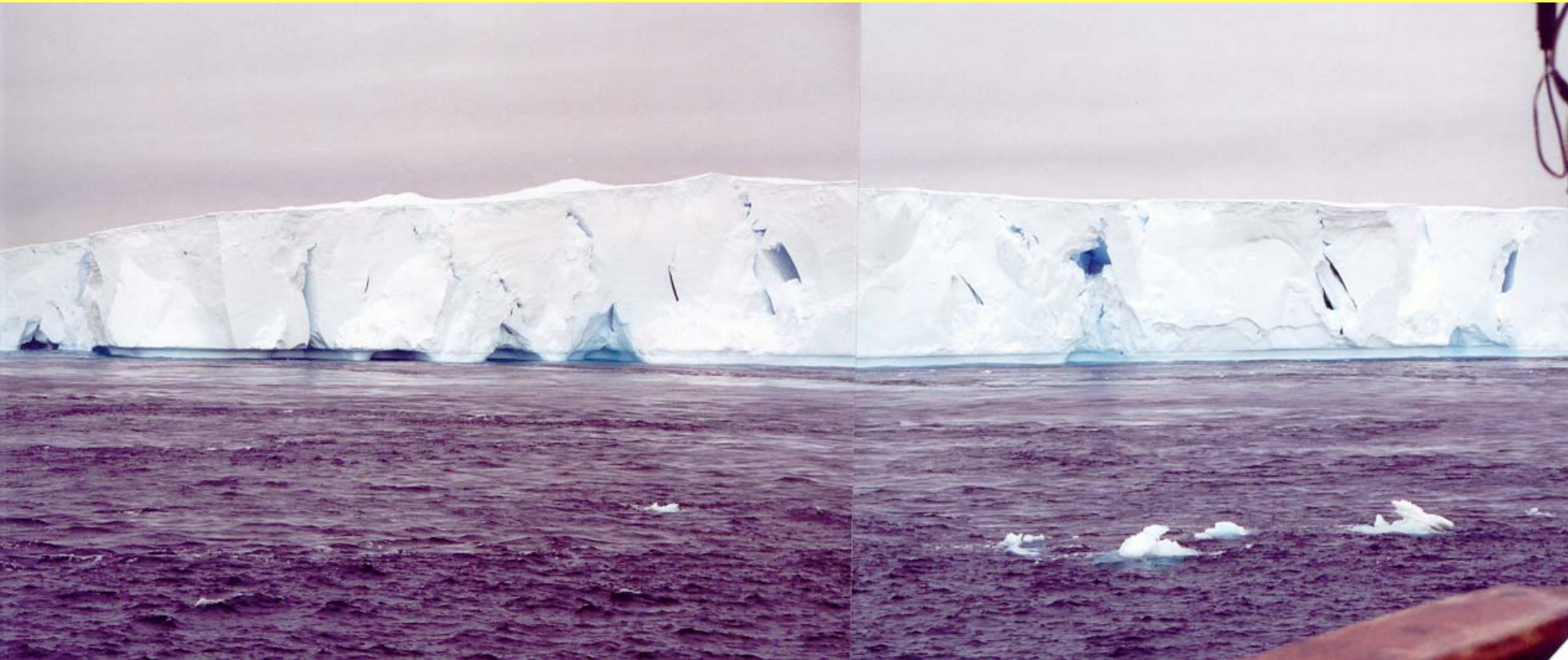


Nevada. Aspecto del castillo. Comienzo del ENGELAMIENTO.

RESCATE DEL “CLIPPER ADVENTURER”

**ROMPEHIELOS “ALMIRANTE IRIZAR”
(GEMELO DEL “CAPITAN DRANITZHIN”)**





HILeros DE CORRIENTE CERCA DE TEMPANO
TABULAR VARADO

HESPERIDES NAVEGANDO CAMPO DE HIELO MARINO ABIERTO





FONDEADOS FRENTE BAE JCI
ISLA LIVINGSTON



FONDEO FRENTE BA
PERUANA

“MACHU PICHU”

GLACIAR JHONSON



BAE JCI



SOL DE MEDIA NOCHE
ESTRECHO DE GERLACHE



Hélice y Ancla de
Respeto en el
castillo del
Hespérides



Temporal Huracanado
con altura de la ola de
más de 8 metros.

RESCATE DEL "CLIPPER ADVENTURER"

**ROMPEHIELOS "ALMIRANTE IRIZAR"
(GEMELO DEL "CAPITAN DRANITZHIN")**

PINGÜINOS ADELIA



FOCA LEOPARDO






GUARDERIA DE BARBIJOS

PINGÜINO BARBIJO





PINGÜINO JUANITO
PAPUA O PICO ROJO

A photograph showing a variety of krill specimens of different sizes and colors (orange, white, brown) arranged on a light-colored surface. A small, circular, brown coin is placed to the right of the krill for scale. The text at the bottom of the image reads:

**KRILL DE DISTINTOS TAMAÑOS Y
MONEDA “EXTINTA” DE 25 PESETAS**

Capitán de Fragata Carlos Cerdón Scharfhausen, Comandante del
“*Hespérides*” (A-33) desde junio de 1999 hasta junio de 2001



Buque “*CIENTIFICO*” al fondo el “*LAS PALMAS*”





CONFERENCIANTE:

C.N. CARLOS CORDÓN SCHARFHAUSEN
ex - COMTE B.I.O. "HESPÉRIDES" (A-33)