

*Estrecho de
Magallanes*

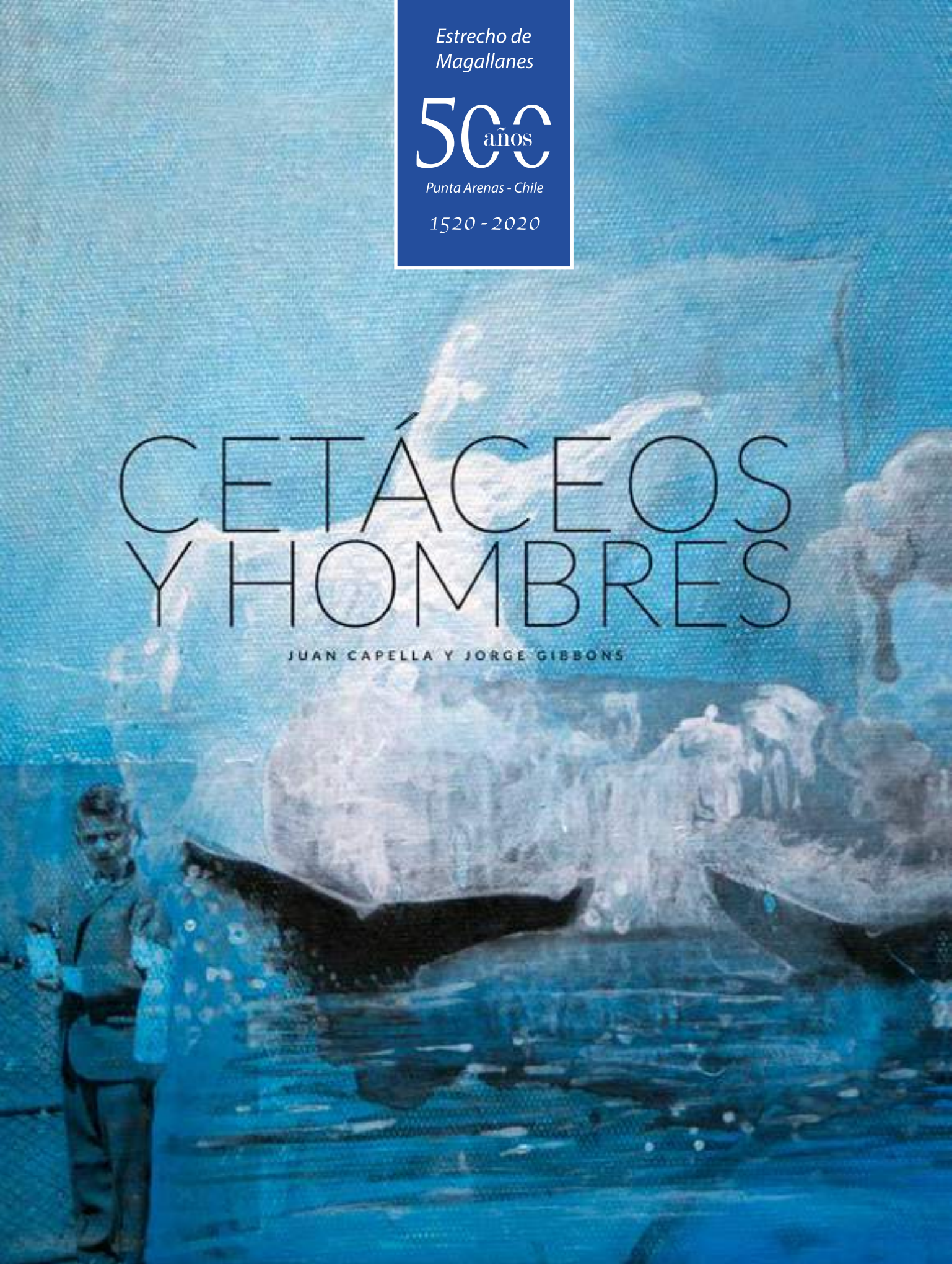
500 años

Punta Arenas - Chile

1520 - 2020

CETÁCEOS Y HOMBRES

JUAN CAPELLA Y JORGE GIBBONS



Estrecho de
Magallanes

50 años

Punta Arenas - Chile

1520 - 2020

CETÁCEOS Y HOMBRES

JUAN CAPELLA Y JORGE GIBBONS



Datos de catalogación bibliográfica

Juan Capella
Jorge Gibbons

Cetáceos y Hombres

Segunda edición

Colección 500 años

ISBN: 978-956-71 89-85-4

Materia: 509

Formato: 27x20

Páginas: 262



Diseño: Claudia Caviedes.

Portada: Cristián Quesney Davis, Acrílico sobre tela, técnica mixta.

Fotografías: Jaime Gibbons, Thierry Dupradou, Juan Capella, Archivo Instituto de la Patagonia.

Producción General: Memoria Creativa - www.memoriacreativa.cl

Corrección ortográfica: Isabel Margarita Peña.

Auspiciado por la Ilustre Municipalidad de Punta Arenas y su programa de conmemoración a los 500 años del paso de Hernando de Magallanes y su expedición naval por las aguas del estrecho (1520-2020), con el apoyo de La Prensa Austral y la Universidad de Magallanes.

Comité Editor

Hernán Altamirano Aburto
Marco Bartičević Sapunar
Sergio Lausic Glasinović
Marcelo Mayorga Zúñiga
Elia Simeone Ruiz
Roberto Uribe-Paredes

Registro de Propiedad Intelectual N°254.300

Esta obra está protegida por las leyes de propiedad intelectual de la República de Chile y los tratados internacionales.

Queda prohibida la reproducción de esta edición.

Derechos reservados para todos los países.

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, digital de grabación o fotocopia sin el permiso escrito de los autores.

La Prensa Austral Impresos.
Punta Arenas, Magallanes, Chile.

Estrecho de
Magallanes

500 años

Punta Arenas - Chile

1520 - 2020

CETÁCEOS Y HOMBRES

JUAN CAPELLA Y JORGE GIBBONS

Reedición, realizada con el aporte de la Ilustre Municipalidad de Punta Arenas, Universidad de Magallanes y La Prensa Austral.

2019

Prefacio

La Ilustre Municipalidad de Punta Arenas, la Universidad de Magallanes y La Prensa Austral unieron voluntades para emprender el proyecto editorial “Colección 500 Años”, el cual ha permitido editar y reeditar una serie de libros que resultan atinentes al programa conmemorativo del quinto centenario del paso de Hernando de Magallanes por estas latitudes.

El hallazgo, para los europeos, de este paso estratégico en 1520 se trató de una empresa naviera mayúscula, la cual, además, permitió al hombre circunnavegar, por primera vez, el globo terráqueo.

Esta hazaña, sin duda, cambió el rumbo de la historia de la humanidad y, con tal convencimiento, el Comité Editor de la “Colección 500 Años” se entregó al laborioso trabajo de determinar un conjunto de obras de disímiles autores y de temáticas diversas que tienen, empero, un denominador común: el estrecho de Magallanes.

El primer libro es el relato del “Primer Viaje Alrededor del Globo” de Antonio Pigafetta; la segunda obra lleva por título “Estirpes Patagónico-Fueguinas”, del historiador Sergio Lausic Glasinovic; y el tercer texto es “Faros del Estrecho de Magallanes, un patrimonio histórico y arquitectónico”, de Mateo Martinic Beros y Julio Fernández Mallo.

Ahora presentamos “Cetáceos y Hombres”, de Juan Capella y Jorge Gibbons, una hermosa reedición que, a través de sus páginas, quiere narrar el vínculo íntimo entre este remoto accidente geográfico, su rica biodiversidad, los habitantes primigenios y aquellos que llegaron desde el mundo “civilizado”.

“Cetáceos y Hombres” entrega al lector atento no sólo importante información sobre los procesos geológicos que dibujaron la desmembrada geografía regional, sino que aporta antecedentes científicos que permiten reconocer mejor su ecosistema y, en particular, a un grupo asombroso de mamíferos acuáticos, cuya voluminosa corporalidad ha alimentado las leyendas sobre monstruos marinos y cuya existencia ha sido capital para todas las formas de vida ligadas al estrecho.

El espíritu que anima al Comité Editor de la “Colección 500 Años” es que este libro, así como los anteriores y los que completarán esta serie, sea un aporte significativo a las referidas actividades conmemorativas y que el conocimiento más acabado de estas latitudes, su historia y su biodiversidad redunde en un mayor cuidado y protección de su patrimonio natural y cultural.

ELIA SIMEONE
PERIODISTA LA PRENSA AUSTRAL

Índice

10 **AGRADECIMIENTOS****11** **PRESENTACIÓN****12** **INTRODUCCIÓN****16** **CAPÍTULO 1:
ESTRECHO DE MAGALLANES****36** **CAPÍTULO 2:
ACERCA DE LOS CETÁCEOS**

- 42 Los primeros cetáceos
- 48 Los cetáceos modernos
- 51 Mysticetos o ballenas
- 55 Odontocetos o cetáceos con dientes
- 58 Entre la novedad y la convergencia
- 58 Vida bajo el agua y fisiología del buceo
- 59 Energía y termorregulación
- 61 Sueño y descanso
- 63 Reproducción y estrategias reproductivas
- 64 Características reproductivas y vitales
- 66 Alimento y modalidades de alimentación
- 70 La alimentación de las ballenas
- 71 La alimentación de los odontocetos
- 72 Sonidos: comunicación y percepción

74 **CAPÍTULO 3:
LOS ANTIGUOS CAZADORES**

- 82 Territorio Selk'nam
- 97 Los Haush y los cetáceos
- 98 Los pueblos canoeros: Kawéskar y Yámanas.

104 **CAPÍTULO 4:
LA ERA DE LOS EXPLORADORES**

- 111 El descubrimiento
- 118 Los siguientes exploradores
- 123 La toponimia también los recuerda

124 **CAPÍTULO 5:
LA CAZA DE BALLENAS**

- 130 Los inicios de la ballenería en Chile
- 140 La ballenería en los fiordos australes
- 145 Las ballenas en la memoria regional
- 146 Moratorias
- 152 Caza científica

156 **CAPÍTULO 6:
LOS CETÁCEOS EN LA ACTUALIDAD**

- 164 Las principales amenazas actuales para la conservación
- 166 Cetáceos convertidos en carnada
- 168 La industria de los salmones
- 170 El petróleo, la contaminación y los acuarios
- 172 Esfuerzos en conservación: áreas protegidas y santuario de ballenas
- 174 La observación recreativa
- 177 La observación profesional

178 **CAPÍTULO 7:
LOS CETÁCEOS DEL ESTRECHO**

- 187 Ballena jorobada, viajera de extremos
- 209 Ballena franca austral, filtradora de largas barbas
- 217 Orca, cazador avezado pero estigmatizado
- 229 Delfín Chileno, pequeño habitante endémico
- 239 Tonina Overa, acróbata en blanco y negro
- 249 Delfín austral, entre barcos y algas

Agradecimientos

Los prolongados años de trabajo y dedicación invertidos en recorridos por la región y en la recopilación paulatina pero sostenida de la información contenida en este libro, no hubiesen sido posibles sin el apoyo y comprensión de nuestros padres, parejas, esposas, hijos y amigos. Un reconocimiento muy especial a Claudia y Francisca.

Agradecemos a Alfredo Prieto y Mateo Martinic por las facilidades que nos otorgaron para acceder a material fotográfico antiguo e inédito del Instituto de la Patagonia y por abastecernos, de cuando en cuando, con documentos y relatos casi abandonados en anaqueles, que permitieron enriquecer y complementar la visión histórica, social y cultural de esta obra. A Jaime Cárcamo, siempre dispuesto a secundar una jornada de trabajo en terreno y preparar los numerosos especímenes y restos con que nos encontrábamos. A Fernando Colmenares, por avalar y apoyar desde el inicio la realización del libro, cuando aún era una idea bien intencionada solamente.

Nuestros agradecimientos a dos instituciones que nos respaldaron por largos años e hicieron posible que pudiéramos explorar y acceder a la extensa y en general desconocida geografía del archipiélago patagónico y fueguino: Whalesound Ltda de Punta Arenas, con la cual pudimos realizar decenas de excursiones y acumular miles de kilómetros navegando y explorando los fiordos de la región; Fundación Yubarta de Colombia y su directora Lilián Flórez González, que apoyó y facilitó en todo momento los largos y prolongados viajes entre el trópico y la Patagonia.

Y por supuesto, damos las gracias a todos quienes en su momento significaron apoyos generosos importantes, pero que no han sido nombrados debido a los vacíos de memoria de los autores. Confiamos en que afortunadamente ellos sí deben recordarlo.

Presentación

El estrecho de Magallanes es uno de los accidentes geográficos que más sobresale al observar el globo con las modernas tecnologías electrónicas de navegación. De hecho, todavía hoy, al igual que desde hace siglos, es conocido por los navegantes como uno de los lugares más complejos de surcar.

El Estrecho une y conecta. Une masas de aguas de tres océanos diferentes, une corrientes profundas que surgen luego en bahías protegidas y une hielos dulces con aguas saladas, en climas extremos. Es una selva, pero fría. Sus ecosistemas, especies, culturas y gentes fluyen entre continentes, de generación en generación. Pero el Estrecho también se ha desunido y desconectado, sacudido por desastres naturales o por la intervención del hombre, constatación que a nadie puede dejar indiferente.

En esta singular geografía, pocos seres han marcado tanto y tan profundamente la identidad del Estrecho como los hombres y los cetáceos. A lo largo de miles de años estos seres han aparecido, juntos o frente a frente, en mitologías, ritos, sueños o tabúes. Los hombres a menudo han combatido a los cetáceos de manera directa, con arpones o redes de pesca, y también contaminando o sobreexplotando sus hábitats. Asimismo, la accidentada geografía del Estrecho esconde 'trampas' donde, con cierta regularidad, han varado ballenas que lograban unir a clanes hostiles ante la promesa de proveer las proteínas y grasas que necesitaban. Hoy en

esos mismos vestigios se encuentran diferentes disciplinas científicas, para investigar las costumbres de los pueblos originarios y la ecología de los cetáceos.

Cetáceos y Hombres reúne los conocimientos científicos más recientes y completos disponibles, junto con imágenes impactantes que dan cuenta de una enorme pasión. Sus autores están profundamente conectados con el estrecho de Magallanes y han dedicado gran parte de sus vidas profesionales al estudio, la observación y la conservación de los cetáceos que lo habitan. Algunas de las especies aquí retratadas son endémicas y frágiles, y solo se encuentran en esta parte del mundo. Otras dependen de ambientes muy especiales, desde donde transitan año tras año. *Cetáceos y Hombres* es un significativo aporte a la divulgación y al conocimiento de estos mamíferos marinos. El compromiso de los autores por estudiar en profundidad y proteger de forma efectiva estos parajes nos invita a explorarlos con admiración y respeto. Y, al mismo tiempo, nos inspira a reflexionar sobre esta compleja y antigua relación entre hombres y cetáceos, y a reinventarla a partir de las ejemplares lecciones del pasado.

**ANN KATRIEN LESCRAUWAET,
CETÓLOGA.**

Introducción

ESTE LIBRO QUIERE NARRAR LA RELACIÓN ENTRE UN PAISAJE, el estrecho de Magallanes, un orden zoológico, los cetáceos, y nosotros, los humanos. Es una relación antigua que surge hace unos 8000 años. En ese entonces ya estábamos tanto los humanos como los cetáceos en la región, esperando el nacimiento del Estrecho. Y como en toda relación, desde esos días todos hemos ido cambiando, nosotros, el Estrecho y los cetáceos, y en el transcurrir los humanos hemos ido también olvidando.

EN EL SIGLO XX ESPECIALMENTE NOS VOLVIMOS URBANOS, con problemas y anhelos de gente de ciudad y los cetáceos primero e incluso el vecino Estrecho después se hicieron distantes, casi invisibles.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS LA MAREA HA CAMBIADO DE SENTIDO y hemos comenzado de nuevo a navegar, a explorar, la ciudad de Punta Arenas se ha abierto hacia la costa y las casas de a poco han buscado la orilla y orientado sus ventanas hacia el horizonte del mar.

Y HEMOS IDO DESCUBRIENDO QUE TANTO EL ESTRECHO Y LOS CETÁCEOS, como antiguos compañeros de infancia, nos estaban esperando, que siguen allí, que nunca se marcharon.

DE ESTOS TRES COMPAÑEROS, nosotros hemos sido los más complejos y cambiantes hasta el extremo. Hemos pasado desde la mitificación hasta el utilitarismo, desde el desconocimiento hasta la sobrevaloración, desde la excitación del descubrimiento hasta el olvido.

TANTO HEMOS CAMBIADO QUE NOS ES INABORDABLE LA MENTE Y EL SENTIR de las personas que vivieron en estas costas por milenios, hasta la época de nuestros abuelos y padres. Tanto, que en su momento tampoco nos importó que murieran. Lo vivimos como un acto de magia, una desaparición que dejó nombres en los mapas, fotografías amarillas, vestigios en museos y en el aire solo una tenue vibración.



LAS GENTES DE ANTES NI SIQUIERA HABITAN en el cementerio de Punta Arenas, al lado de tantos nombres alemanes, ingleses, españoles, croatas. Una estatua del "indio desconocido" en el cementerio representa a un indígena de América del Norte.

POR ESO HABLAR DE LA RELACIÓN ES HABLAR DE MUCHAS. ¿Qué significó el origen del Estrecho para los Selk'nam, cazadores terrestres de Tierra del Fuego, que los aisló por milenios de sus hermanos, los Aonikenk o Tehuelches, ambos encendiendo sus fogatas a cada lado de las aguas infranqueables? Sabemos que por milenios guardaron la memoria de los tiempos anteriores, cuando el continente y Tierra del Fuego estaban conectados.

Y DE MANERA OPUESTA, la irrupción del océano tras la retirada de los hielos, dio a otros hombres la entrada al mar y en el transcurrir los transformó en gente del agua, los canoeros Kawéskar y Yámanas.

PARA TODOS ELLOS LOS CETÁCEOS TUVIERON UNA IMPORTANCIA Y UN SIGNIFICADO DISTINTO, TAL COMO SE CONOCE DE EJEMPLOS DE CEREMONIAS Y MITOLOGÍA:

- Una leyenda describe a un hombre llamado Shahamannink, un buen cazador, pero que siempre se quejaba de sus presas, de modo que un poderoso espíritu lo convirtió en una orca, presentada como un animal feroz cazador de ballenas. A veces las orcas conducían ballenas hasta encallar en la costa y los Selk'nam agradecían estos varamientos.
- Entre las dos culturas de canoeros, Kawéskar y Yámanas, surgen diferencias en su relación con los cetáceos. Para los Kawéskar, los delfines estaban prohibidos, porque eran tabú, no así entre los Yámanas. En su mitología, la actividad de caza de cetáceos está referida en el diálogo entre los hermanos Yoalój. El hermano menor le indica al mayor: *"Los humanos siempre deben tener trabajo. Por eso los hombres también deben salir de caza y cuando hayan muerto leones del mar y ballenas, las mujeres estarán obligadas a preparar el aceite y solo entonces saborearlo ya que sabe mucho mejor después del trabajo"*.



Y AL FINAL ESTAMOS LOS VENIDOS DE LEJOS, considerablemente más recientes. Los llegados en diferentes oleadas, los exploradores, los colonos entrando a moradas que creyéramos sin dueño, enfebrecidos, ocupamos, usamos, cazamos, destruimos hasta que al final efectivamente pareció un territorio vacío, ya sin los otros pueblos iniciales, ya las ballenas consumidas, invisibles.

QUÉ RARA HISTORIA, ¿NO?

Y EN LA ACTUALIDAD ESTAMOS NOSOTROS, los habitantes modernos, intentando armar un puzzle en una nueva vuelta de la historia. Ahora nos encontramos buscando lo olvidado, lo que quedó de los extraordinarios cetáceos, de esas personas del pasado más lejano que intuimos gentiles, los del pasado más reciente que a fuerza del rigor y de enfrentar lo desconocido parecieron deshumanizarse.

TAL VEZ AHORA SEA TIEMPO DE RECONCILIARNOS CON EL PASADO, hacer memoria y traer al presente lo antiguo y lo nuevo, lo perdido y lo olvidado, lo ignorado por tantas centurias.

POR ESO, TAL VEZ A MODO DE DISCULPA Y DESAGRAVIO, VA ESTE LIBRO.

*Paz sobre la constelación cantante de las aguas
Entrechocadas como los hombros de la multitud
Paz en el mar a las olas de buena voluntad
Paz sobre la lápida de los naufragios
Paz sobre los tambores del orgullo y las pupilas tenebrosas
Y si yo soy el traductor de las olas
Paz también sobre mí.*

VICENTE HUIDOBRO



“Aunque sabemos que algunas mareas corren por los canales del Estrecho de Magallanes a razón de ocho nudos por hora, debemos confesar que aturde reflexionar en el número de años, centuria tras centuria, que han debido necesitar las mareas, sin ayuda de una fuerte resaca, para arrasar un área tan vasta y el espesor de la sólida lava basáltica. Sin embargo, debemos creer que los estratos minados por las aguas de este antiguo Estrecho se rompieron en enormes fragmentos, los cuales, quedando diseminados en la playa, fueron reducidos primero a bloques menores; luego a guijarros, y por último, al más impalpable tarquín, que las olas arrastraron lejos en el Océano oriental y occidental”.

Charles
Darwin.

El viaje en el Beagle, 1839.

1.

ESTRECHODEMAGALLANES

COMO EN UN SUEÑO RETORCIDO SE HAN CONJURADO LA BASE GEOLÓGICA DE MONTAÑAS Y PLANICIES; LOS GLACIARES, CON SUS AVANCES Y RETROCESOS; LAS MAREAS; LOS FUERTES VIENTOS, Y LAS LLUVIAS INTERMINABLES PARA DIBUJAR UNA FISONOMÍA LABERÍNTICA QUE HA ACOGIDO EN SU ECOSISTEMA A LOS CETÁCEOS, QUE EXISTEN DESDE ANTES DE LA FORMACIÓN DEL ESTRECHO.

1.

A LOS OJOS DE UN LECTOR DE MAPAS Y CARTAS DE LUGARES REMOTOS, EL ESTRECHO DE MAGALLANES CORTA EL EXTREMO SUR DE AMÉRICA COMO UNA GRAN V ALGO DEFORMADA, SALPICADA DE BAHÍAS, CANALES Y SENOS. EL BRAZO QUE ENTRA DESDE EL PACÍFICO SE DIRIGE DE NOROESTE A SURESTE Y EL OTRO, CASI PERPENDICULAR, SE CURVA DE SUROESTE A NORESTE DESEMBOCANDO EN EL ATLÁNTICO. EL VÉRTICE DONDE CONFLUYEN AMBOS ES EL PUNTO MÁS AUSTRAL.

Es un surco de 560 kilómetros de largo y un ancho que varía entre los cuatro a 27 kilómetros. Une los océanos Pacífico y Atlántico y separa el continente americano de su territorio más austral, la gran isla de Tierra del Fuego y el archipiélago fueguino; el último confín en los mares del sur antes del continente blanco.

La geología y las glaciaciones modelaron en gran medida su forma y características. El Estrecho es el final de la Cordillera de los Andes, que corre a lo largo de buena parte de América como una larga columna dorsal que se alinea de norte a sur. Al llegar al Estrecho, la cordillera –que aquí recibe el nombre de cordillera de Darwin– cambia de dirección y vira hacia al Sures-te, alineada con la falla geológica de Scotia, sobre la cual corre el brazo del Estrecho más cercano al Pacífico.

El otro brazo del Estrecho, que desemboca en el Atlántico, tiene un origen glacial. Hace 20 mil años una capa de hielo de unos 1.500 metros de espesor lo cubría casi totalmente. Pero hace 15 a diez mil años atrás, el clima de la región fue haciéndose cada vez más cálido y el hielo empezó a derretirse cavando un surco en la superficie terrestre. Sin embargo, el sentido de desagüe de los grandes glaciares que en gran parte de la cordillera es Oeste-Este (o sea, perpendicular al eje de la cordillera) cambia en esa zona del extremo sudamericano, producto de la desviación de la cordillera.

ESTRECHO DE MAGALLANES

UBICACIÓN 52° 41' S - 74° 32' W a 52° 30' S - 68° 30' W

LARGO TOTAL 305 MILLAS MARINAS

IMAGEN SATELITAL DE INVIERNO DEL EXTREMO AUSTRAL DE CHILE EN QUE SE DESTACA EL GRAN CANAL EN FORMA DE V QUE ES EL ESTRECHO DE MAGALLANES.

1.

Como consecuencia, el brazo del Estrecho que la separa de la Tierra del Fuego y que llega al Atlántico, no lo hace en el sentido de los grandes ríos y cuencas hacia el Este, sino que apunta hacia el Noreste (también perpendicular a una cordillera de sentido Sureste).

De esta manera tenemos la forma de V del Estrecho.

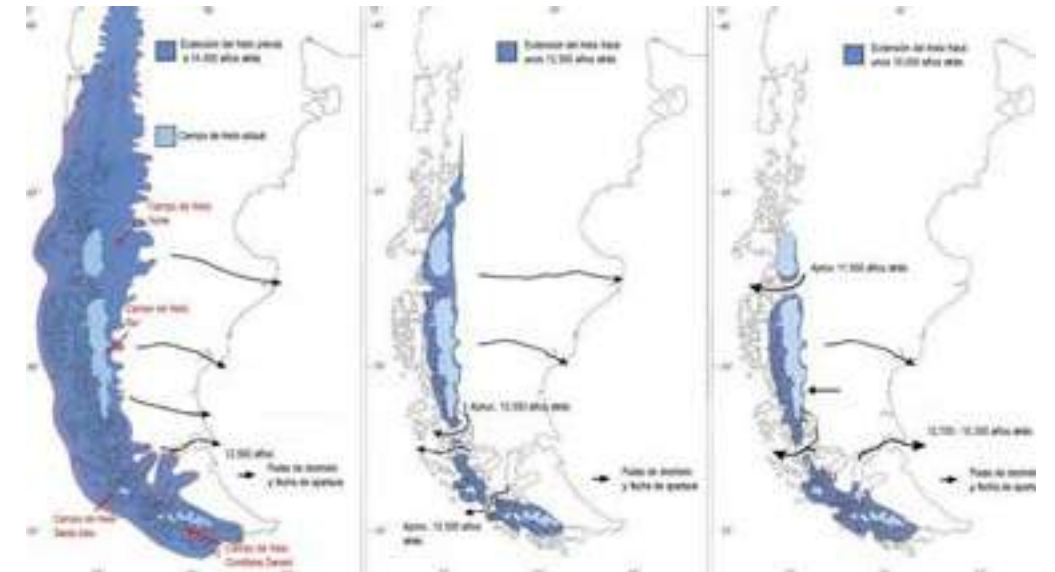
El viajero que lo recorre desde el océano Atlántico hacia el Pacífico, como su descubridor europeo Hernando de Magallanes, viaja en esos pocos kilómetros desde el clima frío y desértico de la pampa, a las regiones siempre verdes, de lluvias casi perpetuas de los fiordos. La masa continental y la disposición de la cordillera moldearon el clima contrastante de esta región, ya que junto con la península antártica, son la única gran barrera a los fuertes vientos de la deriva del Oeste procedentes del océano Pacífico.

La cadena montañosa hace que las masas del aire húmedo suban abruptamente, enfriándose y produciendo precipitaciones extremadamente copiosas en el borde occidental, que exceden los 7 metros anuales sobre la costa y hasta ¡10 metros al año! en las cimas de las montañas. Más al Este, al declinar esas grandes barreras terrestres, el relieve plano de la pampa permite que los poderosos vientos que suelen superar los 100 km/h se lleven la mínima humedad de la tierra y así definan un clima de estepa fría. Luego de entregar su agua en las cordilleras y fiordos, el aire se hace más seco, produciendo lluvias anuales de 430 mm en Punta Arenas y 250 mm en la estepa o pampa más oriental.

La cercanía de la Antártica hace más fría la temperatura del aire en el Estrecho. Pero las masas de agua de los grandes océanos circundantes, por su mayor estabilidad o inercia térmica en relación a la tierra, tienen un efecto amortiguador sobre las diferencias invierno – verano en el régimen de temperaturas. Para la ciudad de Punta Arenas, ubicada en el centro del Estrecho, se registran temperaturas medias anuales de 6,5°C, con veranos relativamente templados e inviernos no muy fríos, por lo que el rango entre las medias máximas y mínimas es de solo 7,7°C, un rango bajo si lo comparamos con los climas continentales en latitudes equivalentes de Europa o América del Norte.

En pocos kilómetros se pasa del clima desértico frío de la pampa a las lluvias casi perpetuas de los fiordos.

ESTRECHO DE MAGALLANES

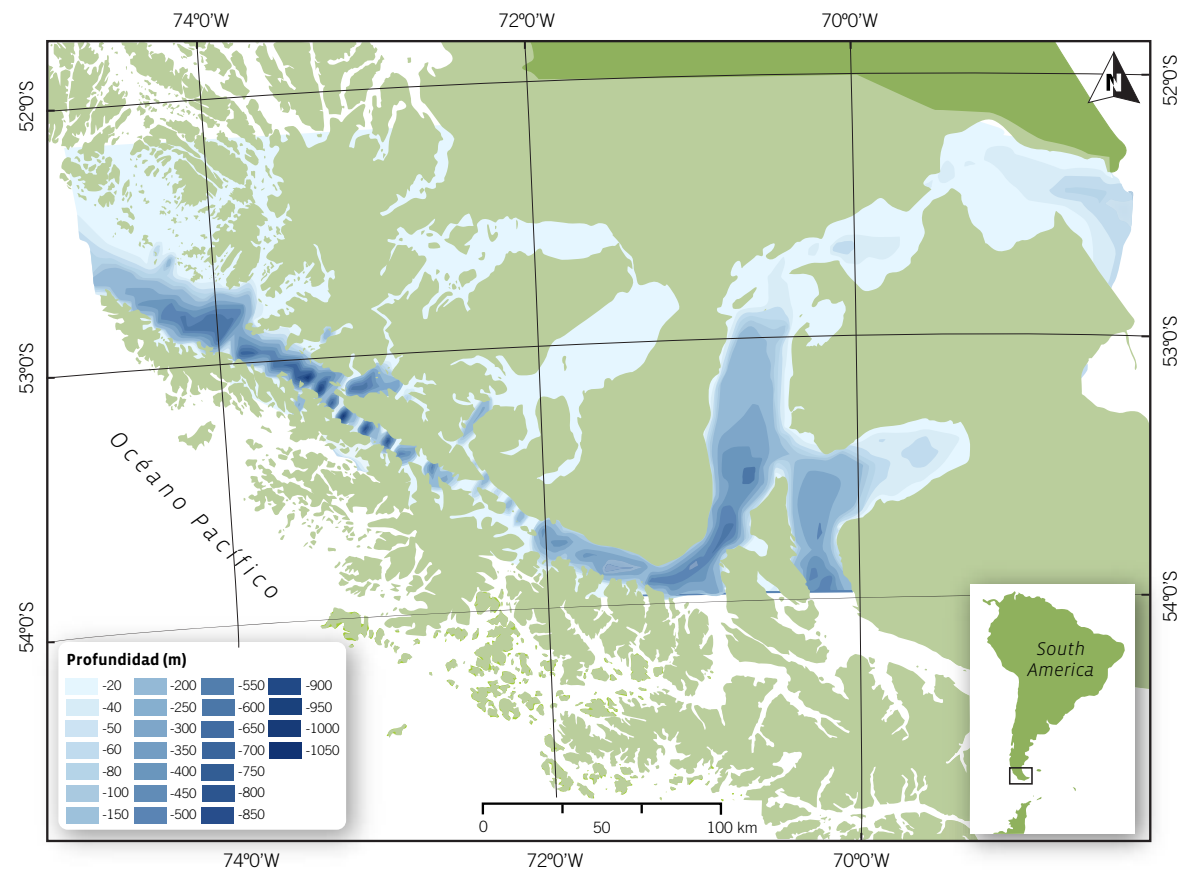


TRES MOMENTOS DEL DERRETIMIENTO DE LOS HIELOS EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES, DESDE HACE UNOS 15.000 AÑOS ATRÁS.

De este modo, el estrecho de Magallanes atraviesa en una breve distancia desde el Oeste hacia el Este por cuatro grandes tipos de climas, de acuerdo a sus diferencias en precipitaciones y amplitud de temperaturas entre invierno y verano: templado frío; clima de tundra isotérmico; clima de hielo por efecto de altura y clima trasandino con degeneración esteparia.

Estos tipos climáticos determinan que la vegetación también muestre una marcada diferencia de altura y composición desde el Pacífico al Atlántico. En el margen Oeste del archipiélago, expuesto a los vientos del Pacífico la vegetación predominante es tundra magallánica dominado por turba pantanosa y ciperáceas (juncos), en la que solo sobrevive la vegetación a ras de suelo formando cojines. Una franja paralela hacia el interior es dominada por bosques enanos siempreverdes, de dos a 8 m de altura, de *Pilgerodendron uviferum* (Ciprés de las Guaitecas), *Tepualia stipularis* (Tepú) y *Nothofagus betuloides* (Coigue de Magallanes), ocupando las zonas de menor altitud de las laderas montañosas y normalmente creciendo en esteros y áreas con mayor protección al viento. Hacia el Este, las laderas orientales de las montañas tienen suelos mejor drenados y están cubiertas por bosques de *Nothofagus betuloides* con árboles de 8 a 20 m de altura. Más al interior del continente y siguiendo el gradiente de disminución de las precipitaciones, los bosques deciduos (de árboles cuyas hojas caen en otoño) como el *Nothofagus pumilio* (Lenga) dominan el paisaje, creciendo mezclados con *N. betuloides*. Ya penetrando hacia el Este, los bosques dejan lugar a la estepa, con arbustos primero y luego solo con pastos como el coirón, duro y seco, como el paisaje.

1.



Fondo del Estrecho de Magallanes

REPRESENTACIÓN DE LA BATIMETRÍA (PROFUNDIDADES) DEL ESTRECHO DE MAGALLANES Y LA TOPOGRAFÍA TERRESTRE. LAS AGUAS MÁS PROFUNDAS SE ENCUENTRAN EN EL SECTOR CENTRAL, Y HACIA LA SALIDA AL OCÉANO PACÍFICO.

ESTRECHO DE MAGALLANES



Relieve montañoso del Estrecho de Magallanes

LAS MAYORES ALTURAS SE EXTIENDEN A LO LARGO DEL SECTOR CENTRAL, DISMINUYENDO HACIA LOS DOS OCÉANOS, AUNQUE SE ACENTÚAN HACIA LAS PLANICIES ORIENTALES.



18.30 hrs.

GLACIAR UBICADO EN EL FONDO DEL SENO BALLENA,
ISLA SANTA INÉS, ESTRECHO DE MAGALLANES

LA DIVISIÓN DE CLIMA, GEOLOGÍA Y ECOLOGÍA TERRESTRE DEL PAISAJE TAMBIÉN ENCUENTRA SU SÍMIL EN EL MAR, DONDE PODEMOS RECONOCER TRES GRANDES SECTORES.

EL SECTOR OCCIDENTAL que se extiende en dirección Noroeste - Sureste, en la entrada desde el océano Pacífico entre el cabo Pilar hasta el cabo Froward, punto más austral del continente y vértice de la V del Estrecho. Esta porción asemeja un gran reloj de arena, dividida en dos por una angostura somera (poco profunda) de dos kilómetros de largo llamada Paso Tortuoso, cerca de la isla Carlos III. La zona Oeste, ubicada desde la isla Carlos III hasta la boca occidental del Estrecho, recibe aportes del complejo sistema hidrográfico de los archipiélagos circundantes: patagónico (al Norte) y fueguino (al Sur) y alcanza profundidades de 900 a 1000 metros. El segmento del Estrecho entre cabo Froward e isla Carlos III, recibe aportes del sistema de canales fueguinos por medio de los canales Magdalena, Pedro y Bárbara y de ventisqueros de la isla Santa Inés, además de precipitaciones abundantes en forma de lluvia o nieve. Esta sección se comunica e interactúa con el seno Otway por medio del canal Jerónimo. Su profundidad asciende hasta los 60 metros, hacia el norte, cerca de la isla Carlos III.

EL SECTOR CENTRAL es la parte más ancha del Estrecho y tiene una orientación Norte-Sur, que se extiende desde el cabo Froward hasta la isla Magdalena, luego hacia el Este hasta Bahía Inútil y al Suroeste hasta el canal Whiteside. Tiene una profundidad máxima de 550 metros y alcanza hasta 30 kilómetros de ancho. En este sistema confluyen aguas de origen Atlántico y Pacífico y en la capa subsuperficial actúa un sistema de circulación anticiclónico, es decir, en el sentido de los punteros del reloj.

EL SECTOR ORIENTAL se extiende desde la isla Magdalena hasta la boca oriental en el océano Atlántico. Se caracteriza por aguas con profundidades pequeñas de 30 y 50 metros y fuertes corrientes, en sus dos angosturas, estrechas y someras por donde fluye la corriente de aguas de influencia atlántica que puede superar los 15 nudos (28 kms./hr) siguiendo grandes cambios de mareas que allí superan los 7 metros. En este sector las costas son planas, sin montañas, por lo que el viento seco azota la superficie de las aguas permanentemente. No hay grandes ríos que desaguen a sus costas. Vientos intensos, corrientes fuertes, aguas de poca profundidad y angosturas. En general un medio hostil para el hombre, no así para los cetáceos; en especial para la tonina Overa y la ballena Franca Austral.

SECCIÓN CENTRAL DEL ESTRECHO DESDE LA ALTURA DE VUELO DE UN CONDOR ANDINO. AL FONDO, LA ISLA SANTA INÉS.

1.

ESTRECHO DE MAGALLANES

El seno Almirantazgo, en Tierra del Fuego, incluye tres fiordos tributarios con glaciares que descargan al mar.

Adicionalmente, los senos Almirantazgo, Otway y Skyring se consideran como parte del sistema del Estrecho. El seno Almirantazgo, en la Isla Grande de Tierra del Fuego, es un sistema ventilado con un alto dinamismo de circulación y alta mezcla de sus aguas debido a la acción del viento. Se conecta al Estrecho mediante el amplio canal Whiteside y el muy angosto canal Daniel, e incluye tres fiordos tributarios con glaciares que descargan hacia el mar. Eso produce un gradiente salino; en tanto la temperatura en la superficie fluctúa entre cuatro y nueve grados Celsius a nivel horizontal.

El seno Skyring se conecta al Estrecho por el canal Gajardo. Su aislamiento lo hace menos dinámico (25 años de tiempo medio de recambio de sus aguas) que la mayoría de los fiordos de la región; con temperaturas entre 6-8 °C y salinidades más bajas, que presenta una capa superficial de mezcla que fluye hacia el canal FitzRoy.

El seno Otway se conecta con el Estrecho por el canal Jerónimo y con el Skyring mediante el canal FitzRoy. Es también un sistema poco dinámico (diez años tarda en el recambio de sus aguas), con temperaturas superficiales de 7-10 °C y salinidades más altas.

EN LAS EXTENSAS PLANICIES AL ORIENTE DEL MACIZO MONTAÑOSO ANDINO, LA ESTEPA APARECE RESECA POR EL FUERTE VIENTO, CON OCASIONALES OASIS DONDE REVERDECE CUANDO ES ATRAVESADA POR CURSOS DE AGUA.



12.00 hrs.

BOSQUE SIEMPREVERDE DE COIGÜE DE MAGALLANES, FAVORECIDO POR LAS COPIOSAS PRECIPITACIONES QUE VIENEN DEL PACÍFICO Y SON DESCARGADAS EN LAS MONTAÑAS DEL SECTOR CENTRAL DEL ESTRECHO.



FARO DE PUNTA DUNGENESS EN LA BOCA ORIENTAL DEL ESTRECHO DE MAGALLANES, EN MEDIO DE LA ESTEPA PLANA AZOTADA POR EL FUERTE VIENTO QUE ARRECIA EN ESE SECTOR.

De este modo vemos como en un sueño retorcido se conjuraron la base geológica de montañas y planicies, los glaciares con su historia de avances y retrocesos, las mareas y corrientes marinas y el clima con sus fuertes vientos y precipitaciones, para dibujar la fisonomía laberíntica del Estrecho.

Este complejo pasadizo geográfico, climático y oceánico es donde cetáceos y hombres han ido ocupando su sitio y definido su identidad como piezas de un enorme puzzle. Para los hombres como los Selk'nam, cazadores terrestres de Tierra del Fuego, fue una barrera; para los canoeros Kawéskar y Yámanas una vía de tránsito. Los cetáceos, más antiguos que el Estrecho, encontraron allí ecosistemas y condiciones que les acomodan hasta el presente. Las toninas overas, por ejemplo, ocupan aguas someras de mucha corriente en la boca oriental o atlántica y en las angosturas, mientras las ballenas jorobadas se alimentan en las aguas correntosas y profundas alrededor de la Isla Carlos III.

La distinción de las especies de cetáceos y los hábitat en que se encuentran hoy en día nos pueden dar un panorama bastante fidedigno de lo que debió ocurrir en el pasado. ¿Qué cetáceos veían los indígenas? ¿Dónde y con qué animales se toparon los primeros exploradores? ¿Qué ballenas y qué sectores eran los más codiciados por los balleneros? Y actualmente ¿qué lugares son los óptimos para su observación?



*“No hay rama de la zoología tan enredada
como la que se titula cetología”*

Capitán Scoresby.

Herman Melville, *Moby Dick*. Cetáceos.
1820

*“No es mi intención, aunque estuviera a mi
alcance, entrar en la investigación del auténtico
método de dividir los cetáceos en grupos y
familias... Entre los historiadores de este animal
(el cachalote) existe completa confusión”.*

El cirujano Beagle.

Herman Melville, *Moby Dick*. Cetáceos.
1839



2.

ACERCA DE LOS CETÁCEOS

LOS CETÁCEOS SON MAMÍFEROS, AL IGUAL QUE LOS HUMANOS, LOS GATOS Y PERROS. EL TÉRMINO CETÁCEO SE DERIVA DEL LATÍN CETUS (GRAN ANIMAL MARINO) Y DEL GRIEGO KETUS (MONSTRUO MARINO) Y AUNQUE INCLUYE ALREDEDOR DE 86 ESPECIES, EL NOMBRE PROBABLEMENTE ESTÉ INSPIRADO EN LAS GRANDES BALLENAS.

2.

EXISTE CONSENSO CIENTÍFICO EN QUE TODAS LAS ESPECIES DE BALLENAS, DELFINES, MARSOPAS Y DEMÁS CETÁCEOS DESCIENDEN DE UN ANCESTRO COMÚN QUE EVOLUCIONÓ A PARTIR DE UN GRUPO DE MAMÍFEROS TERRESTRES, CUYOS PARIENTES VIVOS MÁS CERCANOS SON LOS ARTIODÁCTILOS, O SEA LOS UNGULADOS CON UN NÚMERO PAR DE DEDOS, COMO LOS HIPOPÓTAMOS, CERDOS, VENADOS Y ANTÍLOPES.

De esos ancestros terrestres se conocen los *mesonychidos*, animales que deambularon las tierras bajas durante la época del Paleoceno hace unos 65 a 55 millones de años. De aspecto parecido a un lobo, caminaban apoyados sobre sus dedos con patas semejantes a las de una cabra.

De ellos queda poco en los cetáceos actuales. Evolucionaron hasta ser animales acuáticos, habitantes de los océanos abiertos y profundos, muchos de los cuales raramente se aproximan a tierra. Hay algunas especies de aguas someras y costeras y en unos pocos casos, de aguas continentales, en grandes ríos como el Indo en Asia, el Amazonas y la Plata en Sudamérica. El rasgo común a todos los cetáceos es que viven su vida completa –desde la concepción hasta la muerte– en el mar o en ríos.

Pero esa transformación, desde un caminante terrestre hasta un nadador acuático, ocurrió a través de varias etapas, con cambios notables en su anatomía y su fisiología.

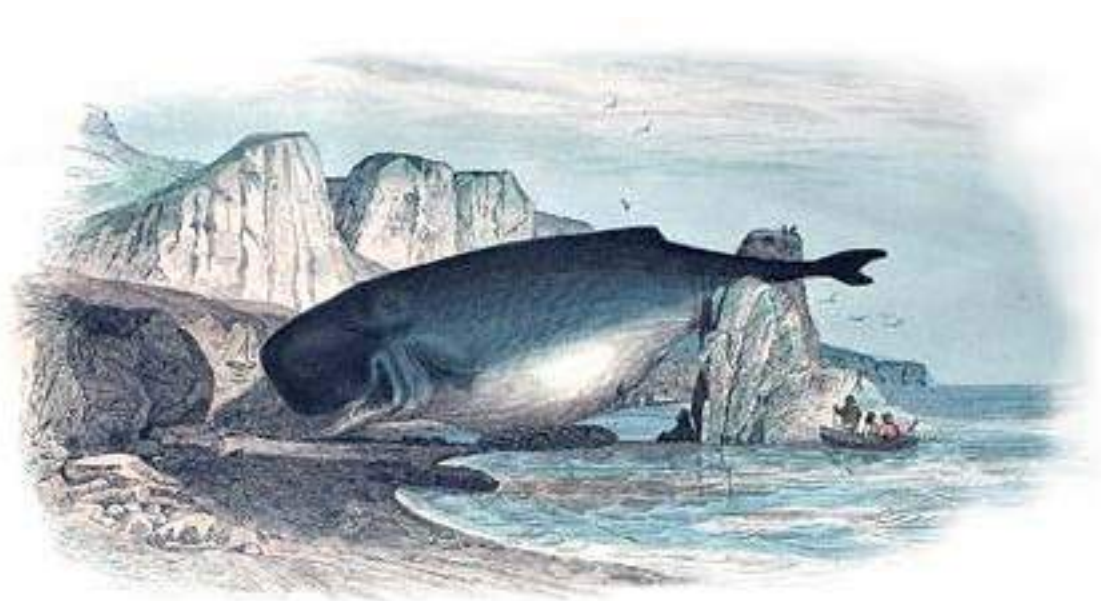


BALLENA JOROBADA

LARGO 17 MTS.

PESO 45 TON.

2.

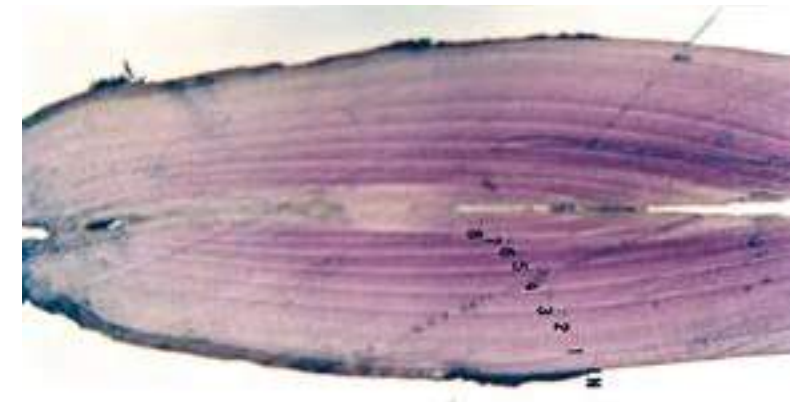


LOS PRIMEROS CETÁCEOS

Los cetáceos y los sirenios (manatíes) son los únicos mamíferos completamente acuáticos y además, los más antiguos en el registro fósil para mamíferos marinos. Los primeros restos reconocidos como cetáceos tienen una antigüedad entre 53 y 42 millones de años. Se clasificaron en un orden extinguido de cetáceos arcaicos, denominado archeocetos. Eran pequeños animales anfibios que inicialmente vivieron en aguas cálidas, dulces o salobres de un gran mar interior llamado *Tethys*, que conectaba Eurasia, África e India. Los archeocetos eran de aspecto cuadrúpedo con un hocico elongado, un cráneo estrecho y huesos de la nariz localizados arriba y atrás de la punta del hocico. Sus restos han sido encontrados en África, Norteamérica pero especialmente en Asia, aunque sólo en Pakistán e India.

Se conocen cinco familias de archeocetos: *Pakicetidae*, *Protocetidae*, *Ambulocetidae*, *Remingtonocetidae* y *Basilosauridae*. Los Pakicétidos son los más antiguos y se remontan al Eoceno temprano, hace aproximadamente 53 millones de años. Eran pequeños animales predominantemente terrestres, con pocas adaptaciones acuáticas. Tenían una dentadura más simple que la de los carnívoros terrestres (pero aún se reconocían los incisivos y caninos) y cierta capacidad auditiva subacuática. Se los vincula a los cetáceos por un hueso de su oído, la bula timpánica, que solo se encuentra en cetáceos.

ACERCA DE LOS CETÁCEOS



CRÁNEO DE DELFÍN, CORTE LONGITUDINAL DE UN DIENTE CON LAS CAPAS DE CRECIMIENTO ANUAL Y ALETA PECTORAL CON SUS DIFERENTES HUESECILLOS.

BALLENA FRANCA

LARGO 17 MTS.

PESO 50 TON.

El cambio más dramático en la primera etapa de evolución de los cetáceos fue la variación de su sistema de locomoción.

La familia *Basilosauridae* alcanzó una mayor evolución y dispersión como organismos acuáticos, mostrando la reducción de los miembros anteriores y posteriores (brazos y piernas), así como una gran elongación de su cuerpo.

Este fue un cambio dramático ocurrido en la primera etapa de evolución de los cetáceos. Era el paso desde un sistema de locomoción cuadrúpedo a uno de natación, conseguida mediante la ondulación axial.

Se cree que los archeocetos evolucionaron inicialmente en ambientes fluviales o estuarinos de la región oriental de *Tethys*, y después se dispersaron hacia ambientes netamente marinos y oceánicos a medida que aparecían formas más evolucionadas morfológica y fisiológicamente. Las formas marinas, tales como los protocétidos y los basilosáuridos de fines del Eoceno (unos 38-40 millones de años atrás), aparecieron en zonas de Asia, Norte de África, Norte América y Nueva Zelanda. Finalmente desaparecieron a partir del Oligoceno (hace unos 34 millones de años).

An aerial photograph of four humpback whales swimming in clear, turquoise ocean water. The whales are dark grey with white patches on their heads and backs. They are moving from the upper left towards the lower right of the frame, leaving white wakes behind them. The water's surface is covered in small, rhythmic ripples.

12.00 hrs.

UN GRUPO DE BALLENAS FRANCAS NADANDO CERCA DE PUNTA DUNGENESS,
BOCA ORIENTAL DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

2.

LOS CETÁCEOS MODERNOS

Los cetáceos modernos se dividen en dos grandes grupos: los mysticetos o ballenas y los odontocetos o cetáceos dentados.

De acuerdo con el registro fósil, los primeros cetáceos modernos comenzaron a diferenciarse de un ancestro común perteneciente a los archeocetos a fines del Eoceno e inicios del Oligoceno, hace unos 35 millones de años. En los siguientes cinco millones de años se diversificaron velozmente en un mar que cambiaba también a ritmo acelerado.

En ese período se fracturan los continentes, se produce la apertura del océano austral y el aumento de las diferencias de temperaturas entre el trópico y los polos, que produce un consecuente cambio en los ecosistemas y el aumento de la productividad en los océanos.

Estos cetáceos más modernos se diferenciaron de los anteriores, principalmente por el alargamiento del cráneo, junto con el desplazamiento de la abertura nasal hacia la cima del mismo. Los huesos del premaxilar y el maxilar se desplazaron hacia atrás del rostro llegando a conformar gran parte del cráneo, lo que resulta en que su rostro u hocico sea largo y las aberturas nasales estén ubicadas arriba. Otra de sus características fue la presencia de miembros anteriores cortos, aplanados lateralmente, rígidos y con un codo inmóvil, diferente al de los archeocetos que era flexible y tenía rotación.



**TONINA
OVERA**

LARGO 1,50 MTS.
PESO 50 KG.

**DELFIN
AUSTRAL**

LARGO 2 MTS.
PESO 115 KG.

2.



CON SUS BARBAS LAS BALLENAS TAMIZAN EL AGUA Y RETIENEN EL ALIMENTO, DE PEQUEÑAS DIMENSIONES, QUE CONSUMEN. ES LA GRAN INNOVACIÓN EVOLUTIVA EN LA ANATOMÍA DE ESTOS MAMÍFEROS.

MYSTICETOS O BALLENAS

Tienen un sistema de placas córneas llamadas barbas (o ballenas) en lugar de dientes, en su mayoría son de gran tamaño y utilizan un sistema de alimentación por filtrado de presas pequeñas.

Los Mysticeti, o el suborden de cetáceos con barbas, derivan de cetáceos más primitivos que aparecieron en la transición entre el Eoceno y el Oligoceno, hace unos 35 millones de años, y vivieron hasta el inicio del Mioceno (24 millones de años atrás). Hasta entonces conservaron la condición ancestral de poseer dientes.

Una nueva familia, *Cetotheriidae*, apareció más tarde y sus últimos representantes sobrevivieron hasta fines del Mioceno hace unos 7 millones de años. Estos animales tenían un rostro plano y el típico sistema de placas o barbas filtradoras, característico de las ballenas modernas. La presencia de estos mysticetos primitivos se extendió ampliamente en los océanos de la Tierra, encontrándose restos fósiles en el Norte y Sur de América, Japón, Antártica, Australia y Nueva Zelanda. Aunque la mayoría alcanzó tamaños moderados a grandes, de algo más de 10 metros, hubo algunos que probablemente no superaban los tres metros. Se considera que a partir de esta nueva familia habrían evolucionado las ballenas modernas, aunque existe cierta controversia debido a que la evidencia fósil disponible no es concluyente.

Los mysticetos modernos incluyen cuatro familias y un total de 13 especies: la familia *Balaenopteridae* o rorcuales con ocho especies; *Balaenidae* o ballenas francas con tres especies; *Eschrichtiidae* o ballena gris con una especie y *Neobalaenidae* o ballena franca pigmea con una especie.

Hace unos 25 millones de años comenzó esta diversificación considerable.

Los cetáceos con barbas derivan de ejemplares más primitivos, que aparecieron hace 35 millones de años.

2.

Los primeros registros fósiles de los rorcuales datan del Mioceno tardío (hace 10 a 12 millones de años), con restos provenientes del Norte y Sur de América, Asia, Europa y Australia que reflejan su extendida distribución. Son las ballenas vivientes más abundantes y diversas (que se caracterizan por tener pliegues en la piel en la zona de la garganta que permiten la expansión de la cavidad bucal y con ello ingerir mayor cantidad de alimento –como los pelícanos en las aves– sin perder su forma hidrodinámica).

Las ballenas francas (sin pliegues en la garganta o gulares) se distinguen por sus enormes cabezas y hocicos arqueados que alojan barbas extremadamente largas. Estas enormes cabezas otorgaban un diseño corporal menos hidrodinámico que el de los rorcuales. El registro fósil más antiguo proviene del Mioceno temprano (23 millones de años atrás) en la Patagonia argentina, muy cerca del estrecho de Magallanes y curiosamente también cercano al sitio donde en el presente siguen llegando las ballenas francas a reproducirse.

El registro fósil de la ballena gris es bastante reciente, remontándose solo al Pleistoceno (unos 0,5 millones de años atrás). Y hoy vive solamente en la costa Norte del Pacífico de Norteamérica y de Asia.

Finalmente, la ballena franca pígmea tiene un único registro fósil encontrado en Chile, pero es dudoso y requiere mayor estudio, ya que la localidad y el estrato geológico del hallazgo están indeterminados. Posee un solo representante vivo que se avista en las aguas del Hemisferio Sur únicamente.

Las ballenas francas se distinguían por sus enormes cabezas y hocicos arqueados que alojaban barbas extremadamente largas.

ORCA

LARGO DEL MACHO 9 MTS.

PESO DEL MACHO 9.000 KG.



Las ballenas modernas se distinguen por la estacionalidad en su presencia, las migraciones extensas, la relativa facilidad para ubicar su alimento, y también por la baja amenaza de depredadores.

Son animales poco gregarios en general; sin embargo la relación madre – cría es estrecha hasta que ésta alcanza los seis meses de vida, y en zonas de alimentación durante el verano tiende a agruparse, pero los grupos no parecen ser muy estructurados y los tamaños varían según la disponibilidad de alimento. Durante el invierno cuando se reproducen, se distinguen dos estrategias: las ballenas francas y jorobadas se concentran en áreas tranquilas, cálidas pero sin alimento. La competencia de los machos por acceso a hembras es mediante espermios en el caso de las francas, en la que las hembras parecen ser promiscuas, y física y/o por cantos de cortejo de los machos en el caso de las jorobadas.

En contraste, otros rorcuales (ballena azul, fin, sei) se mantienen dispersos durante el invierno, lo que les daría más acceso a alimento (son más “delgadas” por lo que guardan menos reservas que las francas). Y tal vez dependen más de vocalizaciones de baja frecuencia para comunicarse a distancia.

ODONTOCETOS O CETÁCEOS CON DIENTES

Entre los odontocetos hay diez familias y un total de 73 especies: *Physeteridae* o cachalote gigante (una especie); *Kogiidae* o cachalotes enanos (dos especies); *Ziphiidae* o sifios (20 especies); delfines fluviales o de río de las familias *Platanistidae* (una especie); *Iniidae* (una especie); *Lipotidae* (una especie) y *Pontoporiidae* (una especie); *Delphinidae* o delfines marinos (38 especies); *Monodontidae* o beluga y narval (dos especies) y *Phocoenidae* o marsopas (seis especies).

Los odontocetos tienen dientes. Su tamaño puede variar desde un metro, los más pequeños, hasta 18 metros, el más grande (cachalote). La gran singularidad de los odontocetos, dentro de los organismos marinos, es su capacidad de ecolocalizar, es decir, son capaces de usar los sonidos que ellos mismos producen para interpretar su medio a través de los ecos. Un verdadero sonar.

Esta capacidad está directamente relacionada con algunas de sus características físicas. Tienen un solo orificio respiratorio (espiráculo) ya que el otro orificio nasal ancestral se modificó durante la evolución y actualmente le permite emitir sonidos. La asimetría del cráneo ayuda a la captación diferencial y ubicación del eco de los sonidos de alta frecuencia que emiten. La mandíbula, muy fina, hueca y llena de grasa, sirve como un diapasón que recibe el sonido.

Los odontocetos han sido mucho más diversos que las ballenas. Existen unas siete familias extintas de odontocetos primitivos, cuya relación con los modernos es poco conocida. Los más antiguos, *Agorophiidae*, son del Oligoceno (28 – 24 millones de años atrás) e incluye especies que estuvieron en una etapa incipiente del proceso de elongación del cráneo de los odontocetos, pero conservan varias características primitivas como son los huesos de la nariz y los dientes con varias cúspides, en lugar de los más simples y cónicos de los actuales. El proceso de simplificación de la dentadura implica que su forma de alimentación fue cambiando, de modo que al ser más acuáticos masticaron menos, pues el agua ayudaba a la ingestión. Algo semejante a lo que ocurre en los peces. Varios géneros se conocen desde el Oligoceno tardío pero a partir del Mioceno medio (12 a 15 millones de años atrás) aparecieron y se diversificaron varias de las familias actuales, como los delfines y las marsopas.



15.30 hrs.

MANADA DEL PEQUEÑO DELFÍN CHILENO, ESPECIE ENDÉMICA.
EL USO DE SONIDOS EN LA COORDINACIÓN SOCIAL Y LA PERCEPCIÓN
DEL ENTORNO ES CARACTERÍSTICA DE LOS CETÁCEOS CON DIENTES.

2.

ENTRE LA NOVEDAD Y LA CONVERGENCIA

Una vez retornados al medio acuático y luego de transformaciones sucesivas ocurridas a lo largo de millones de años, surgió el diseño de animal que hoy reconocemos como cetáceo. Diferente de los otros mamíferos (sin patas, manos, ni pelo, aunque con aletas), y más semejante a peces de gran tamaño, como los tiburones, pero distinto también de éstos por su fisiología y, a su vez, diferente de los otros grupos de vertebrados marinos por su conducta y habilidades.

La convergencia evolutiva en la apariencia entre peces y cetáceos se entiende por la relación entre forma del cuerpo y el roce con el agua, que disminuyen o dificultan el avance y la resistencia de este elemento. El roce se aminora ante una superficie lisa, la resistencia con una forma aguzada, larga y delgada.

Además, la forma fusiforme (de pez) facilita un flujo laminar del agua (no turbulento). La propulsión posterior deja la turbulencia atrás del cuerpo, lo que permite una mejor natación. Esto es importante también para la conservación de la energía.

VIDA BAJO EL AGUA Y FISIOLÓGIA DEL BUCEO

El buceo ha aparecido varias veces en la evolución de los mamíferos acuáticos, pero con diferencias en cuanto a la fisiología y conducta según se trate de cetáceos, focas, lobos

marinos, sirénidos, oso polar o nutrias. Las focas llegan a profundidades máximas de entre 300 y hasta 1600 metros. Los otáridos o lobos marinos a máximas de 200 a 300 m, pero normalmente nadan entre los 25 y 70 m.

Los cetáceos son buceadores muy diversos: los Cachalotes decenden hasta 2000 y 3000 m durante más de una hora; los Hiperodones llegan hasta 1500 m; los Narvales hasta 1000 m; los Calderones hasta 600 m. En cambio, las ballenas bucean a menores profundidades, no mayores a 150 m.

Las inmersiones profundas y los ascensos rápidos en el agua producen, en cualquier mamífero, problemas energéticos, de descompresión y narcosis, pues la presión hidrostática se duplica cada 10 metros de profundidad. Varias acciones y características de los cetáceos les evitan dichos problemas, como por ejemplo: la inmersión con poco volumen de aire; el colapso de los pulmones y el tórax que permite que el aire pase a la traquea, lo que reduce la absorción de nitrógeno en el cuerpo; la alta concentración de mioglobina en los músculos (con más afinidad por el oxígeno que la hemoglobina de los glóbulos de nuestra sangre), que capturan el oxígeno en el cuerpo durante el buceo y la transmisión rápida del nitrógeno de la sangre a los pulmones, para su evacuación al final de una inmersión.



SOPLO POTENTE DE UNA BALLENA LUEGO DE UN BUCEO PROLONGADO. EL SOPLO ESTÁ FORMADO POR AIRE SATURADO DE HUMEDAD DE SUS PULMONES Y AGUA DE MAR PULVERIZADA, ACUMULADA SOBRE EL ORIFICIO RESPIRATORIO.

Sus cráneos no tienen senos con lo que se evita el efecto de la presión sobre vasos y nervios. El oído también es rígido, sin aire. El oxígeno no se transporta en los pulmones sino por los músculos y la sangre. En comparación a los humanos, los cetáceos tienen un volumen de sangre tres veces mayor, 1,5 veces más hemoglobina y diez veces más mioglobina (molécula con alta afinidad por el oxígeno), lo que permite almacenar oxígeno en los músculos.

Los pulmones almacenan muy poco aire y pueden colapsar con la presión (no tienen el reflejo que obliga a respirar). De ese modo, buceando, los músculos gastan su propio oxígeno.

El buceo implica un período sin respiración y por tanto de déficit energético. Esto lo enfrentan con diversos mecanismos: la actividad renal, gástrica y hepática se reduce y casi no consumen oxígeno. El corazón disminuye su frecuencia (el cuerpo le pide 50% menos oxígeno) y en general el metabolismo cae, lo que implica ahorro de oxígeno. El cerebro se mantiene irrigado y a temperatura estable por una red de pe-

queños vasos sanguíneos (capilares). Incluso puede bajar la temperatura corporal y con ello la actividad metabólica. La vía metabólica que produce el ATP (moléculas que reservan energía en las células) por medio del catabolismo de grasas y proteínas es aeróbica, más eficiente y no acumula el ácido láctico propio del metabolismo anaeróbico.

Como respiran oxígeno del aire, pueden habitar en aguas con diferente concentración de oxígeno y de temperatura y pasar de ambientes salinos a dulces sin problema, por lo que han logrado poblar todos los océanos del mundo e incluso algunos de los grandes sistemas fluviales del planeta.

ENERGÍA Y TERMOREGULACIÓN

Los cetáceos son mamíferos y por tanto son endotérmicos (mantienen una temperatura corporal distinta a la del medio). Ser endotérmico en ambientes acuáticos implica sostener un metabolismo alto y constante, que permita mantener la temperatura estable y tener una actividad fisiológica regular, con independencia de las condiciones térmicas del agua del entorno.

2.

Entre las actividades más habituales de los cetáceos está el desplazamiento o natación, que en ciertas circunstancias puede ser de gran intensidad y velocidad, como en la cacería, o de intensidad menor, pero de mucha regularidad y por períodos largos de tiempo; como en el proceso migratorio, en el que deben hacer uso de sus reservas energéticas. Es el caso, por ejemplo, de algunas especies de ballenas que llevan a cabo las migraciones más largas entre los mamíferos silvestres, como la jorobada que recorre 8.500 km. y la ballena gris 7.500 km. en un solo sentido. Parte de ese recorrido lo hacen sin ingesta de alimento.

Esta necesidad de consumir alimento de manera regular o en el caso de las grandes ballenas de consumirlo durante una temporada y acumular reservas para el resto del año, los hace ser eficientes para obtenerlo y, en general, muy voraces. Considerando que el agua tiene una conductividad térmica 25 veces mayor que el aire, la pérdida de calor es 25 veces más rápida en el mar, por tanto la endoterma conlleva una mayor pérdida de calor cuando el agua es mucho más fría que el cuerpo, y algo menor cuando la temperatura del agua es más cercana a la corporal.

La pérdida de calor se reduce con diversas estrategias:

Aislamiento térmico. No tienen pelo (que en los mamíferos terrestres actúa como aislante) pues este dificulta el avance porque aumenta el roce con el agua. En cambio, tienen una gruesa cubierta de grasa subcutánea que, además de aislante, implica un doble ahorro: por estar menos irrigada pierde menos calor y por otro lado es una reserva energética que facilita la autonomía, en especial para las ballenas durante las migraciones y cuando se encuentran en aguas tropicales durante su reproducción y no se alimentan.

Bajo una piel tolerante a cambios de salinidad se encuentra la grasa, que contribuye a darles resistencia y elasticidad para una natación más fluida. Además, tienen control de circulación con sistemas de contracorriente sanguíneo. Cerca de las aletas, la sangre se enfría a temperatura cercana a la del agua que la rodea al aproximarse a la superficie del cuerpo. Al salir la sangre del interior pasa por vasos contiguos a los de ingreso, transmitiendo el calor a la sangre de entrada, evitando la pérdida de calor al exterior y un enfriamiento excesivo en el interior del cuerpo. Se evita así que esa sangre llegue de vuelta al corazón (y al interior del cuerpo) a baja temperatura, lo que implicaría que se necesitaría energía adicional para calentarlo.

Crecimiento. Al aumentar el tamaño corporal ocurren dos cosas. Disminuye el metabolismo en relación a individuos más pequeños, por lo que una tonelada de ballena consume menos energía que una tonelada de ratones. Además, al ser más grandes disminuye la relación superficie/masa corporal, lo que implica menos contacto relativo con el agua y por tanto menos pérdida de calor. Y eso se cumple mejor mientras el animal tenga una forma más esférica.

Uno de los cetáceos más pequeños del mundo vive en las aguas frías y corrientosas del estrecho de Magallanes.

Ser grandes les conviene. Su flotabilidad en el agua aumenta en la medida que tienen más grasa corporal (es más liviana o menos densa) y aire en los pulmones, lo que libera, en parte, al esqueleto de una de sus funciones principales para los que vivimos sobre la tierra; la mezcla de rigidez y flexibilidad estructural del cuerpo que contrarresta el efecto de la fuerza de gravedad. Por eso, para los cetáceos no es conveniente ser muy pequeños (perderían más calor) y si llegan a ser de tamaño reducido presentan un aspecto corporal regordete, que tiende a reducir la superficie que exponen al agua en relación a su volumen, considerando siempre que sean capaces de encontrar el alimento suficiente para sustentarse.

Aunque entre los cetáceos hay grandes diferencias en tamaño y el mayor (la ballena azul) puede pesar 150.000 kilos y el más pequeño, la vaquita (una marsopa), solo 50 kg, esta última aún es proporcionalmente grande en relación a mamíferos terrestres de regiones muy frías. Además, su forma corporal es ovoide alargada. Paradójicamente, uno de los cetáceos más pequeños del mundo, la tonina Overa, vive en las aguas frías y corrientosas del estrecho de Magallanes, en condiciones aparentemente extremas para este tipo de mamífero.

La situación opuesta, la disipación del calor corporal, es algo que los cetáceos aparentemente no enfrentan a diferencia de los otros mamíferos.

SUEÑO Y DESCANSO

Debido a que los cetáceos respiran aire por pulmones deben retornar periódicamente a la superficie. Eso y su vida permanente en el agua les plantea el desafío de cómo dormir.

Cuando los mamíferos terrestres duermen, su actividad muscular disminuye, la tensión arterial y el ritmo respiratorio decrecen, los ojos se cierran y parece haber una conciencia reducida. A nivel de la respiración actúa un proceso inconsciente o involuntario que la mantiene activa.

Los cetáceos duermen por períodos cortos varias veces al día o en el caso de un cachalote durante largo tiempo, después de inmersiones prolongadas y profundas. Cuando duermen, descansan cerca o en la superficie del agua y su respiración sigue siendo voluntaria, como si estuvieran en el período consciente de la vigilia. En caso contrario se ahogarían.

REPRODUCCIÓN Y ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS

Los cetáceos comparten con los mamíferos la reproducción interna, el parir crías (no ponen huevos) y la lactancia. Siendo animales de gran tamaño y crecimiento lento, su tasa reproductiva es baja pues no pueden alimentar camadas muy numerosas y, sobre todo, mantenerlas con un cuidado intensivo por un largo tiempo.

Las ballenas se diferencian de los cetáceos con dientes, pues realizan viajes migratorios muy estacionales, con cortejo y reproducción solo en invierno, en aguas tropicales o templadas. No conforman parejas reproductivas estables y tienen una cría cada dos o tres años aproximadamente. Después de la gestación la cría realiza el viaje migratorio junto a la madre, que hace todo el gasto de amamantar y criar, sin ayuda del macho. Un esfuerzo inmenso. Su gran capacidad de almacenar grasa, facilitada por su enorme tamaño corporal (mayor que el de los machos), les ayuda a amamantar a su cría sin necesidad de alimentarse mientras están migrando. La cría es muy costosa energéticamente y, por tanto, debe ser autónoma al año, en un ciclo rápido que exige precocidad.

En el caso de los cetáceos con dientes, también es la madre la que provee cuidado a las crías, el que se puede prolongar bastante, en especial cuando las crías se demoran en llegar a adultos.

Conocemos poco de las estrategias de búsqueda y establecimiento de parejas reproductivas. En general, se considera poco probable la monogamia (un macho: una hembra); que normalmente ocurre en otras especies, cuando el aporte de cuidado parental de los machos es indispensable. Hasta donde sabemos, en cetáceos el macho no aporta al cuidado de las crías, por lo que no tendrían mayor ganancia en un sistema monógamo. Por esto, parece ser más ventajoso que haya individuos más independientes y con relaciones más efímeras entre sí, favoreciendo estrategias reproductivas más bien promiscuas.

En ballenas y otros grandes cetáceos, la hembra es muy autónoma y eficiente para obtener y almacenar alimento, por lo que suponemos que los machos compiten por las hembras y éstas realizan algún grado de selección para reproducirse. En ballenas jorobadas, los machos se diferencian estableciendo dominancias temporales en encuentros agresivos o escoltándolas por un tiempo y, quizás, ejecutando mejores cantos; que las hembras consideran como indicativo de mejores machos. En cachalotes, los machos se moverían entre grupos de hembras que se reúnen en una ubicación predecible buscando aquellas que están receptivas. En caso de mayor dispersión de las hembras, los machos dominantes se encuentran acompañando o escoltando a éstas, mientras el resto de los machos se ubica en otras áreas. En ballenas francas, los machos poseen grandes testículos, y un tamaño más grande les daría una mayor probabilidad de fecundar a hembras naturalmente promiscuas. En orcas, el macho presenta un mayor tamaño corporal y de la aleta dorsal, probablemente con rasgos atractivos para las hembras.

2.

CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS Y VITALES

Los cetáceos tienen múltiples singularidades, especialmente en aspectos vitales, reproductivos y de crianza.

Camada. Una sola cría cada vez.

Gestación. Entre nueve y 17 meses. En odontocetos la duración de la gestación generalmente aumenta con el tamaño corporal y en todos los mysticetos dura aproximadamente un año (y calza con un ciclo anual de especies migratorias). En otros mamíferos grandes la gestación se extiende entre un mes (kanguros) y 22 meses (elefantes).

Tamaño al nacer. Entre el 5-20% del peso de la madre, es normalmente menor en mysticetos. En otros mamíferos grandes va de <<0.1% (kanguros) a 15% (monos y focas).

Lactancia. Entre 4-24 meses. Dura más para las especies más grandes dentro de los odontocetos y se prolonga hasta la gestación de la siguiente cría. En las ballenas dura entre seis meses y menos de un año, y coincide con la estacionalidad de la migración y alimentación. Es bastante larga en comparación con la mayoría de los mamíferos, que fluctúa entre unos pocos días (focas) y 48 meses en primates (humanos y orangutanes).

Alocrianza (cuidado por otros individuos distintos de la madre). Se sabe que ocurre en cachalotes y orcas, pero no en ballenas. Tal vez ocurre en jorobadas durante lapsos cortos

pues se ven formaciones de madre-cría y un escolta. También se presenta en primates, elefantes, hienas y perros. Con cetáceos no hay evidencia de cuidado paterno, a diferencia de lo que se ha encontrado en cánidos y primates.

Crecimiento al primer año. Es muy rápido en ballenas (aproximadamente el 60% del tamaño materno) y en odontocetos es más lento (alrededor del 30%).

Madurez sexual de la hembra. 4-15 años. En ballenas fluctúa entre seis y nueve años, encontrándose casos de hasta 4-5 años en yubartas en el estrecho de Magallanes. En odontocetos aumenta con el tamaño corporal de la especie. En otros mamíferos va de 0.5 hasta 12 años en elefantes, alcanzando 15 años en cachalotes. Además, existe evidencia de menopausia en orcas y ballenas piloto (calderones), la que con seguridad se conoce solo en humanos y que se vincula a cooperación en la crianza o al menos no competencia entre hembras emparentadas.

Intervalo entre nacimientos. 1-5 años. Es de 2-3 años en ballenas y en odontocetos aumenta con el tamaño de la especie.

Longevidad. 13-95 años. En odontocetos y ballenas los más grandes viven más (quizás más en la ballena de Groenlandia, Bowhead). En otros mamíferos rara vez sobrepasa los 40 años (excepto 70 años en elefantes y 60 años en manatíes).

La sinergia entre muchas de estas características anatómicas, fisiológicas y reproductivas proporcionan a los cetáceos condiciones que tienden a reforzar sus modos de vida. Por ejemplo, algunos de los cetáceos de tamaño grande tienen baja mortalidad pero también bajas tasas reproductivas; son longevos y tienen un desarrollo lento. Lo anterior permite generar vínculos interindividuales prolongados, que producirían interacciones sociales fuertes y duraderas, que potencian aún más la longevidad y supervivencia mediante la protección mutua y la cooperación durante la alimentación.

El gran tamaño también facilita la existencia de cerebros grandes con elevadas habilidades cognitivas, que a su vez potencian lo anterior. Esta suma y complemento de condiciones se da aparentemente en odontocetos grandes como cachalotes, orcas y calderones.

Hasta donde se sabe, en el mundo de los cetáceos el macho no aporta al cuidado de las crías, por lo que no tendrían mayor ganancia en un sistema monógamo.

2.

ALIMENTO Y MODALIDADES DE ALIMENTACIÓN

Todos los cetáceos son carnívoros, aunque según sea la especie, hacen uso de distintos niveles de la red trófica acuática; desde el pequeño zooplancton hasta grandes peces y mamíferos marinos.

Un primer tipo de presa se encuentra en los lugares de alta productividad marina de algas, zooplancton y algunos pequeños consumidores de éste. Estas presas se concentran en las llamadas zonas de surgencias (de aguas frías ricas en nutrientes), y en las altas latitudes durante el verano, lo que permite estrategias de alimentación estacional y geográficamente localizadas para especies de grandes ballenas filtradoras.

El segundo tipo de presa son peces y calamares algo más grandes que viven en cardúmenes en aguas cercanas a la superficie, y que son capturados de manera individual por cetáceos de tamaño intermedio. Otras presas de aguas más profundas son calamares de mayor tamaño y de hábitos solitarios, que son capturados de manera individual por cetáceos buceadores grandes.

Algunos de los cetáceos grandes tienen baja mortalidad, son longevos y tienen un desarrollo lento.

Finalmente, un tercer tipo de presa son algunos de los depredadores tope del mar, como ciertos grandes peces pelágicos, otros mamíferos y aves marinas.

Durante la alimentación de los odontocetos el tamaño del grupo varía, desde manadas de cientos de animales, que se especializan en la captura de grandes cardúmenes de peces que viven a baja profundidad, hasta especies más solitarias –varias de hábitos costeros– que cazan presas dispersas, al igual que los buceadores consumados de mar abierto.

A C E R C A D E L O S C E T Á C E O S



BALLENA ENGULLENDO UN CARDUMEN DE SARDINAS, ALGUNAS DE LAS CUALES LOGRAN ESCAPAR DE SUS BARBAS.



11.30 hrs.

UNA BALLENA JROBADA EN PLENA INMERSIÓN EN BUSCA DE COMIDA,
EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES.

LA ALIMENTACIÓN DE LAS BALLENAS

Las ballenas son filtradoras, con barbas en lugar de dientes. Su dieta se basa en el consumo masivo de pequeños animales tales como copépodos, anfípodos, krill, langostinos y pequeños peces. Se conocen tres estrategias de filtración asociadas a las tres familias más conocidas de ballenas.

1. Remoción y rastrillado de sedimentos del fondo arenoso: La utilizan las ballenas grises que morfológicamente se caracterizan por una cabeza pequeña con barbas cortas, muy fuertes y resistentes.
2. Tamizado del agua en un avance lento con la boca abierta: Lo utilizan las ballenas francas que tienen una cabeza y boca enormes y arqueadas, que acomoda barbas muy largas y finas con las que atrapa copépodos de hasta 5 mm.

El cachalote, consumidor de grandes calamares de profundidad, tiene una mandíbula fina pero fuerte, y dientes y encías resistentes, adecuadas para la sujeción.

3. Salida en superficie engullendo en un avance rápido: Abren la mandíbula en 90° y expelen el agua con empuje de la lengua y de contracción de las paredes gulares y ventrales. Se presenta en los rorcuales que tienen cabezas grandes y planas, quijadas que se extienden hacia atrás y barbas relativamente cortas. El cuerpo y la cabeza son hidrodinámicos, lo que permite una persecución rápida. Además, los numerosos surcos gulares permiten una expansión de hasta cuatro veces su volumen de boca y pueden alojar un volumen de hasta el 70% del peso del animal.

Por supuesto, hay diferencias entre especies de rorcuales en esta conducta. La ballena jorobada es la que tienen la mayor diversidad en estrategias.

LA ALIMENTACIÓN EN ODONTOCETOS

Todos son cazadores activos y las siete familias capturan gran diversidad de presas, las más importantes: peces y cefalópodos (pulpos y calamares). Estos los consumen las especies que habitualmente viven en la plataforma continental (aguas más someras o de poca profundidad) como delfínidos y marsopas. En cambio, las especies de aguas más profundas como los zífidos y mesoplodones tienden a tener menos dientes y un borde de mandíbula dura (como las tortugas), pues consumen peces linternas y cefalópodos de cuerpos blandos. El cachalote, consumidor de grandes calamares de profundidad, tiene una mandíbula fina pero fuerte y dientes y encías resistentes adecuados para la sujeción.

Además, la dieta de algunos odontocetos incluye peces de mayor tamaño, mamíferos marinos e incluso cetáceos (delfines, marsopas y ballenas). Esta amplitud de dieta es característica de las orcas. Resulta llamativa la caza de presas difíciles como lobos marinos y ballenas, pues es posible ver bellos y dramáticos despliegues de grupos coordinados, tanto en la caza como en la defensa, y en ocasiones procesos de enseñanza de las técnicas más difíciles y/o peligrosas como por ejemplo el encallamiento voluntario para capturar lobos en playas o la inclinación de témpanos que desestabilizan a focas recostadas sobre estos.

La protección entre adultos, por medio de la vigilancia mutua, puede ocurrir en grupos organizados aunque no necesariamente permanentes (por ejemplo durante el reposo de las ballenas jorobadas). La defensa ante depredadores de las crías e incluso de otros adultos más susceptibles, además de la madre, puede esperarse en grupos estables y cohesionados, en especial de hembras emparentadas, como ocurre en cachalotes y calderones.

La abundancia y distribución del alimento influye sobre las formas de agrupamiento y la vida social en los odontocetos. Comida en baja cantidad pero con una distribución predecible lleva a que las especies sean más solitarias o de grupos pequeños. Por el contrario, comida en abundancia pero más impredecible por su movilidad (típicamente lejos de la costa en ambientes pelágicos o de aguas abiertas) lleva a la formación de grandes manadas, en especial si hay coordinación durante la búsqueda y captura del alimento.

2.

SONIDOS: COMUNICACIÓN Y PERCEPCIÓN

Otra herencia de los ancestros terrestres de los cetáceos es qué estructuras modificadas de respiración son útiles para emitir sonidos en el agua, con los que se comunican a distancia (el sonido viaja casi 4,5 veces más rápido en el agua que en el aire). Los mysticetos se mueven en un mundo sonoro de bajas frecuencias (usualmente entre 50 y 10.000 Hertz, los humanos percibimos entre 20 y 20.000 Hz), mientras los odontocetos lo hacen en el ultrasonido (llegando hasta unos 200.000 Hz).

También mediante el sonido perciben el entorno dentro de aguas oscuras, donde la luz del sol casi no penetra.

Los cetáceos con dientes son capaces de distinguir los objetos mediante la ecolocalización.

Los cetáceos con dientes, tal como los murciélagos, logran distinguir los objetos mediante la ecolocalización; la emisión y percepción de ondas de sonido de alta frecuencia en forma de pequeñas ráfagas que rebotan en los objetos cercanos, funcionando como un sonar. Adicionalmente, una audición direccional muy sensible facilita una ecolocalización extremadamente precisa. Las ballenas de barbas no disponen de la ecolocalización pues sus mandíbulas muy fuertes y sólidas y el cráneo presentan adaptaciones vinculadas a la ingestión de grandes volúmenes de alimento, incompatibles con la anatomía más delicada necesaria para la ecolocalización.

ACERCA DE LOS CETÁCEOS

DELFINES AUSTRALES CON SU CARACTERÍSTICO DESPLIEGUE DE ACROBACIAS.





“En una ocasión vi dos de esos monstruos (ballenas), probablemente macho y hembra, nadando lentamente uno tras otro, a menos de un tiro de piedra de la orilla (Tierra del Fuego), sobre la cual el haya extendía sus ramas”.

Charles Darwin.

*Viaje de un naturalista.
El viaje del Beagle, 1839.*

3.



LOS ANTIGUOS CAZADORES

LOS PUEBLOS ORIGINARIOS QUE HABITARON EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES TUVIERON UNA PROFUNDA RELACIÓN CON LOS CETÁCEOS. LOS SELK'NAM LOS CONOCÍAN DESDE HACÍA MILES DE AÑOS Y DISTINGUÍAN LAS DIFERENTES ESPECIES DE BALENAS Y DELFINES. DE LOS YÁMANAS Y LOS KAWÉSKAR SORPRENDE SU CAPACIDAD PARA PERSEGUIR CETÁCEOS CON SUS CANOAS, POR LA VELOCIDAD Y MOVILIDAD DE LOS DELFINES Y POR LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA PERSECUCIÓN DE UNA BALLENA.

3.

EL ESTRECHO DE MAGALLANES ES MUY RECIENTE. HACE SÓLO 20.000 AÑOS EL LECHO DE ROCAS QUE POSTERIORMENTE LLEGARÍA A FORMAR ESTE GRAN CANAL INTEROCEÁNICO ESTABA CUBIERTO POR CENTENARES DE METROS DE HIELO. CON UN NIVEL DEL MAR MÁS BAJO QUE EL ACTUAL, EXISTÍAN TERRITORIOS QUE CONFORMABAN VERDADEROS PUENTES QUE DEJABAN AL MENOS DOS PUNTOS DE UNIÓN ENTRE LAS TIERRAS DEL SUR Y EL ACTUAL CONTINENTE. ESTOS CAMINOS PROBABLEMENTE ESTABAN UBICADOS EN LAS ACTUALES PRIMERA Y SEGUNDA ANGOSTURAS Y PERMITIERON EL LIBRE TRÁNSITO DE POBLACIONES HUMANAS Y DE ANIMALES TERRESTRES.

“CUANDO ENCONTRÁBAMOS UNA BALLENA, CUANDO HABÍA UN ENCUENTRO DE BALLENA MUERTA EN LA PLAYA Y NO SE MOVÍA MÁS, AHÍ ESTABA LISTO, HABÍA QUE INSTALAR LA RUCA AHÍ MISMO Y SE HACÍA LA CEREMONIA”. **ALBERTO ACHACAZ, UNO DE LOS ÚLTIMOS KAWÉSKAR PUROS (FALLECIDO EN 2008).**

Los primeros cazadores terrestres llegaron a las costas del Estrecho caminando desde el Norte al menos hace 11.000 años. De acuerdo a los fechados más antiguos, cruzando por los puentes terrestres ocuparon la Tierra del Fuego hace 9.500 años atrás. Cuesta imaginar hoy la magnitud del desafío de navegar, colonizar y habitar el medio marino para estos primeros cazadores.

La evidencia más antigua del uso de embarcaciones, en los registros arqueológicos en el mundo, data de hace 40.000 años en Australia. Sin embargo, la prehistoria de la navegación en el Sur americano ha sido todavía poco estudiada. En Chile, por ejemplo, de acuerdo a las evidencias arqueológicas de Monte Verde (en los 41°30' de latitud sur, cercano a Puerto Montt) el mar era conocido y explotado por los hombres hace 12.500 años atrás.

Desde hace unos 10.000 años atrás, el clima del extremo austral de sudamérica fue haciéndose cada vez más cálido, el hielo llevaba varios siglos derritiéndose y el nivel del mar se elevó inundando amplios sectores terrestres. De modo que desde hace 9.000 años atrás ya se encontraba disponible el sistema de fiordos –por el retiro del hielo– para los humanos que deambulaban por el continente.



UNA FAMILIA SELK'NAM CAMINANDO POR EL BORDE COSTERO.

3.



FAMILIA KAWÉSKAR VESTIDA CON PIELES, DELANTE DE UNA CHOZA.

Sin embargo, no existe evidencia de que la colonización del mar se haya producido antes de 6.300 años atrás, tanto en el archipiélago fueguino como en el occidental. Por consiguiente, la conquista de los fiordos tomó probablemente varios miles de años, más que lo que tardaron esos primeros ocupantes en recorrer la totalidad de América, desde Alaska hasta la Patagonia.

¿Cómo se produjo esa colonización?, ¿qué adaptaciones e innovaciones tecnológicas permitieron y debieron implementarse para su desarrollo? Estas son preguntas de gran envergadura dado el interés en la prehistoria de la navegación. No se trata de un fenómeno que haya sido frecuente y, por lo mismo, la prehistoria de los fiordos y el estrecho de Magallanes tienen mucho que revelarnos al respecto.

LOS ANTIGUOS CAZADORES



CAZADOR SELK'NAM ATAVIADO CON PIELES.



CACIQUE MULATO, ÚLTIMO JEFE AÓNIKENK, MUERTO EN 1905.

La colonización de los más de 35.000 km. de costa en este sistema de fiordos, solo pudo ocurrir a través de algunos pocos lugares donde no había barreras de hielo y en especial en el sistema del estrecho de Magallanes, en los sectores de senos Otway y Skyring, el sur de la bahía Inútil e isla Dawson y finalmente el canal Beagle. A partir de esta colonización original se establecieron dos pueblos o culturas de canoeros navegantes: los Kawéskar (también llamados alacalufes) en el continente, desde el estrecho de Magallanes al norte, y los Yámanas (o Yaganes) hacia el sur de la Isla de Tierra del Fuego.

Pero una vez que el mar subió de nivel y la Tierra del Fuego quedó aislada, los pueblos originarios de cazadores terrestres, venidos del norte, quedaron separados por el Estrecho. Un suceso vital ya que de ambos lados del Estrecho las raíces indígenas fueron las mismas.

3.



UN KAWÉSKAR PREPARANDO UNA LANZA ARPÓN.

De un lado se formaría la cultura Aónikenk, cazadores que disponían de toda la Patagonia para migrar; del otro lado, los Onas o Selk'nam y Haush encerrados en la Tierra del Fuego. Dos grupos humanos de cazadores, emparentados y capaces de observarse de una orilla a otra, pero sin contacto directo durante cientos de generaciones.

La dificultad de acceso al mar en la zona norte de la Tierra del Fuego debido a las fuertes corrientes y vientos, dejaron a los grupos humanos de cazadores terrestres completamente aislados por miles de años. Un caso único en el continente americano.

La relación entre los pueblos canoeros con los cazadores terrestres, a partir de un tronco común ancestral está aún en estudio.

TERRITORIO SELK'NAM

La fauna de la isla Grande de Tierra del Fuego también resultó aislada, quedando desprovista de algunas especies que sí se encuentran en el continente, como pumas y ñandúes. En consecuencia, los Selk'nam cazaban esencialmente guanacos, alimento que complementaban con aves, zorros, frutos silvestres y roedores.

LOS ANTIGUOS CAZADORES

Este modo de vida, muy dependiente de recursos alimentarios aparentemente limitados, permitió sostener un bajo número poblacional, tal vez no superior a 1.500 personas. Los Selk'nam del norte habitaban las extensas planicies de estepa entre el río Grande y la costa del estrecho de Magallanes, y los Selk'nam del sur ocupaban la región boscosa en la parte austral de la isla.

Ambos grupos lograron convivir y tener estabilidad social y ecológica a largo plazo, mediante una ocupación del territorio en forma de bandas patrilocales (los hombres permanecían en el territorio del padre, mientras las mujeres mayores pasaban al territorio del esposo). Cada grupo local ocupaba un "haruwen", que era un distrito territorial con límites geográficos preestablecidos y que debían ser respetados por los vecinos para mantener la convivencia pacífica. En cada territorio sus habitantes tenían derecho a cazar, recolectar frutos silvestres o productos del litoral, seleccionar materias primas para distintos usos y establecer lugares de campamento. En la costa consumían moluscos, peces y mamíferos marinos.

Sin embargo, toda esta estructura de territorios se modificaba completamente cuando ocurría el varamiento de algún cetáceo en la costa. Imaginen qué puede haber significado para pueblos de cazadores, siempre limitados de fauna terrestre, el encontrar ocasionalmente cetáceos varados de cientos o miles de kilos.



CRÁNEO DE CACHALOTE VARADO EN BAHÍA LOMAS, TIERRA DEL FUEGO.

En la actualidad sabemos que por sus características, tanto bahía Lomas como bahía San Sebastián (Argentina) en el norte de Tierra del Fuego, son verdaderas trampas naturales para los cetáceos, ya que sus costas son muy planas y la pendiente del fondo es prácticamente imperceptible. En instantes, el mar se retira con la marea baja y puede dejarlos depositados indefensos sobre la playa.

En ambas bahías, durante los últimos 30 años, se han registrado varamientos y restos óseos de 12 especies de cetáceos. Además, tres especies (Cachalote, ballena Piloto y Orca Falsa) han tenido varamientos masivos en bahía Lomas. La frecuencia de los varamientos masivos es uno por década, dos cetáceos grandes (ballenas o Cachalotes) por quinquenio y al menos tres cetáceos intermedios y/o pequeños por año. Las especies pequeñas que más frecuentemente varan en esas bahías corresponden a tonina Overa y delfín Austral, que son comunes en el área.

3.



FAMILIA SELK'NAM OTEANDO EL HORIZONTE.

La evidencia arqueológica demuestra que los Selk'nam o sus antepasados conocían y usaban los cetáceos en Tierra del Fuego desde hace miles de años. Prospecciones arqueológicas en el sector norte de Tierra del Fuego lideradas por Mauricio Massone hicieron posible el hallazgo de muchos sitios arqueológicos de entre 3.000 a 500 años de antigüedad, con evidencias de restos de cetáceos pequeños, medianos y grandes asociados a contextos que evidenciaban su aprovechamiento. Los Selk'nam aprovechaban solo los cetáceos que varaban en las costas. Ellos no llevaban a cabo estrategias de persecución o caza, dado que no practicaban la navegación. Cachalotes y ballenas piloto eran obsequios del mar para los Selk'nam, por las posibilidades de consumo abundante de grasa y carne.

Los arqueólogos Mauricio Massone del Museo de Historia Natural de Concepción y Alfredo Prieto de la Universidad de Magallanes revisaron la información escrita por viajeros, misioneros, colonizadores y etnólogos, al igual que distintas herramientas Selk'nam presentes en museos del mundo. Encontraron testimonios de la antigüedad de la importancia de los varamientos de ballenas y delfines para la economía Selk'nam y también para su organización social y su visión del cosmos.

Los Selk'nam aprovechaban solo los cetáceos que varaban en la costa, porque no practicaban la navegación.

Cuando una ballena era arrojada a la playa por la marea, los primeros indígenas que llegaban encendían una gran fogata como señal para que las demás personas participasen. Por tradición, todos tenían derecho a comer de una ballena, el uso exclusivo de los territorios desaparecía en aras de una reciprocidad que les permitía compartir la abundante comida. Incluso los enemigos se abstendían de luchar en estas circunstancias.

Las ballenas traían un problema inusual a los Selk'nam, siempre limitados por los escasos recursos disponibles en su entorno terrestre ¿Qué hacer con excedentes de comida que no podían ser consumidos? Ellos no almacenaban alimentos en forma habitual, pero en el caso de las ballenas se producía una excepción. Distintos autores describen la práctica de almacenar grandes trozos de grasa y carne de ballena en un pantano, en pozas de agua salada, o en los manantiales. De este modo las ballenas podían asegurar la supervivencia durante muchos meses o en un invierno duro.



21.30 hrs.

ATARDECER SOBRE EL ARCHIPIÉLAGO PATAGÓNICO,
EN EL SECTOR CENTRAL DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

3.

Además de la carne y grasa, los huesos de cetáceos eran muy útiles en una zona donde encontrar materia prima es difícil.

En un territorio en que encontrar materia prima es difícil, además de la carne y grasa, los huesos de cetáceos eran útiles. El sacerdote y etnólogo alemán Martín Gusinde, que estudió en profundidad los pueblos de Tierra del Fuego en cuatro expediciones, entre los años 1918 y 1924, menciona el uso de algunos artefactos en la vida diaria Selk'nam, confeccionados a partir de restos de cetáceos, como los peines elaborados con barba de ballena y los hechos con el hueso maxilar de delfín o lazos hechos con barbas de ballena utilizados para la caza del caiquén (una especie de ganso silvestre de la región).

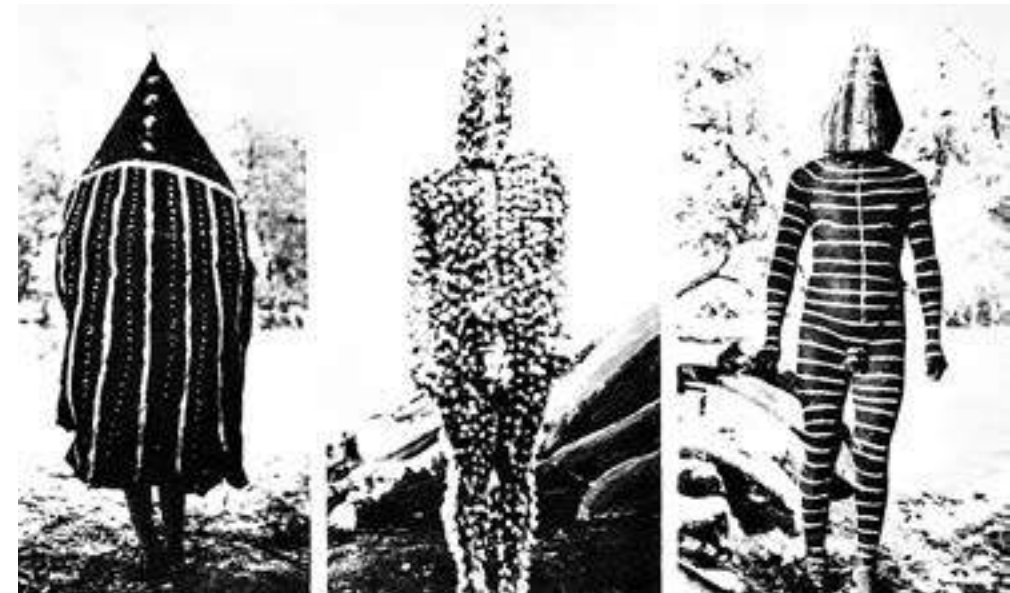
Dada la importancia de estos cetáceos para la subsistencia y la vida social no es extraño que tuvieran un gran influjo en sus mitos, ceremoniales y ritos.

La ceremonia principal de los Selk'nam era el *Hain* o ceremonia de iniciación de los jóvenes masculinos a la vida adulta. Esta ceremonia duraba varios meses, concentraba gran número de población y comenzaba de preferencia en otoño, cuando los guanacos estaban en su mejor condición y abundaban los “chulengos” (guanacos jóvenes). No obstante, el *Hain* podía comenzar en cualquier época del año, cuando varaba alguna ballena y podía ser utilizada como base del sustento.

Xalpen, uno de los espíritus principales de la ceremonia, era un gran bulto de seis metros de largo que posiblemente trataba de asemejar el aspecto de una ballena. Su parte delantera estaba pintada con líneas blancas sobre fondo rojo (similares a los surcos gulares de las ballenas rorcuales).

Por otra parte, *Tanu* la hermana de *Xalpen* era exhibida en distintos momentos, con variantes en los diseños pintados. *Tanu* también representa a una pequeña ballena femenina (*ochen*) del cielo del Norte.

LOS ANTIGUOS CAZADORES



VESTIMENTAS Y PINTURA CORPORAL QUE REPRESENTAN CETÁCEOS PARA UNA CEREMONIA SELK'NAM. A LA IZQUIERDA TANU, UNA PEQUEÑA BALLENA.

Llama la atención la aparente coincidencia entre el relato mitológico y el conocimiento biológico más reciente sobre los varamientos de cetáceos en el área. Gusinde destaca la distinción que efectuaban de *Ketáixtem-tami*, la gran ballena macho del norte.

Sabemos que los cachalotes han varado regularmente en bahía Lomas y bahía San Sebastián durante los últimos 30 años y que al menos dos varamientos han sido en masa. Hoy en día existen restos (cráneos y otros) de decenas de animales diseminados en estas bahías, todos machos y juveniles. El cachalote se segrega por edad y sexo, los harems reproductivos compuestos por un macho adulto y hembras y crías permanecen en aguas de latitudes bajas, más cercanas al ecuador. El resto de los machos se van ubicando progresivamente hacia las altas latitudes con la edad, de modo que es esperable que a la latitud del Estrecho (52°S) se encuentren mayoritariamente machos juveniles, como los que han varado en la costa de Tierra del Fuego. Por ello creemos que *ketáixtem-tami*, la gran ballena macho del norte, corresponde al cachalote.

3.



MUJERES SELK'NAM CON PINTURA CEREMONIAL.

Tanu, la ballena pequeña, representada con surcos gulares y cabeza en forma triangular, pudo haber correspondido a la más pequeña de las ballenas, la Minke, que no se observa comúnmente cerca de la costa. Aunque en los últimos 30 años más de 20 individuos de esa especie vararon en Tierra del Fuego, la mayoría en la costa sur del canal Beagle.

Existe otra leyenda sobre los Selk'nam del norte. Al parecer un hombre llamado *Shahamannink* era un buen cazador que siempre se quejaba sobre sus presas, de modo que el poderoso *Kwonyipe* lo convirtió en una orca, descrita en este relato como un animal feroz cazador de ballenas. A veces las orcas conducían ballenas hasta encallarlas en la costa y los Selk'nam agradecían estos varamientos.

Hay evidencias actuales reunidas por la destacada investigadora de los mamíferos marinos australes, Natalie Goodall, que en la zona del canal Beagle algunas ballenas varan escapando de las orcas, tal como ha sido descrito en los relatos

Selk'man. Esto no se ha observado para la costa norte de Tierra del Fuego, así que surge la pregunta: ¿es por falta de observadores, dejó de suceder o en el pasado el conocimiento de los Selk'nam de lo que ocurría se extendía más al sur de su territorio conocido, al extremo sur de la gran isla de Tierra del Fuego?

Es probable que en ocasiones el estado de los animales en descomposición fuera tóxico. Existen mitos vinculados a la capacidad que tenían los hechiceros, *Xon*, para manejar a las ballenas a través de su poder con propósitos de venganza.

Elankáiyink, poderoso *Xon*, para limpiar la afrenta sufrida por su hijo al ser rechazado como pretendiente de una joven por el padre de ésta, dirige una gran ballena hacia el norte para que vare en una playa y sirva de alimento al ofensor y su familia. El cuerpo del animal estaba dotado de un maleficio con el objeto de proporcionar la muerte a los ofensores. Éstos disfrutaron de la carne y grasa, pero después de comer sintieron progresivamente los efectos del maleficio. Los trozos consumidos del animal comenzaron a moverse, a saltar y a golpear a la gente hasta matarla. Todas las porciones de grasa regresaron a la ballena. El enorme animal se recompuso completamente, se arrastró hasta el mar y regresó al lugar donde vivía el viejo *Elankáiyink*.

En otro relato *Hacamses*, el padre vengador, hace varar una ballena con su poder y de ésta hace otra más pequeña dotada de un poder mortífero muy fuerte. En el relato, el *Xon* vara primero la ballena en una playa cercana a Río Grande, luego la conduce a la playa de San Sebastián y finalmente la hace varar en una playa situada más al norte, donde se encontraba el grupo de los ofensores.

Todo esto muestra que en el universo Selk'nam se hacían distinciones que implicaban un profundo conocimiento de las diferentes especies de ballenas y delfines con que convivían.

La relación entre las ballenas y los Selk'nam parece perderse en el pasado más remoto. Un relato mitológico menciona que las *K'o Oj Tap*, bahía San Sebastián y bahía Inútil eran personas que se convirtieron en ballenas. Dado que no había mar, se hizo el mar y entonces pudo *Ochm* (ballena), morir en el mar. Este mito es de especial interés dado que los topónimos mencionados corresponden al estrecho cuello de la isla, limitado por las bahías Inútil al Oeste y San Sebastián al Este, que pudieron verse afectadas por considerables inundaciones marinas durante el Holoceno medio.

La relación entre las ballenas y los Selk'nam parece perderse en el pasado más remoto y numerosos relatos mitológicos y vestigios fósiles dan cuenta de ésta.

3.



CADÁVER FRESCO DE CACHALOTE VARADO EN PLAYAS FUEGUINAS.

De hecho, se pudo datar un conjunto de restos de una gran ballena que arrojó el mar hace cerca de 5.000 años en una laguna seca, frente a la bahía San Sebastián, a más de 6 kilómetros de la costa atlántica actual. ¿Pudieron los Selk'nam mantener una memoria mítica de su territorio de 5.000 años?

Hace algunos años los arqueólogos nos preguntaron seriamente si los chamanes Selk'nam podrían haber logrado atraer las ballenas y hacerlas varar en las costas. Respondimos que en la actualidad nadie conoce realmente la causa de los varamientos y que tampoco podemos predecirlos. Sin embargo, un pueblo como los Selk'nam que estudiara y recordara durante milenios los varamientos, tal vez podría haber desentrañado la respuesta a este misterio.

Anne Chapman, reconocida etnóloga franco-americana, conoció y estudió a los últimos Selk'nam sobrevivientes en la década de los sesenta. Grabó los cantos de Lola Kiepja, única Selk'nam viva, nacida hacia 1880, al principio de la colonización de su tierra.

Lola era chamán, aunque no poseía el poder chamánico pleno, como ocurría con las mujeres Selk'nam que tenían esta condición especial. Entre los cantos chamánicos transmitidos por Lola se cuenta el canto número 29, *Mata una ballena con flechas*, en alusión a las flechas mágicas utilizadas por el poder chamánico. La autora menciona que el chamán, para atraer una ballena a la costa con sus poderes, cantaba entre tres y cuatro días. Si la ballena llegaba a la playa se le daba el crédito al chamán. Éste imitaba a una ballena en agonía bajo el efecto del encantamiento:

“La ballena está montada sobre mí. Está sentada sobre mí. La estoy esperando... Estoy hablando en Aim-shoink (sitio mítico del cielo del Norte que se asocia con la ballena)... la ballena, mi padre, está por ahogarme... (se considera que el espíritu del chamán trae la ballena, cargándola sobre la espalda)... la estoy esperando”...

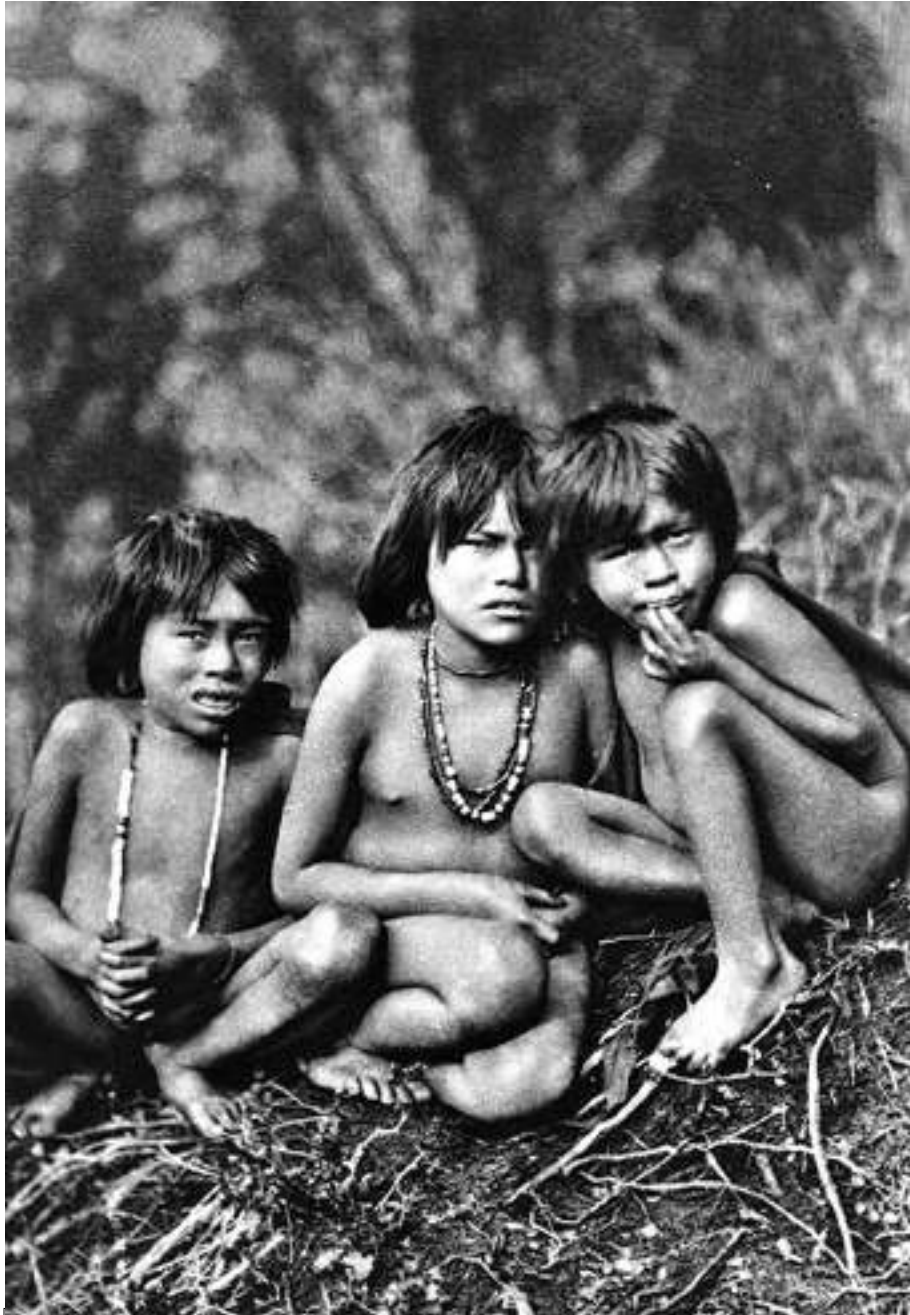




5.30 hrs.

AMANECER SERENO EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES
EN LAS CERCANIAS DE LA ISLA CARLOS III.

3.



NIÑOS YÁMANA EN SU DESNUDEZ NATURAL EN EL RIGUROSO CLIMA PATAGÓNICO.

LOS ANTIGUOS CAZADORES

LOS HAUSH Y LOS CETÁCEOS

Los Haush o Mánekenk fueron un pueblo de cazadores terrestres casi desconocido de la Tierra del Fuego, vecinos de los Selk'nam por el norte y de los Yámanas por el sur. Sobre su relación con los cetáceos queda el siguiente relato etnográfico de 1765 reportado por la tripulación del navío de la Purísima Concepción, una embarcación que naufragó en la costa oriental de Tierra del Fuego:

“(...) cuando repararon en la Ballena vinieron, y se alojaron en el alto de la misma punta dentro del bosque donde havia como una dosena de Chozas, desde donde todos los días bajaban hombres, y mugeres con sus chiquillos, y perros á sacar pedazos de Ballena, que aunque estaba podrida, comían tanto de el magro, como del gordo ya crudo, ya suasado: Su instrumento para cortar havia sido la piedra con los filos, que hace en partiendo, pero ya para este tiempo los mas se havian proveído de algunos cuchillos, que huvieron de hallar en la Playa, y otros que hacian ellos con arcos de Vasillas amarradas en unos palos: Los que en esta faena se empleaban en cortar sobre la Ballena, se ponían en Cueros, y los otros tiraban desde abajo, de modo que atajadas como de aquel dentro de tres, ó cuatro días no le dejaron ningun gordo: otros hacían el oficio de acarrear para arriba fuera de la marea, algunos cargando al hombro, y otros arrastrando, y los días siguientes gastaron en acarretear para adentro en varias partes: hasta las quijadas rajaron con cuñas, y piedras, y llevaron para comer, ó chupar su jugo”.

Llama la atención que esta descripción coincide con las herramientas (cuchillos amarrados a palos) y el proceso colectivo que usaban los primeros balleneros europeos. Mientras unos se subían a la ballena a cortar lonjas, los de abajo las tiraban.

Destaca también por parte de los Haush el uso de hueso de ballena para confeccionar la punta del venablo destinado a cazar lobos o leones marinos. Incluso existió cierta evidencia del uso de sus huesos como elementos arquitectónicos de su vivienda, en un sitio hallado por la arqueóloga francesa Anette Laming Empeaire, lamentablemente hoy perdido.

3.

LOS PUEBLOS CANOEROS: KAWÉSKAR Y YÁMANAS

La vida de los canoeros debió diferir mucho de la de sus ancestros cazadores terrestres, causa de esto son las grandes diferencias ambientales, la distribución, estacionalidad y abundancia del alimento y la complejidad de navegar en el mar. Actualmente el estrecho de Magallanes se distingue por concentraciones estacionales en primavera – verano, de lobo común, colonias de pingüinos, cormoranes, ballenas jorobadas y focas elefante. Destacan los sectores de isla Marta, isla Magdalena, isla Contra maestre, seno Almirantazgo y la isla Carlos III. Los canales fueguinos, al sur del estrecho de Magallanes, aparecen como un territorio comparativamente más pobre en lobos marinos.

El sector de islas expuestas al océano Pacífico, que incluyen las Wollaston, Diego Ramírez, Ildelfonso, Noir, Recalada, Madre de Dios y sitios como cabo Pilar, cabo Primero, islas Shaffer, entre otras, concentra la mayor abundancia de aves marinas coloniales y lobos marinos finos. Comparable a estos sectores, pero en las aguas interiores, solo cabe mencionar el sistema de isla Marta - Magdalena - Contra maestre en el estrecho de Magallanes.

Entonces, es posible imaginar que los canoeros debieron aventurarse a esa costa rica en alimento, expuesta al Pacífico y que concentra las grandes colonias de lobos finos, albatros y pingüinos y también a sitios puntuales del estrecho de Magallanes (isla Magdalena y Carlos III), principalmente en primavera y verano.



YÁMANAS NAVEGANDO EN SU CANOA POR LOS FIORDOS.

Durante el invierno, en ausencia de grandes colonias de aves y mamíferos marinos, los canoeros debían dispersarse en la costa interior con acceso a agua dulce y bosques (necesarios como materia prima para fabricar embarcaciones), subsistiendo de moluscos, crustáceos y otras aves costeras residentes. En pocos lugares se complementaría también su dieta con fauna de mamíferos mayores como guanacos en la isla de Tierra del Fuego y huemules en la península de Brunswick, isla Riesco, Última Esperanza e isla Wellington y más al norte, en el área del río Baker y el fiordo Iceberg. Los huemules, cuya presencia fue siempre en densidades bajas, serían más frecuentes en invierno y más cerca de la costa, cuando sus ambientes preferidos de pastos abiertos o bosques de hoja caduca se ven cubiertos por nieve y deben buscar alimento y refugio en bosques costeros siempreverdes y dominados por coigües.

La oferta invernal basada en moluscos, aunque rica en vitaminas, sales y pro-

3.



CANOA YÁMANA CONSTRUIDA DE CORTEZA Y MADERA.

teínas, era pobre en grasa y carbohidratos. Así, el invierno establecería un límite máximo superior al tamaño de las poblaciones de canoeros, por debajo de un máximo potencial que podría sustentar una plena explotación de las colonias de aves marinas y mamíferos marinos. La distribución de la fauna, la dificultad de acceso, una alta estacionalidad y limitaciones tecnológicas para transporte y preservación de alimento explicarían el bajo impacto sobre los recursos y por qué la fauna mayor de mamíferos marinos y colonias de aves no fue extinguida en la región durante el proceso de colonización y uso durante miles de años.

Esta imagen de movimientos estacionales hacia las islas expuestas al océano en primavera – verano y hacia fiordos interiores en invierno, sería coincidente con los registros arqueológicos de Joseph Emperaire, autor del libro *Los nómades del mar*, que indicaban que las antiguas poblaciones del archipiélago Fueguino-Patagónico se distribuyeron preferentemente en dos ejes longitudinales que coincidían aproximadamente con dos frentes de costas, uno continental y otro insular, dejando una zona media vacía.

Es difícil conocer la relación de los canoeros con los cetáceos debido a la escasa evidencia arqueológica. La fuente más útil hasta ahora ha sido la etnografía, ya comenzada por Massone y Prieto, a la que esperamos que en el futuro se le adicione la lingüística.

El medio físico está íntimamente ligado a la lengua de las etnias. Existe en éstas un “ecosistema lingüístico” que refleja el territorio donde habitan los hablantes. En el ámbito Kawéskar el lenguaje adquiere especial complejidad por la precisión de la posición del hablante en el momento que habla y la relación con los puntos geográficos de referencia cercanos o lejanos. La lengua refleja toda la topografía de la zona. Basta citar como ejemplo que existen 32 maneras de decir “aquí”.

**Los delfines
estaban
prohibidos
para los
Kawéskar,
porque eran
tabú, pero
no para los
Yámanas.**

En relación a los cetáceos, aparentemente surgen diferencias entre las dos culturas de canoeros. En primer lugar los Kawéskar consideraban tabú a los delfines y estaban prohibidos, pero no así entre los Yámanas. José Tonko (descendiente Kawéskar) afirma que: *“los Kawéskar no temían a las Orcas pero era tabú que los niños las miraran pues podían morir”*.

Las ballenas generalmente eran obtenidas cuando varaban. Aunque en esta zona de islas era poco frecuente por lo escarpado de las costas, en la actualidad sabemos de dos varamientos de ballenas jorobadas en el sector medio del Estrecho, durante los últimos diez años. Pero al igual que para los pueblos cazadores de Tierra del Fuego, para los canoeros, el hallazgo de una ballena varada era motivo de celebración y abundante comida.

3.

El testimonio de Alberto Achacaz, uno de los últimos Kawéskar puros, da cuenta de la fiesta y alegría que significaba el varamiento de una ballena para esa etnia: *“De mi niñez (yenap) lo más bonito (layep) era la ceremonia de la ballena (yaktal = cantar). Hacen una ruca (at) tejida (alhaná) en la que trabajaban (alés) todos los hombres y las mujeres quedan aparte. Después se pintaban con cenizas (aiés) de tizón (awako) negro (samán), bien pintados, y otros se pintaban con arcilla roja y también blanca (parró). ¡Eso era muy bonito y yo lo alcancé a ver! Cuando encontramos una ballena, cuando había un encuentro de ballena muerta en la playa y no se movía más, ahí estaba listo, había que instalar la ruca ahí mismo y se hacía la ceremonia. Lloraban (akstalstá), cantaban y no sé que miércoles hacían, pero a uno le llegaba a correr el alma (ftei) eso sí. Bailábamos, cantábamos a la ballena ¿será?, no me acuerdo que será a lo que cantábamos; yo tenía siete años”.*

Por su parte, Joseph Emperaire también relata que una ballena varada era un acontecimiento que ocurría de tarde en tarde. *“El campamento se establece lo más cerca posible de la ballena varada y durante tanto tiempo cuanto pueda soportar un temperamento de alacalufe, se alimentan de carne de ballena. Después la familia vuelve a Edén completamente transformada: la asimilación debe ser particularmente rápida y sus efectos duraderos, pues todos se mantienen largo tiempo en estado floreciente. Los niños, en particular, se ponen irreconocibles por la capa de grasa que acumulan bajo la piel. En otro tiempo, al decir de los ancianos, la varadura de una ballena era pretexto de fiestas y danzas para todo el grupo reunido”.*

Una ballena varada era un acontecimiento que ocurría de tarde en tarde y los Kawéskar lo celebraban.

Los Yámanas de los fiordos fueguinos, por su parte, cazaban en forma activa cetáceos. Por ejemplo, Thomas Bridges (misionero anglicano y primer hombre blanco en vivir en Tierra del Fuego en el siglo XIX), relata la caza de una ballena de aproximadamente 6 metros de largo, una hembra juvenil, por parte de los yámanas. *“Cerca de diez canoas llegaron trayendo partes de la ballena la que fue muerta literalmente pulgada por pulgada, habiendo recibido su cuerpo algo así como 100 arponazos. La ballena fue seguida y herida durante dos días”.* Incluso según Bridges, *“hay entre ellos individuos que alcanzan renombre por su habilidad en cazar ballenas”.*

La Misión Científica Francesa al cabo de Hornos de 1882 – 1883 menciona que *“los yaganes matan con sus arpones, focas y también cetáceos”.* Antonio Coiazzi (misionero salesiano), en referencia a los yámanas describe: *“En sus débiles canoas osan atravesar canales, intéranse en todos los complicados brazos de aquel archipiélago y hasta métense en alta mar para seguir una bandada de delfines o una ballena herida que lleva enterrada la punta del arpón atada a la correa”.*

En la mitología yámana la actividad de caza está referida en el diálogo entre los hermanos Yoalój. El hermano menor le indica al mayor: *“Los humanos siempre deben tener trabajo. Por eso los hombres también deben salir de caza y cuando hayan muerto leones del mar y ballenas, las mujeres estarán obligadas a preparar el aceite y solo entonces saborearlo ya que sabe mucho mejor después del trabajo”.*

Para nosotros, hombres contemporáneos, es sorprendente la capacidad de los grupos canoeros para perseguir cetáceos con sus canoas, por la velocidad y movilidad de los delfines y los riesgos implícitos en el seguimiento de una ballena. Al igual como nos cuesta creer que los guerreros Massai enfrentaban a los leones con sus lanzas.



HOMBRE KAWÉSKAR
PREPARÁNDOSE
PARA ARROJAR SU
LANZA ARPÓN.



“There was a reason for each man. They were coming to find something or bury something. They were coming with small dreams or big dreams or none at all. The first men were few, but the numbers grew steadily. There was comfort in numbers, but the firsts Lonely Ones had to stand alone...”

**Ray
Bradbury.**
Crónicas Marcianas, 1950.

4.

LA ERA DE LOS EXPLORADORES

NAVEGAR HOY POR EL ESTRECHO DE MAGALLANES SIGUE SIENDO UN DESAFÍO Y, POR ESO, MIRAR HACIA EL PASADO CONVIERTE A ESTAS AGUAS EN UN LUGAR CARGADO DE HISTORIAS, DE ESFUERZOS, DE ESPÍRITU AVENTURERO Y DE SORPRENDENTES REGISTROS DE AVISTAMIENTOS DE CETÁCEOS, QUE HOY SIRVEN PARA ENTENDER LA PRESENCIA DE ÉSTOS ANIMALES EN LOS FIORDOS DEL SUR.

4.

EL ESTRECHO DE MAGALLANES NO HA DEJADO DE SER UNA PRUEBA PARA LOS NAVEGANTES. EL VIENTO SOPLA INCESANTE Y REVUELTO CON RABIA A VECES Y POCAS CON MISERICORDIA. PARA LOS NAVEGANTES DE VELA (SAILORS) EL ESTRECHO DE MAGALLANES ERA UNA PESADILLA, CON SUS AMENAZANTES COSTAS A AMBOS LADOS DEL CAMINO, SUS ANGOSTURAS, ROMPIENTES, BAJOS Y ESCOLLOS OCULTOS.

Las corrientes marinas se mueven complejas y cambiantes y pueden llevar a naufragar al marino desprevenido. Para vislumbrar lo difícil que es navegarlo basta decir que por siglos los hombres de mar prefirieron enfrentar el cabo de Hornos a intentar cruzar el Estrecho. Cuesta comprender esta dificultad hoy en día con la autonomía que permitió el motor a vapor primero y a combustión después, hasta la proliferación de adelantos náuticos de nuestra época.

Los veleros requerían de vientos suaves y duraderos, que no destrozaran la arboladura o los cables; no como los vientos huracanados que hasta hoy soplan en el Estrecho y que, junto a las corrientes, causaron innumerables naufragios durante siglos. Incluso, si por fortuna, proviniendo del Atlántico lograban evitar los temporales, podían quedar atrapados por los vientos contrarios del Noroeste que impedían cruzar el Estrecho y salir hacia el Pacífico. Así, algunas bahías se transformaron en “salas de espera”, a veces sin final.

Hasta hoy sigue siendo un desafío navegarlo y por eso mirar hacia el pasado convierte estas aguas en un lugar cargado de historias, de esfuerzo y de espíritu aventurero.



EL FARO FÉLIX Y EL ENTORNO REGULARMENTE GRIS Y LLUVIOSO DEL ESTRECHO DE MAGALLANES, EN EL SECTOR CERCANO A LA SALIDA AL OCÉANO PACÍFICO.



VISTA DEL ESTRECHO DE MAGALLANES Y DEL ARCHIPIÉLAGO FUEGUINO.

EL DESCUBRIMIENTO

Cinco pequeñas embarcaciones zarpan desde España el 20 de septiembre de 1519 con un objetivo: encontrar una ruta por occidente que los llevara a las islas Molucas (islas de las Especias). Entre los aventureros se encuentra Hernando de Magallanes, capitán a cargo de la expedición, y Sebastián Elcano, contramaestre de una de las naves. En diciembre alcanzan lo que hoy es Río de Janeiro y desde ahí enfilan hacia el Sur.

A comienzos de 1520 recorrieron el litoral oriental de Sudamérica. Al llegar a la desembocadura del Río de la Plata, Magallanes creyó que había hallado el paso hacia el Mar del Sur, pero al internarse en este, notó que solo se trataba de un inmenso caudal de agua dulce.

A medida que siguen avanzando hacia el Sur las condiciones climáticas empeoran. En medio de una tormenta el 31 de marzo de 1520, Magallanes decide refugiarse en la bahía de San Julián (provincia de Santa Cruz, Argentina) para esperar la primavera. Estuvieron cinco meses en ese lugar, tiempo en que la nave Santiago naufragó y se produjeron motines dirigidos por los capitanes de las naves.

4.



MAPA DEL ESTRECHO DE MAGALLANES CREADO POR JODOCUS HONDIUS Y PUBLICADO EN 1611.

En medio del intenso frío, el racionamiento de víveres y el descontento de la tripulación, se produjo el primer encuentro entre el hombre blanco y los indígenas de aquellas tierras australes. Antonio Pigafetta, cronista del viaje de Magallanes, narra el acontecimiento en su *Relazione del primo viaggio intorno al mondo* (1524), dando así origen a la leyenda de los ‘hombres gigantes’:

“Arrancando de allí, alcanzamos hasta los 49 grados del Antártico. Echándose encima el frío, los barcos descubrieron un buen puerto para invernar. Permanecimos en él dos meses, sin ver a persona alguna. Un día, de pronto, descubrimos a un hombre de gigantesca estatura, el cual, desnudo sobre la ribera del puerto, bailaba, cantaba y vertía polvo sobre su cabeza. (...) Era tan alto él, que no le pasábamos de la cintura, y bien conforme”.

El navegante Hernando de Magallanes bautizó a los indios de las tierras australes como Patagones.

Fue el mismo Magallanes el que bautizó a estos indios como Patagones. A partir de ahí comenzó a rodar una leyenda en todo el mundo: la existencia de gigantes en la llamada Tierra de los Patagones o Patagonia, como se le conoce hoy en día.

El viaje continuó y el 21 de octubre de 1520 descubrió un cabo detrás del cual se divisaba una gran entrada de mar. El 1 de noviembre, luego de explorarla, Magallanes entró al estrecho que llamó de Todos los Santos ya que ese día la iglesia católica celebraba esa festividad.



CASCO Y ARBOLADURA DE UN VELERO UTILIZADO POR EXPLORADORES, VARADO EN LAS COSTAS DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

4.



PLAYA AUSTRAL CON PIEDRAS REDONDEADAS POR LA FUERZA DEL MAR.



COSTA ROCOSA DEL ESTRECHO, RODEADA DE BOSQUES DE ALGAS.

No se sabe si los numerosos focos de humo y fuegos vistos a la distancia por Magallanes eran fogatas que encendían normalmente cada noche los indígenas, o eran signos de advertencia por el temor al ver esos primeros barcos.

“Quien conoce el modo de vivir de aquellos indígenas, puede fácilmente explicarse las circunstancias por las que el descubridor le dio este nombre: cada familia aislada encendía fuego durante la noche, siguiendo su natural costumbre, a lo largo de sus llanas costas, entre las cuales navegaba la flota española, calentándose en sus hogares. (...) Precisamente estos eran los fuegos que resplandecían en aquella oscura noche, en la que las dos naos españolas intentaban penosamente seguir adelante, casi a ciegas por el estrecho descubierto por ellos. Dichos fuegos hicieron creer al descubridor que semejantes señales indicaba las proximidades de hombres vivos. Pero no llegó a ver un fueguino”, relataba Martín Gusinde.

Sea como fuera, este territorio desconocido adquirió dos nombres sugerentes en ambas riberas del Estrecho: Patagonia y Tierra del Fuego.

Los primeros exploradores pensaban que Tierra del Fuego era un verdadero continente que terminaba en el Polo Antártico. Era conocido como el continente austral, ubicado al sur del estrecho de Magallanes: la *Terra Australis Nondum Cognita*, Terra Australis Incognita, o simplemente Terra Australis. Tras los pasos de Magallanes le siguieron exploradores, aventureros, piratas, corsarios, comerciantes y hombres de ciencia.

Estos encuentros marcaron el comienzo del fin de milenios de historia de los pueblos indígenas, la despedida de sus costumbres y su memoria. La mirada europea no los consideraba iguales sino apenas animales, curiosidades o inconvenientes. Sin derechos ni identidad propia.



6.30 hrs.

ISLAS CHARLES Y LA GRAN ISLA SANTA INÉS A
LA IZQUIERDA EN EL CENTRO DEL ESTRECHO
DE MAGALLANES.

4.

La información de navegantes europeos sobre ballenas da fe de la gran cantidad de cetáceos en estas aguas.

Como ejemplo, el mismo Pigafetta relata... *“Magallanes mostró empeño en quedarse con los dos mas jóvenes de aquellos salvajes. Para conseguirlo empleó la astucia mas bien que la fuerza: el recurrir a ella habría costado la vida a mas de uno de nosotros. Regaló a todos cuchillos, espejos, cascabeles, cuentecillas de vidrio; tantas cosas que tenían las manos llenas. Enseñóles después unos anillos de hierro (que no eran otra cosa que grillos), y viendo cuanto les gustaban, se les ofreció también; pero tenían las manos tan ocupadas que no podían tomarlos, observado lo cual por el Capitan General, les hizo entender que se los dejaran poner en los pies, y con ellos se marcharian, a lo que accedieron por señas. Entonces nuestra gente les puso los anillos, y pasaron la clavija de cierre, que remacharon con presteza... Apercebidos del engaño se pusieron furiosos; bufaban, daban tremendos alaridos e invocaban a Setebos, o sea al demonio en su ayuda”.*

Incluso Charles Darwin en su “Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo”, escrito en el siglo XIX escribe: *“cuando se ve a tales hombres, apenas puede creerse que sean humanos, habitantes del mismo mundo que nosotros”.*

LOS SIGUIENTES EXPLORADORES

En esos tiempos era crucial observar y registrar lo que se encontraba, especialmente si involucraba peligro o algún beneficio que pudieran obtener los imperios mandantes de muchas de esas expediciones. De esta forma, desde el descubrimiento del estrecho de Magallanes hasta el siglo XIX, se acumuló información de navegantes europeos sobre la fauna, como ballenas y delfines, quedando constancia de la gran cantidad de cetáceos en estas aguas. Las menciones se repitieron para distintos lugares atravesando los siglos.



HIELO AZULADO DE UNO DE LOS GLACIARES, REMANENTES DEL PERÍODO PLEISTOCENO, QUE DESAGUAN EN SENOS Y FIORDOS A LO LARGO DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

Una de las primeras corresponde al español Pedro Sarmiento de Gamboa, que hace cinco siglos escribió el siguiente relato: *“Desde el juéves veinte y cinco de Hebrero por la mañana se gobernó al noroeste, y á mediodía se tomó el altura en cincuenta y un grados y un tercio. Por aquí vimos algunas ballenas grandes (...) Desde la boca del estrecho aquí hay cuarenta y seis leguas”*, (Viage al Estrecho de Magallanes por el Capitán Pedro Sarmiento de Gamboa en los años de 1579 y 1580; y noticia de la expedición que después hizo para poblarle).

Durante el siglo XVII destacaron los viajeros holandeses, principalmente Willem Schouten y Jacob Le Maire, quienes descubrieron, en 1616, el cabo de Hornos y reconocieron el extremo austral de Tierra del Fuego. Aquí Jacob Le Maire relata: *“Después del medio día nos sobrevino (viento) norte, con el cual fuimos navegando al estrecho. (...) Aquí vimos innumerables pingüinos, muchos pescados menudos y millares de ballena, de manera que andábamos barloventeando por no dar en ellas”.*

4.

L A E R A D E L O S E X P L O R A D O R E S

Le Maire nos narra sus observaciones del 8 de noviembre de 1615, frente a la costa de Tierra del Fuego. *“También vimos muchos peces marrón que soplaban el agua a través de su cabeza y tenían colas atravesadas”.*

Más tarde, el sacerdote jesuita Alonso de Ovalle escribió la *“Histórica relación del Reyno de Chile”* de 1646. La primera crónica dedicada exclusivamente al país llevada a la imprenta. En su capítulo sobre los peces, comienza hablando de las ballenas porque *“su grandeza parece que la hace reina de todo lo demás (...) y si donde está el rey está la corte, podemos dar este título entre las demás partes de este elemento austral a aquellas de Chile, donde hay tanta abundancia de ballenas, que no sé dónde se hallen más”.*

Más adelante, Ovalle continúa relatando sobre un marino que recorrió el estrecho de Magallanes. *“Eran tantas las ballenas que encontraron junto a unas islas, que era menester navegar con gran tiento huyendo a cada paso ya de ésta ya de aquella, por ser muchas las que atravesaban el paso se impedían a las naves su viaje, y las ponían a manifiesto peligro de perderse porque eran tan terribles que, que parecían escollos, y rocas del mar. Corren ellas desde antes de entrar en el estrecho hasta desembocar por él”.*

FIORDO QUE DESEMBOCA EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES, CON PAREDES DE ROCA CASI DESNUDA, AGUAS COMO ESPEJO Y PEQUEÑOS TROZOS DE HIELO FLOTANDO.

4.

Decenas de nombres de la geografía local hacen referencia a los cetáceos, como Punta Ballena.

estudios sobre la naturaleza, descripciones y teorías, escribió varios libros sobre Chile y uno de sus últimos trabajos fue *Memorias de Historia Natural* publicado en 1829, uno de sus capítulos está completamente dedicado a las ballenas. Hace una buena descripción de ellas y destaca su gran abundancia.

“(...) particularmente el renombrado capitán Cook, secundado por los doctos naturalistas que lo acompañaron, habla del gran número y prodigioso grosor de las ballenas que se encuentran entre la isla del Fuego y aquella de los Estados, situadas en el extremo de la América Meridional. Estos cetáceos no se limitan a aquellos únicos paralelos: ellos extienden sus correrías hasta la costa de Brasil y de Guinea, por este lado, y aquellas de Chile y Perú por el otro. (...) Las ballenas australes no son, por cierto, inferiores en tamaño a aquellas que frecuentan los mares septentrionales. Siguiendo después los indicios que me han dado los pescadores de los mares del Sur, no tengo dificultad para creer que allí se encuentran todas las especies de cetáceos que se ven en aquellos del Norte”.

Charles Darwin relata en 1833: *“Un día, a lo largo de la costa oriental de Tierra del Fuego, nos fue dado asistir a un magnífico espectáculo. Muchas ballenas enormes saltaban en absoluto fuera del agua, a excepción, sin embargo, de su cola. Al caer de costado, hacían ascender el agua a gran altura y el ruido parecía la andanada de un buque de guerra”.*

LA TOPONIMIA TAMBIÉN LOS RECUERDA

Decenas de nombres de la geografía local hacen referencia a los cetáceos. Por ejemplo, Sir John Byron, el abuelo del poeta romántico inglés, llamó punta Porpese (Porpoise o marsopa) por la abundancia de marsopas o delfines a un lugar ubicado a 25 km al norte de Sandy Point (la actual ciudad de Punta Arenas).

John Narborough (almirante inglés y jefe de una expedición británica a los mares australes), denomina en 1670 como Whale Sound y Whale Point –Seno Ballena y Punta Ballena, respectivamente– sitios de alta abundancia de ballenas en el sector de la isla Carlos III, donde actualmente se emplaza el Parque Marino Francisco Coloane. Además deja un mapa en que representa lo que ve a lo largo del estrecho de Magallanes: indígenas, ñandúes, pingüinos y ballenas cerca de la isla Carlos III. Este lugar se reconoce hoy en día como un área importante de alimentación de ballenas jorobadas. Para este mismo sector de isla Carlos III, se acumulan reportes sobre la presencia de ballenas a lo largo de cinco siglos de navegantes como Louis Antoine de Bougainville (1767), Robert Fitz Roy (1828), Carl Alfred Skogman (1841), entre otros.

Indudablemente el acopio de observaciones y testimonios de los navegantes indica que la distribución de las ballenas y delfines en el estrecho de Magallanes fue probablemente similar a la actual desde hace siglos. Sin embargo, nadie menciona ballenas desde la segunda década del siglo XX. Es difícil encontrar una explicación para este enorme vacío. ¿Las ballenas se fueron o simplemente los navegantes dejaron de registrar esos datos? Una respuesta tentativa es que el número de ballenas disminuyó luego de la gran cacería de la industria ballenera. Y esta caza justamente comenzó como consecuencia de los informes aparecidos en el período de los navegantes.

Las crónicas del navegante inglés James Cook fueron las que más influyeron sobre el destino de las ballenas, pues en su retorno de las Georgias del Sur en 1791, alertó sobre la abundancia de ballenas y focas en aguas de la Patagonia y Antártica, lo que desencadenaría la caza masiva que le siguió por muchas décadas; para las ballenas significó la mayor aniquilación desde que sus antepasados colonizaron el mar hace millones de años.



LA CIUDAD DE PUNTA ARENAS A COMIENZOS DEL SIGLO XX.



*“Se fueron las ballenas: ¿a otro mar?
¿Huyeron de la costa encarnizada?
O sumergidas en el suave lodo
de la profundidad piden castigo
¿para los oceánicos chilenos?*

¡Y nadie defendió a las gigantes!

*Hoy, en el mes de julio
resbalo aún en el aceite helado:
se me van los zapatos hacia el Polo
como si las presencias invisibles
me empujaran al mar,
y una melancolía grave como el invierno
va llenando mis pies
por la deshabitada Ballenera”.*

Pablo Neruda.
Ballenera de Quintay, Aún.
1969



5.

LACAZADEBALLENAS

EN LA CAZA MODERNA DE BALLENAS SE USA UN ARPÓN EXPLOSIVO LANZADO DESDE UN CAÑÓN MONTADO SOBRE LA PROA DE UN BUQUE BALLENERO. UNA VEZ QUE LOS BALLENEROS PUDIERON OPERAR LEJOS DEL PUERTO, CON BARCOS MÁS RÁPIDOS, EL INTERÉS SE DIRIGIÓ A LA BALLENA AZUL. CUANDO ESCASEARON, CONTINUARON CON LAS QUE LE SEGUÍAN EN TAMAÑO: LA BALLENA DE ALETA, LA SEI Y LA PEQUEÑA MINKE.

5.

“¡ALLÁ SOPLA!”, ESE ERA EL GRITO HABITUAL DESDE EL PUESTO DE VIGÍA DEL BARCO BALLENERO Y LA SEÑAL PARA QUE TODOS SUS TRIPULANTES ENTRARAN EN ACCIÓN. PARA LOS INDÍGENAS EL VARAMIENTO DE UNA BALLENA ERA UN REGALO DIVINO, QUE PROPORCIONABA CARNE Y GRASA, TAN NECESARIAS PARA SU SUBSISTENCIA. EN OCASIONES HERÍAN ALGUNA BALLENA Y ESPERABAN QUE MURIERA Y VARARA PARA APROVECHARLA. LA CAZA QUE REALIZARON LOS BALLENEROS EUROPEOS Y AMERICANOS FUE UNA DEPREDACIÓN.

Relata Martín Gusinde, después de recorrer la Tierra del Fuego entre 1918 y 1924: *“Las especies de ballenas indígenas aparecen flotando muy rara vez en el continente polar antártico, en la región habitada por los fueguinos occidentales, ya que han sido extirpadas por los balleneros europeos y sólo muy de tarde en tarde se acerca en el día de hoy a la costa algún que otro animal enfermo. Lo mismo puede decirse de las otras especies de cetáceos, esto es, del elefante, del oso y del leopardo marino”.*

Coincidiendo con el fin de la era indígena, comenzó a principios del siglo XVII la ballenería comercial. De ofrenda de la naturaleza para la subsistencia de la comunidad, estos cetáceos se convirtieron en un botín rentable y codiciado, fuente de aceite para lámparas, lubricantes, fertilizantes y materiales de confección, entre otros productos. Empresas balleneras las persiguieron por todas partes del mundo y las arrasaron con rapidez de un extremo a otro del planeta.

Cuando una especie escaseó, simplemente continuaron cazando la más próxima en tamaño o accequible a la tecnología del momento. La ballena Franca fue una de las preferidas por los balleneros, por la lentitud de su desplazamiento y por el hecho de flotar al morir, además de ser proveedora de gran cantidad de aceite. Era considerada como la ballena ideal para ser cazada. De ahí su nombre en inglés, “right whale”: ballena correcta.



BALLENA COMENZANDO A SER IZADA POR LA RAMPA. LUEGO SERÁ FAENADA EN LAS INSTALACIONES DE LA BALLENERA DE BAHÍA EL ÁGUILA, EN EL SECTOR CENTRAL DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

5.

Las ballenas jorobadas también eran apetecidas porque además de lento a menudo nadan cerca de tierra firme. Una vez que los balleneros pudieron operar lejos del puerto con barcos de caza más rápidos, la atención se dirigió a la ballena azul, la más grande de todas. Cuando éstas escasearon, continuaron cazando la ballena de Aleta y la Sei y luego las pequeñas Minke.

La caza propiamente industrial y masiva de ballenas comienza alrededor del siglo XVII. Si bien los vascos, esquimales y noruegos, entre otros, ya las cazaban algunos siglos antes para subsistencia.

La caza industrial partió primero en los mares del Norte y una vez que los cetáceos comenzaron a ser escasos, las expediciones balleneras se lanzaron hacia el Sur. En 1725 salió de Dundee (Escocia) la Primera Expedición Ballenera a los Mares del Atlántico Austral.

LOS INICIOS DE LA BALLENERÍA EN CHILE

En la región de Magallanes, la caza de cetáceos fue precedida por la caza de nutrias y de lobos marinos a fines del siglo XVIII. Desde el bergantín *Hancock* proveniente de Estados Unidos, se realizaron las primeras capturas de lobos en 1790 en la isla de los Estados y cerca del cabo de Hornos. Hacia mediados del siglo XIX más de 400 barcos extranjeros se dedicaban a esta actividad a lo largo de Chile continental, en los canales del archipiélago patagónico y fueguino y en las islas Falklands (Malvinas).

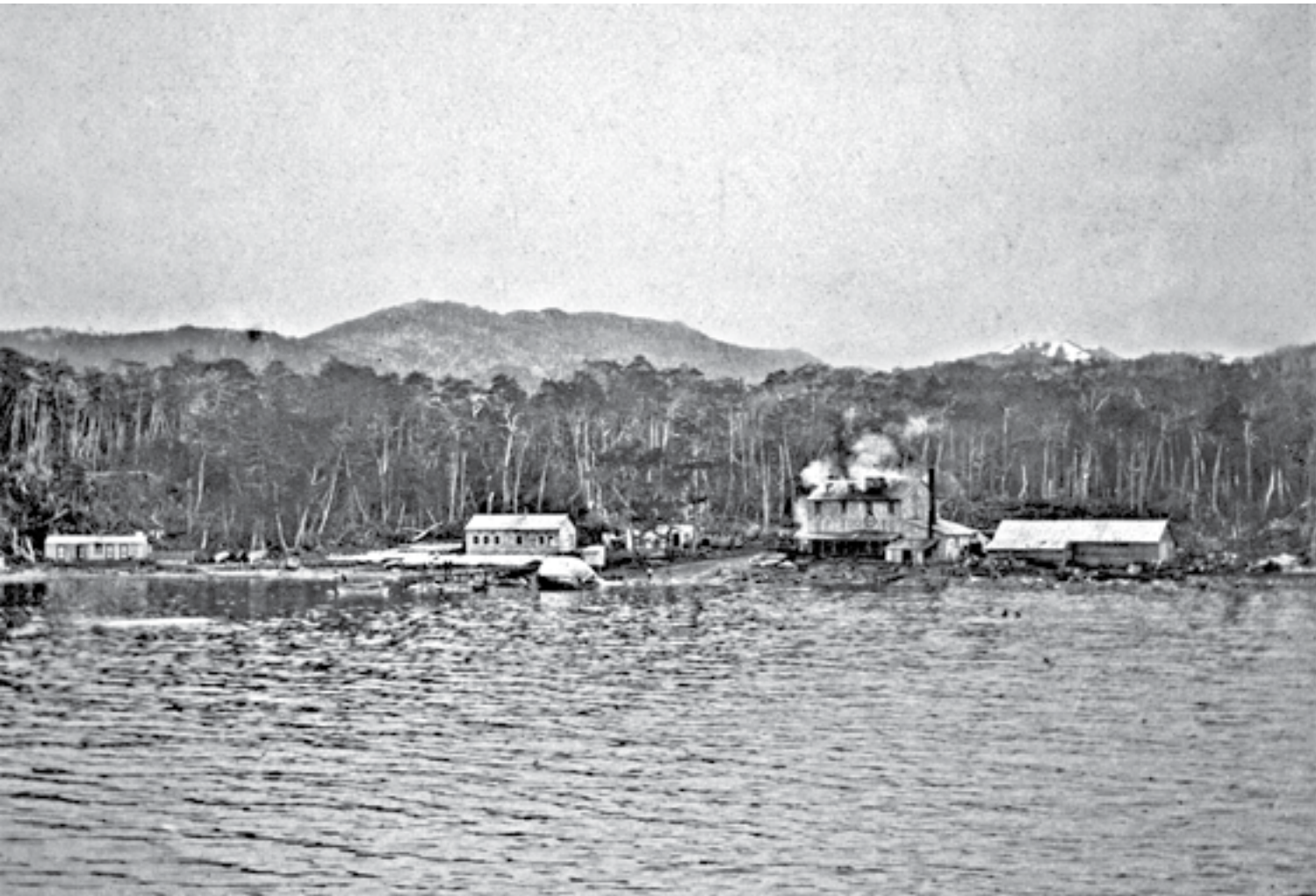
Hubo varios factores que impulsaron a los balleneros a aventurarse en los mares australes para continuar con su negocio. El primero de estos fue que los cetáceos comenzaron a escasear en el hemisferio norte y se vieron obligados a buscarlos en otras partes. A eso se sumaron los relatos de exploradores que narraban sobre la abundancia de ballenas en los mares australes y cercanías de la Antártica, y por otra parte, la noticia del éxito de los primeros barcos balleneros se extendió rápidamente.

De esa época nos quedan mapas elaborados en base a las bitácoras de los balleneros extranjeros con información sobre los lugares que recorrían y las especies que cazaban. Estos mapas muestran que las aguas de Chile y la Patagonia constituyeron importantes "*whaling grounds*", donde las ballenas podían ser encontradas de manera consistente. Por ejemplo, los cachalotes eran observados en la costa de América del Sur en verano y otoño. Las ballenas francas se encontraban en la costa patagónica de Argentina durante invierno y comienzos de primavera.



EL NORUEGO ADOLF AMANDUS ANDRESEN (A LA IZQUIERDA), PIONERO DE LA BALLENERÍA MODERNA EN CHILE Y SUDAMÉRICA, SOBRE LA CUBIERTA REPLETA DE BARRILES DE ACEITE DE UN BARCO BALLENERO.

5.



INSTALACIONES DE LA PLANTA DE LA SOCIEDAD BALLENERA DE MAGALLANES EN 1905, UBICADA EN BAHÍA EL ÁGUILA, EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES.

El Abate Molina en su libro *Memorias de Historia Natural* (1829), además de describir a las ballenas hace un interesante análisis sobre la industria ballenera en Chile: “Pero el más formidable enemigo que estos enormes colosos animados tengan, es el hombre; aunque con respecto al cuerpo humano sea sumamente inferior a ellos, sin embargo, y secundado por su inteligencia, destruye más de ellos en un año de lo que llegan a hacer sus otros adversarios en muchos siglos. (...) Las ballenas australes, exentas hasta el fin del pasado siglo de los ataques de los cazadores, son inquietadas, en el presente, en sus remotos albergues por los intrépidos habitantes de los Estados Unidos de América Septentrional. (...) empujados por el entusiasmo que suele inspirar el enérgico estímulo de la renaciente libertad, no se contentan con recorrer con sus navíos pesqueros la vastedad del Océano Atlántico, sino que, doblando el tempestuoso Cabo de Hornos, se internan audazmente en el Mar del Sur, hasta los confines de los hielos antárticos”.



Más adelante relata el estilo de caza: “Cuando se llega bajo las latitudes convenientes, uno de la tripulación sube al palo mayor de la nave, y apenas vista una ballena grita en su lenguaje “avvaite Pavvana”, esto es, “veo una ballena”. Todos los otros permanecen entretanto inmóviles y en silencio, hasta que el centinela no haya repetido “Pavvana”, es decir, “ballena”, y entonces, en menos de seis minutos las dos barquitas se lanzan al agua con todos los instrumentos apropiados, los cuales no difieren de aquellos que se utilizan para el mismo objeto en los mares del norte, y se dirigen audazmente contra la ballena en el más profundo silencio posible, dejando la conducción de este momento tan importante al arponero de la primera barca, del cual reciben las órdenes. Cuando él se encuentra a la distancia de cerca de quince pies de la víctima, hace una señal a la otra barca de detenerse y, reuniendo toda la energía, la fuerza y la astucia de que es capaz, se abalanza contra ella y le da el golpe fatal, que raramente falla. Pero no ha terminado aquí la tarea, porque o la ballena golpeada se revuelve furiosamente contra el agresor, o huyendo con indecible rapidez, arrastra consigo a los hombres y la barquita, la cual a menudo se incendia por la fricción de la cuerda que está allí amarrada. En ambos casos, el cazador experto tiene necesidad de toda su presencia de espíritu para esquivar la muerte”.

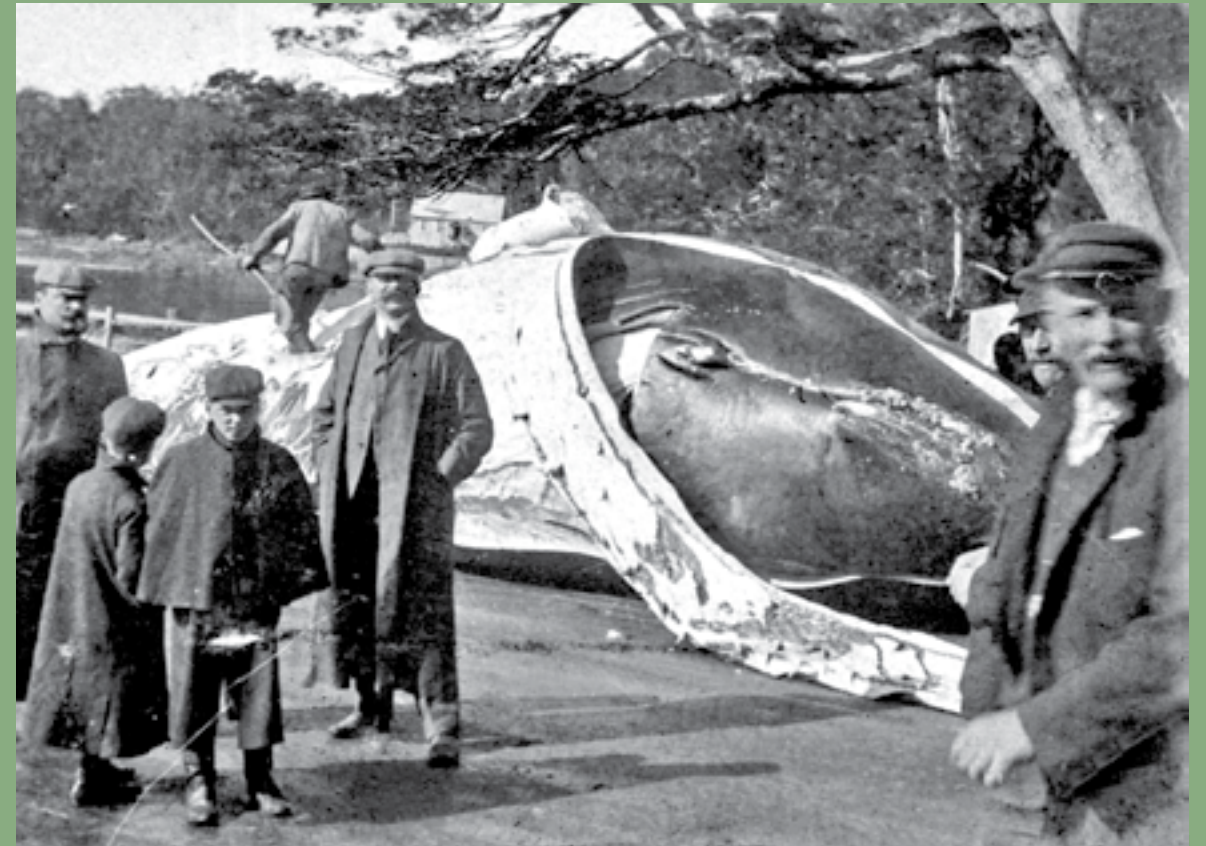
5.

Ya hacia 1865 estas empresas abandonaron la costa chilena para concentrarse en aguas antárticas, siendo remplazadas por empresas chilenas, pero de una escala menor. José Nogueira, empresario portugués residente en Punta Arenas, entra al negocio de la caza de nutrias en 1871 con la embarcación *Anita* y funda las bases económicas que permitirán el desarrollo de la economía regional y con ello también de la ballenería.

Los primeros antecedentes de la ballenería en Chile se inician entre 1785 y 1790.

El barco *Amelia* recaló en puertos nacionales con una carga de aceite entre 1788 y 1790, y la fragata ballenera *Beaver* ingresó desde el Atlántico a cazar ballenas al Pacífico en 1791.

También comenzaron a circular otras historias. Por ejemplo, según los relatos de los antiguos marineros, la isla Mocha (38° S en la costa chilena) era merodeada por un gigantesco cachalote blanco o albino. Los rumores corrían entre la comunidad ballenera norteamericana de Nantucket, donde se decía que el cachalote estaba repleto de arpones, maderas y cicatrices provocadas por cientos de barcos que habían tratado de darle caza. El cachalote tenía una agresividad única frente a todo aquel que pretendía cazarlo, embistiendo barcos, volcando botes y exterminando a remeros y arponeros que se atrevían a enfrentarlo. Los balleneros lo llamaban "Mocha Dick". Una de las historias más emblemáticas fue la del barco ballenero *Essex* que trató de capturar al cetáceo albino, pero éste los embistió, el barco se fue a pique y solo algunos lograron escapar en bote. Los sobrevivientes fueron arrastrados por las corrientes oceánicas y para suplir la falta de alimentos se vieron obligados a recurrir al canibalismo con los que iban muriendo. La historia de los naufragos concluye después de tres largos meses, siendo rescatados cerca del archipiélago de Juan Fernández.



CORTES REALIZADOS AL CADÁVER DE UNA BALLENA JOROBADA DURANTE SU PROCESAMIENTO EN LA BALLENERA DE BAHÍA EL ÁGUILA, PARA DEJAR EXPUESTA LA CAPA DE GRASA SUBCUTÁNEA.

5.

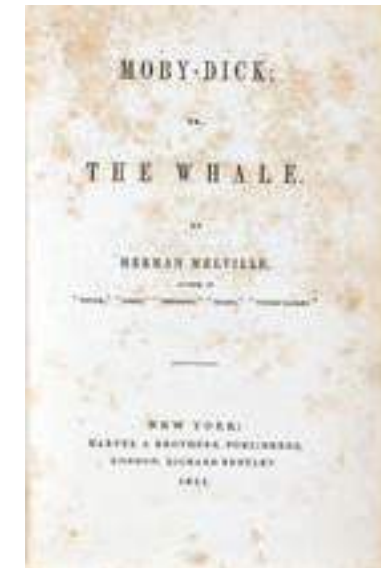


PERSONAL FAENANDO UNA BALLENA JOROBADA IZADA SOBRE LA RAMPA DE LA BALLENERA DE BAHÍA EL ÁGUILA, EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES.

El relato que parece un mito, fue real, con material histórico de sobra para ser mencionado como el peor naufragio del siglo XIX. Varios años más tarde, Herman Melville inspirado en este relato escribió Moby Dick, uno de los libros más importantes de la literatura norteamericana, publicado por primera vez en 1851. Con su clásico inicio "*Llamadme Ismael. Hace unos años -no importa cuánto hace exactamente-, teniendo poco o ningún dinero en el bolsillo...*", nos hace sentir que nuestra condición esencial es la de seres de mar y no de tierra, de viajeros y no sedentarios y de a poco también a aceptar como normal lo extraordinario.

Nuestras costas y los mares del Sur en general, paulatinamente comenzaron a adquirir fama entre los balleneros. Las empresas balleneras locales empiezan a surgir en Chile tras el proceso de independencia de España en 1810. Una de las primeras fue formada por William Wooster y William Henderson. Este último compañero de Lord Cochrane, corsario inglés al servicio del gobierno de Chile, cuyas embarcaciones fueron tomadas por la Expedición Libertadora del Perú en 1820.

La compañía chilena más duradera fue la Compañía Juan Macaya e Hijo (que después pasó a llamarse Macaya Hermanos) iniciada en 1880 en la Isla Santa María, y luego trasladada a Chome, Talcahuano en 1951. Operó por casi un siglo.



PORTADA DE LA PRIMERA EDICIÓN DE MOBY DICK, DE HERMAN MELVILLE, PUBLICADA EN NUEVA YORK EN 1851.

Ya hacia 1860 la notoria disminución del número de ballenas en las costas chilenas, en especial de la ballena Franca, obligó al traslado de las actividades hacia el sur. Punta Arenas en el estrecho de Magallanes, el puerto más austral del mundo y el más cercano a la Antártica, es elegido como centro de operaciones de la industria ballenera. A sus muelles llegan noruegos y chilenos, que mezclan sus nombres, capitales, naves y trabajo.



10.00 hrs.

UNA JOROBADA EMERGIENDO MUY CERCA DE LA COSTA, EN BAHÍA EL ÁGUILA, EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES; ESTE HÁBITO FACILITÓ SU CAPTURA Y LA OPERACIÓN DE LA BALLENERA.

5.

LA BALLENERÍA EN LOS FIORDOS AUSTRALES

El hombre que inició la era moderna de la caza de ballenas en Sudamérica y la Antártica fue el noruego Adolf Amandus Andresen, que se radicó en Punta Arenas en 1894. Una vez que constató allí la abundancia de ballenas y lobos marinos, inició su propia actividad ballenera en otoño de 1903 asociado con el empresario armador y comerciante puntarenense Mauricio Braun. Instalaron una estación ballenera en Bahía El Águila, 70 km al sur de Punta Arenas. Acondicionaron el vapor *Magallanes* y el 18 de septiembre de 1903 Andresen zarpó desde Punta Arenas en busca de sus primeras presas. En el primer viaje solo logró cazar lobos marinos de un pelo. Pero en la segunda campaña ya logró cazar tres ballenas jorobadas que trasladaron a la estación para su faenamiento. Según historiadores noruegos, fueron las primeras capturadas en el hemisferio austral mediante el uso del cañón arponero, inventado por el noruego Svend Foyn y patentado en 1870, que revolucionó la caza de ballenas.

Los socios invitaron a dos capitalistas regionales, con quienes acordaron formar la Sociedad De Bruyne, Andresen y Cía. a fines de 1904 e integrada por los empresarios magallánicos Mauricio Braun, Alejandro Menéndez Behety, Pedro A. de Bruyne y Adolf Andresen. A partir de esta Compañía surge en 1906 la Sociedad Ballenera de Magallanes, uno de los principales conglomerados balleneros chilenos, que se forma como Sociedad Anónima y se disuelve apenas diez años más tarde.

La Sociedad Ballenera de Magallanes usó un conjunto de nueve embarcaciones: cinco buques-cazadores a vapor (*Almirante Montt*, *Almirante Valenzuela*, *Almirante Uribe*, *Almirante Señoret* y *Almirante Goñi*), tres buques-factoría, también a vapor (*Gobernador Borjes (I)*, *Gobernador Borjes (II)* y *Rubens*) y un velero (*Cornelia Jacoba*) usado como pontón, es decir como depósito de carbón y de aceite.



EMBARCACIONES BALLENERAS FONDEADAS EN CALETA BALLENEROS EN ISLA DECEPCIÓN, SHETLAND DEL SUR, ANTÁRTICA.

5.

La caza de las ballenas era realizada por los “*catchers*” o capturadores y el procesamiento de sus cuerpos se hacía en la planta terrestre de bahía El Águila, en el estrecho de Magallanes y en su buque factoría *Gobernador Bories*.

La caza moderna de ballenas se caracterizaba por el uso de un arpón explosivo, lanzado desde un cañón montado sobre un dispositivo giratorio, en la proa de un buque ballenero a vapor. Si el arponero lograba un disparo exitoso, se bajaba de inmediato de los pescantes del vapor un bote que llevaba consigo un singular tubo de metal con la boca afilada, conectado a largos rollos de manguera de caucho. A través del tubo, inserto en el costado de la ballena, se bombeaba aire desde el motor del barco hacia su intestino para que flotara. De este modo, era posible llevar al cetáceo flotando hasta la fábrica en la costa. Este método fue implementado en aguas magallánicas durante el año 1905 con destino a bahía El Águila. A veces, cuatro o cinco ballenas eran llevadas lentamente, en un viaje que podía durar entre diez días y dos semanas.

El 26 de octubre de 1905 la prensa regional registró la primera captura realizada en la zona por la nueva Sociedad. Decían los periódicos: “*De San Isidro se comunicó ayer que el vapor ballenero Almirante Montt efectuó la pesca de dos ballenas en los canales, las que han sido varadas en un lugar conveniente, próximo al establecimiento construido para su beneficio*”. El día 16 de noviembre de 1905 el buque completó su primera docena de ballenas cazadas en los canales magallánicos y durante la primera quincena de diciembre se envían en el vapor *Victoria*, consignados a una casa comercial de Valparaíso, los primeros 60 barriles de aceite de ballena elaborados en la planta terrestre de bahía El Águila.

Las noticias de los diarios de comienzos del siglo XX permiten distinguir que el área del estrecho de Magallanes fue un lugar de caza de ballenas hasta 1906-07. Se reporta la caza de dos ballenas arponeadas a la altura de San Isidro, 60 km. al sur de Punta Arenas, en septiembre y cuatro ballenas en noviembre de 1905, y expediciones de caza con 6 y 7 capturas en lapsos breves de hasta 4 días, a fines de diciembre de 1905 y comienzos de enero de 1906, lo que indica que se efectuaban en aguas cercanas a la planta ballenera de El Águila. La prensa estima que toda esta pesca, que ya podría alcanzar el título de milagrosa, fue efectuada en aguas del Estrecho y sus vecindades.

En la “Primera Memoria y Balance de la Sociedad Ballenera de Magallanes”, en diciembre de 1906, se da cuenta que hasta el 28 de septiembre de ese año el vapor *Almirante Montt* había cazado 52 ballenas que fueron beneficiadas en Bahía El Águila. En el verano de 1907 este mismo vapor capturó 79 ballenas francas en la boca occidental del estrecho de Magallanes y, considerando todas las especies en las distintas áreas de captura, un total de 106 ballenas.

La Sociedad Ballenera de Magallanes primero operó desde bahía El Águila y luego fue incorporando actividades en aguas antárticas, y posteriormente en la zona del golfo del Corcovado, al sur de Chiloé.

Para la temporada 1906-1907 se indica que la Sociedad Ballenera de Magallanes capturó 374 ballenas, que produjeron en total 8.500 barriles de aceite; de ellas 203 habrían sido cazadas en las Shetlands del Sur y el resto, 171, en aguas del estrecho de Magallanes.



5.



COSTILLAS DE BALLENAS AÚN VISIBLES SOBRE EL FONDO ARENOSO DE LA BAHÍA EL ÁGUILA, DONDE FUNCIONÓ HASTA 1907 UNA ESTACIÓN BALLENERA.

Varias de las capturas realizadas en el estrecho de Magallanes probablemente fueron ballenas jorobadas del área de isla Carlos III, donde se encuentran hoy en día, pero también sorprenden las grandes capturas de ballenas francas en la boca occidental o pacífica del Estrecho, donde en la actualidad no hay noticias de su presencia. A partir de 1907 se comienza a informar el movimiento de naves balleneras hacia y desde Dungeness, sector oriental del estrecho de Magallanes, lo que indica una ruta de caza por aguas atlánticas. Este sector de Dungeness podría coincidir con un área donde hoy se observan ballenas francas desde otoño a primavera. Además es claro que el golfo de Corcovado, donde hoy se encuentran ballenas azules, fue un importante sitio de caza, y tal vez también el golfo de Penas, área aún sin explorar.

La Sociedad Ballenera de Magallanes también operó durante ocho años en la Antártica, hasta la temporada de verano de 1915 cuando cesó sus actividades de manera definitiva. Finalmente, luego de varios intentos con distintos socios, la empresa de Andresen quiebra. El 26 de noviembre de 1916 se rematan las instalaciones de bahía El Águila.

LAS BALLENAS EN LA MEMORIA REGIONAL

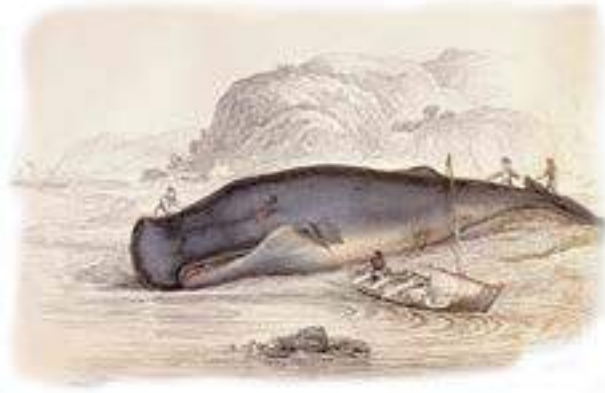
Con el ocaso de la ballenería a comienzos del siglo XX, desaparece también de la conciencia colectiva ciudadana local la noción de la existencia de ballenas en la zona y de su pasada importancia. Su olvido casi absoluto nos lleva a la interrogante sobre el nivel de relevancia de esta actividad para la comunidad de Punta Arenas y en particular si era un tema que despertara interés en la gente de la calle de comienzos del siglo XX.

¿Fue un proceso de pérdida de memoria histórica o bien nunca fueron las ballenas parte del foco principal de atención de la comunidad local?

Entre 1905 y 1912, en el diario *El Comercio* de Punta Arenas las noticias sobre las ballenas y ballenería estuvieron presentes durante todos los años y a lo largo de la mayoría de los meses, sumando un total de 50 menciones en todo el período, con máximo de 12 noticias en 1905 y un mínimo de una en 1912.

En 1906-1907 la Sociedad Ballenera de Magallanes capturó 374 ballenas; 171 habrían sido cazadas en aguas del estrecho de Magallanes.

5.



El valor económico de la ballenería debe haber sido importante para Punta Arenas pues aparece mencionado lo siguiente: “Se calcula entre \$15.000 a \$20.000 pesos las ganancias por los diez cetáceos faenados”. Podría suponerse que en la década de operación de la ballenera (y en la que se cazaron unas 3.700 ballenas), habría generado una ganancia del orden de 7 millones y medio de pesos de la época. Una gran fortuna.

Estas noticias informadas por la prensa permiten constatar que la actividad ballenera local fue bien conocida y valorada por la comunidad de Punta Arenas, pero luego olvidada. Algo que no sucedió con otros importantes destinos balleneros de la época como Nantucket, en la costa este de Estados Unidos, o bien con otras actividades locales como la ganadería o la minería.

¿Las propias ballenas, habrán olvidado esta terrible carnicería vivida hace algunas décadas tal como nosotros parecemos haberla borrado de nuestra memoria?

MORATORIAS

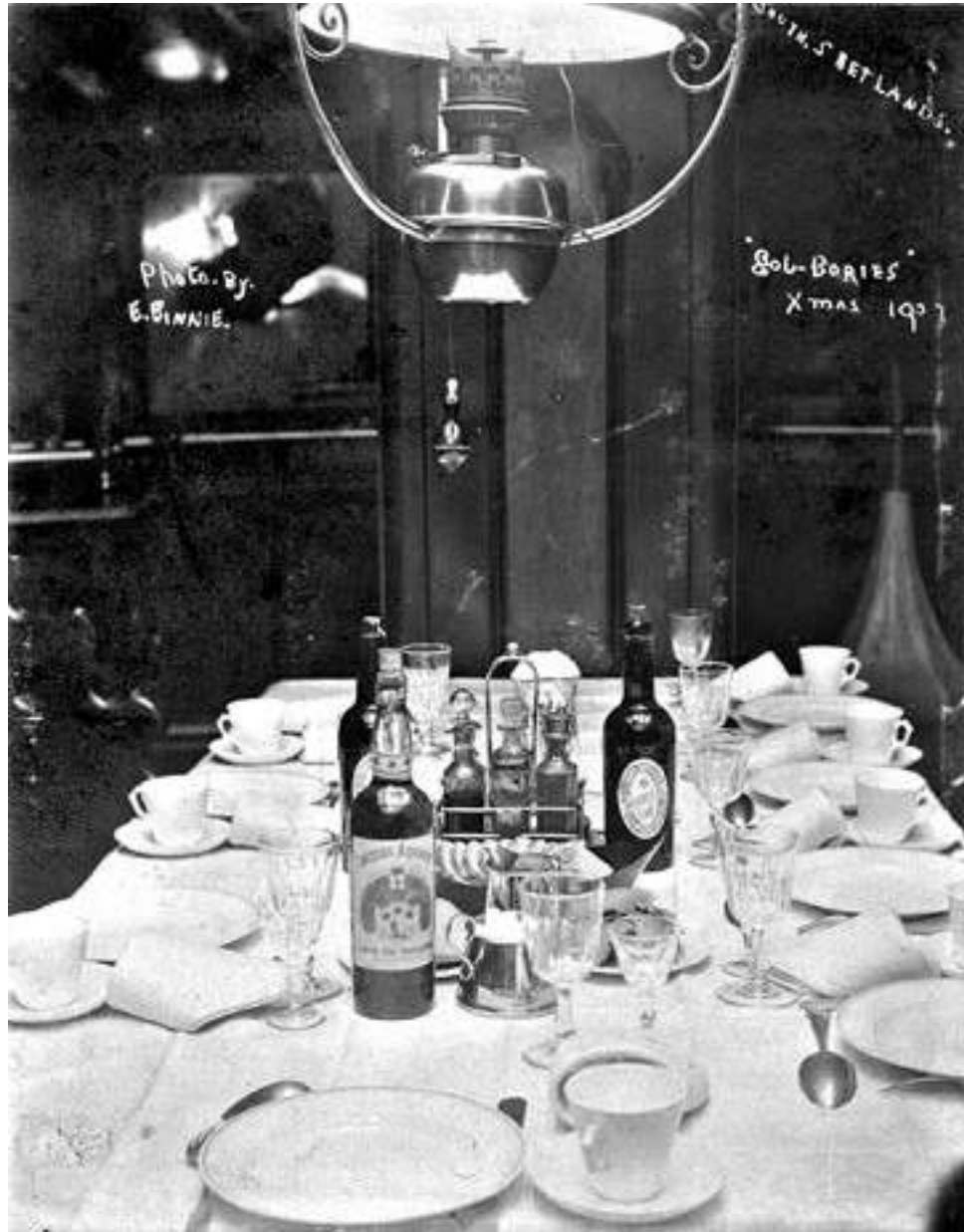
Se estima que la industria ballenera capturó y mató alrededor de 1,25 millones de ballenas en todo el mundo.

El movimiento global para la conservación de ballenas que derivó en la moratoria a la caza comercial en 1986, se inició solo alrededor de 1972, cuando la mayoría de las poblaciones de ballenas se encontraban a punto de desaparecer.



GRUPO DE TRABAJADORES SOBRE LA PLAYA DE LA ESTACIÓN BALLENERA UBICADA EN ISLA DECEPCIÓN, ANTÁRTICA.

5.



COMEDOR DE UN BARCO BALLENERO CHILENO
DISPUESTO PARA CELEBRAR LA CENA DE NAVIDAD.

Hoy, más de dos décadas después de instaurada la moratoria, las poblaciones de ballenas no han logrado recuperarse de la matanza llevada a cabo por el hombre. Todavía es muy pronto para saber si la decisión tomada por la CBI (Comisión Ballenera Internacional) llegó demasiado tarde. Las “grandes ballenas” fueron diez-madas al punto que algunas probablemente nunca se recuperarán y otras, como la ballena gris del Atlántico, desaparecieron completamente. Las poblaciones de ballena Franca y ballena Jorobada se han visto reducidas a un pequeño porcentaje de las originales y actualmente desconocemos el estado de conservación del cachalote. Aún bajo protección mundial, las especies de rorcuales continúan luchando por sobrevivir.

El concepto de conservar y proteger las poblaciones de ballenas es relativamente reciente. Las antiguas naciones balleneras –que contaban con regulaciones independientes– cazaron al extremo y de manera sucesiva todas las especies de grandes cetáceos: así, cuando una de ellas se volvía escasa, continuaban cazando la siguiente especie en tamaño o trasladaban sus embarcaciones a nuevas áreas no explotadas anteriormente, como la Antártica.

Recién en 1929, el Gobierno de Noruega redactó la primera legislación sobre la caza comercial de ballenas. El “Acta Noruega Sobre Ballenería” prohibía, entre otras cosas, la captura de ballenas francas y madres acompañadas con crías de cualquier especie.

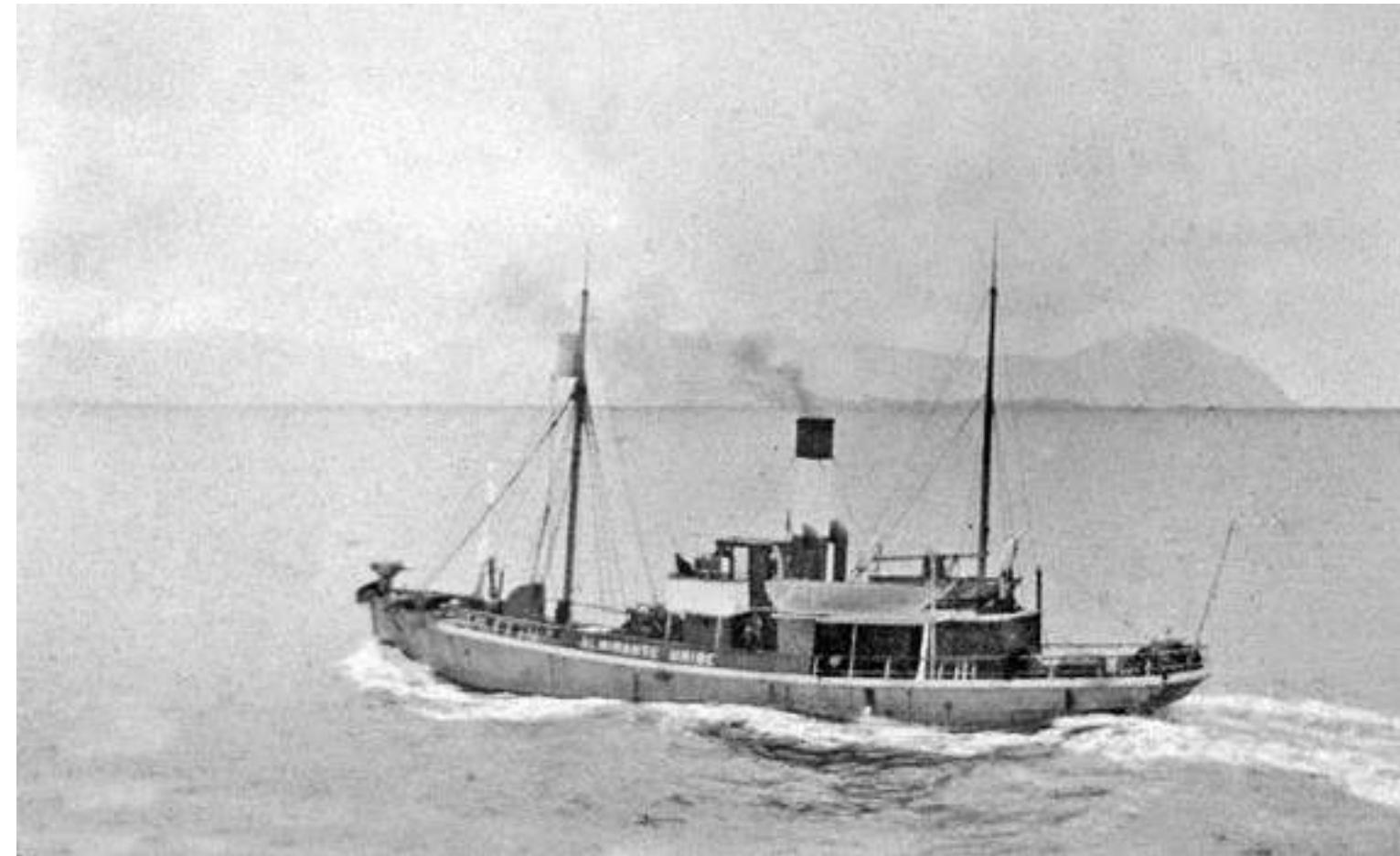
Basándose en principios personales acerca de la propiedad común y en algunos preceptos incluidos en el “Acta Noruega Sobre Ballenería”, el abogado argentino José León Suárez entregó un memorando a la Liga de las Naciones en 1935, el cual resultó en la primera Convención Internacional para la Regulación de la Ballenería.

5.

Pero las naciones balleneras de la época no aceptaron fácilmente las nuevas regulaciones y restricciones, especialmente aquellas que interferían con la libertad de acceso a los mares, por lo que la Convención (originalmente firmada por ocho países) fue boicoteada por Japón, la Unión Soviética y Alemania.

La historia de la Comisión Ballenera Internacional (CBI) se inicia en 1946 debido a la necesidad de regular la caza comercial de ballenas, ya que la mayoría de las especies de grandes cetáceos se encontraban al borde de la extinción. El propósito de la Convención fue promover la conservación adecuada de los stocks de ballenas y así hacer posible el desarrollo ordenado de la industria ballenera. Con los años y dado el decrecimiento en las poblaciones de ballenas, la CBI fue tomando medidas más limitantes para la caza comercial e involucrándose con otras especies de cetáceos ajenas al interés ballenero propiamente tal. Una por una las naciones balleneras detuvieron sus actividades y en 1972 las Naciones Unidas emitió por unanimidad una Resolución solicitando la detención de todas las actividades balleneras a nivel mundial. Durante los siguientes años, países como Estados Unidos y Sudáfrica cerraron las puertas de sus últimas estaciones balleneras; y para 1982 las únicas naciones que continuaban cazando en alta mar eran la Unión Soviética y Japón.

El 23 de julio de 1982, es probablemente la fecha más importante en la milenaria historia de la caza de ballenas: la Comisión Ballenera Internacional (CBI) votó en favor del establecimiento de la moratoria mundial a la caza comercial de todas las especies de ballenas. Diversas naciones balleneras protestaron, objetaron y presentaron una gran diversidad de argumentaciones para continuar con la industria. Pero viéndose enfrentados a una actividad menos rentable, poblaciones de ballenas diezmadas o muy reducidas y a una avalancha de críticas a nivel global, también la Unión Soviética y Japón detuvieron sus actividades balleneras. Finalmente, desde 1986 se hizo efectiva la moratoria mundial.



EL BARCO BALLENERO CHILENO *ALMIRANTE URIBE* NAVEGANDO EN AGUAS DE LOS FIORDOS AUSTRALES.

Pero la historia no termina ahí. Algunos países balleneros han continuado presionando para que la moratoria cese. Hace varios años que Japón, única nación que realiza operaciones de caza de ballenas en aguas internacionales, promueve propaganda en diversos foros mundiales donde afirma que las ballenas son las responsables del colapso de las pesquerías, lo que justificaría la continuación y expansión de las operaciones balleneras en aguas del Pacífico Norte y el Santuario Ballenero Austral alrededor de la Antártica.



Pero la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la mayor institución global dedicada a la defensa de la naturaleza y uso adecuado de los recursos naturales del planeta, aprobó el año 2008 una resolución que pone fin a la controversia sobre el papel de las ballenas en la disminución de los stocks pesqueros globales, afirmando que “las grandes ballenas no tienen un papel significativo en la crisis global de la pesca”.

CAZA CIENTÍFICA

Las medidas tomadas por la CBI incluyen, entre otras, la promoción de la protección completa para algunas especies, la designación de áreas específicas como santuarios para ballenas, el establecimiento de límites en los números y tamaños de ballenas que pueden ser capturadas, la prescripción de estaciones y áreas abiertas y cerradas a la caza, y la prohibición de la captura de crías y hembras acompañadas por crías. Además, la CBI promueve, coordina, financia y publica investigaciones realizadas sobre cetáceos.

Justamente uno de los mecanismos que tienen los países tradicionalmente cazadores, como Japón, Noruega e Islandia, para poder continuar ofreciendo en sus mercados este controvertido pero codiciado alimento es la “caza con fines científicos”. Estos programas científicos incluyen la captura de ballenas bajo permisos especiales.

Por ejemplo, un polémico estudio japonés demostró que las ballenas Minke, la única especie de ballena con poblaciones algo más numerosas, hoy tienen menos grasa que hace 20 años. La grasa sirve a los cetáceos, como a otros animales, para aislarlos del frío de los mares polares, por lo que los resultados del citado estudio advierten del peligro al que se enfrenta esta especie en el futuro. Esto podría deberse probablemente a una reducción drástica de las poblaciones de krill (minúsculos crustáceos) en el Océano Antártico como consecuencia del calentamiento global, que está derritiendo a un ritmo acelerado los bancos de hielo que son vitales para estos pequeños animales, o incluso como resultado de los enormes volúmenes de captura de este crustáceo por parte de la pesquería. Pero el estudio japonés iba más allá y consideraba que a la disminución del krill disponible se añadía una recuperación de la población de ballenas jorobadas, durante varias décadas en grave peligro de extinción, lo que hacía que las Minke tuvieran que competir más por conseguir alimento.

En 1946 se regula la caza comercial de ballenas, ya que las especies de grandes cetáceos estaban al borde de la extinción.

5.

La Comisión Ballenera Internacional promueve, coordina, financia y publica investigaciones realizadas sobre cetáceos.

El estudio se dio a conocer menos de un año después de que Japón anunciara su intención de volver a cazar ballenas jorobadas por primera vez en 50 años, aunque finalmente la presión internacional logró disuadirlo temporalmente.

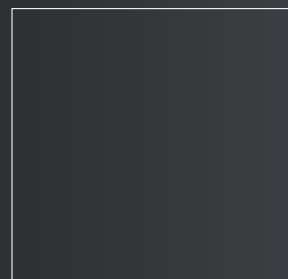
La investigación, para la cual fue necesario “matar a más de 4.500 ejemplares a lo largo de dos décadas”, dio la vuelta al mundo sin que ninguna revista de prestigio quisiera publicarla. Hasta que Polar Biology, una publicación científica alemana, decidió difundirla en su edición on line. Los investigadores japoneses lo consideraron todo un éxito; los conservacionistas, una forma muy discutible de justificar la caza científica de ballenas.

Lo cierto es que un cuarto de siglo después de iniciados los programas de caza con fines científicos no existe un mejor conocimiento de la especie ni información incuestionablemente sólida proveniente de esta fuente, que permita establecer con certeza las interacciones ecológicas y la dinámica poblacional de las grandes ballenas, que respalde técnicamente una modificación a la moratoria.

LA CAZA DE BALLENAS



CONTRASTES CON UN SIGLO DE SEPARACIÓN:
EL VALOR DE UNA BALLENA ESTABA EN SU GRASA Y SU CARNE A COMIENZOS DEL SIGLO XX (FAENA EN LA BALLENERA DE BAHÍA EL AGUILA), HOY EN ASEGURAR QUE PUEDAN NADAR Y REPRODUCIRSE LIBREMENTE.



“Los sonidos de las ballenas: en el fondo, me avergüenza escuchar esos pacíficos sonidos emitidos por criaturas que no pueden defenderse de nosotros. No sólo nos hemos apropiado, como hacemos con todo, de sus cuerpos, sino también de sus sentimientos, pero, en justo castigo, no podemos entenderlas. Renuncio a seguir adentrándome en ellas. Desisto. Mi compasión por ellas está envenenada. Seguirán siendo botín”.

**Elías
Canetti.**
Los sonidos de las ballenas.

A large whale is breaching the surface of the water, creating a splash. The whale's back and head are visible above the water, with several small, dark, rounded objects (possibly blowholes or scars) visible on its head. The water is dark and calm, with some ripples around the whale. In the background, there is a shoreline with trees and a rocky outcrop.

6.

LOS CETÁCEOS EN LA ACTUALIDAD

DE SER FAENADAS EN BALLENERAS SITUADAS POR DOQUIER EN LA EXTENSA COSTA DE CHILE, DE SER POSIBLE ADQUIRIR SU CARNE AL PESO EN MUCHOS MERCADOS CHILENOS, DE SER DIEZMADAS POR UNA CACERÍA SANGRIENTA Y DESPROPORCIONADA EN TODO EL MUNDO, HOY BALLENAS Y OTROS CETÁCEOS, AUNQUE CONTINÚAN AMENAZADOS, SE HAN INSTALADO EN LA CONCIENCIA COLECTIVA ENTRE LAS ESPECIES MÁS QUERIDAS DEL REINO ANIMAL.

6.

SI ALGO SORPRELENDE HA OCURRIDO EN LA RELACIÓN DEL HOMBRE CON LOS CETÁCEOS EN LA ACTUALIDAD, ES LO INTERNALIZADA QUE ESTÁ LA PROTECCIÓN DE ESTE GRUPO ANIMAL EN EL PENSAMIENTO COLECTIVO. LAS BALLENAS DEJARON DE SER NOS INDIFERENTES.

Fue un proceso lento que comenzó en los años 70 con acaloradas discusiones defendidas por biólogos e investigadores en las largas sesiones de la Comisión Ballenera Internacional (CBI) para instalar, establecer y luego prorrogar una moratoria de caza que permitiera recuperar las especies diezmadas por la industria. Que prosiguió en los años 70 y primera mitad de los 80 con las primeras manifestaciones callejeras que pedían salvar las ballenas. Desembocaron, a partir de los años 90, en verdaderas guerras entre organizaciones ecologistas y barcos balleneros japoneses, que hasta ahora pretenden cazarlas con presuntos fines científicos.

Pero no solo fueron las imágenes de esta pugna internacional las que hicieron de los cetáceos una de las especies más queridas y defendidas del reino animal.

Su presencia en la literatura con la novela *Moby Dick*, en el cine con varias versiones del mismo *Moby Dick* u otras como *El jinete de las ballenas*, *Liberen a Willy* o la serie *Flipper*, han grabado su impronta en la simpatía de las personas.



VISTA DEL OBSERVATORIO CIENTÍFICO UBICADO EN UNA COLINA DE LA ISLA CARLOS III.

EN LA ACTUALIDAD LOS SITIOS CON PRESENCIA DE BALLENAS SON PARA OBSERVARLAS EN LIBERTAD, NO PARA CAZARLAS.



LA GENTE VIAJA DE UN CONTINENTE A OTRO PARA OBSERVAR CETÁCEOS EN VIDA LIBRE, ESPECIALMENTE SI EL AMBIENTE DONDE SE ENCUENTRAN TAMBIÉN POSEE OTROS ATRACTIVOS POCO COMUNES.

También han cooperado en este propósito la divulgación de procedimientos terapéuticos experimentales donde se utilizan delfines en acuarios para tratar algunos trastornos cognitivos como el autismo. Los reportajes televisivos donde investigadores y científicos se desplazaban a sitios remotos y a veces de climas hostiles en busca de nueva información y datos sobre ballenas; como aquellas sobre la investigación del canto de las ballenas hechas en 1972. El descubrimiento de nuevos lugares para realizar avistamiento de cetáceos que son celebrados por comunidades humanas; las imágenes de turistas que viajan miles de kilómetros para ver de cerca una ballena en su medio natural; los gobiernos que analizan cifras de cómo el *whale watching* sigue creciendo en el mundo entero. Son tantas y tan diversas las imágenes que dicen lo mismo: los cetáceos, especialmente las ballenas, no nos son indiferentes.

Hace algo más de un siglo el negocio ballenero en Chile era uno de los más fructíferos con varias sociedades balleneras. Hace solo 60 años era común que la gente comprara carne de ballena en los mercados nacionales y la consumiera sin remordimientos de ningún tipo. Hoy la situación ha cambiado drásticamente, los chilenos quieren defenderlas y dicen no a la caza.

Hace unos 60 años era común que la gente comprara carne de ballena en los mercados nacionales y la consumiera sin remordimientos.

La organización chilena sin fines de lucro Centro de Conservación Cetácea encargó un estudio de opinión con el fin de conocer la postura de la ciudadanía respecto de apoyar o no la creación de un Santuario de Ballenas en todo el territorio marítimo chileno. Se entrevistaron personas de todas las edades y de todos los niveles socioeconómicos y los resultados sorprendieron. El 99% de los encuestados consideró fundamental la creación de leyes para proteger a las ballenas y prohibir su caza definitivamente en todo el territorio marítimo nacional. 97% estuvo de acuerdo con la creación del Santuario de Ballenas para Chile. La gran mayoría de los entrevistados considera que la contaminación química (99%), caza de ballenas (96%), la ausencia de leyes (94%), la sobreexplotación de los recursos marinos (93%) y la degradación del hábitat (93%) son amenazas muy graves para la conservación de las ballenas.

6.

LAS PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES PARA LA CONSERVACIÓN

Pero no hay que pecar de ingenuidad. Evidentemente son dos cosas muy distintas la opinión popular y las acciones políticas concretas que toman los gobiernos en pro de la conservación de estos gigantes del mar.

Según un informe publicado en la revista *Science* sobre la última lista roja difundida por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 2012, uno de cada cuatro mamíferos del mundo corre el riesgo de desaparición total. Y de estos, los grupos más amenazados son los mamíferos marinos, específicamente ballenas y delfines. La sub población de ballena Franca austral de Chile y Perú fue clasificada en peligro crítico. Entre los principales factores que amenazan la conservación de los cetáceos se incluyen la irracional caza del pasado, la pérdida del hábitat, la captura incidental, la contaminación de los océanos y el cambio climático.

La mayoría de estos peligros se encuentran vigentes y sus efectos negativos aumentan año tras año. La diferencia es que ahora los peligros son menos visibles que las crueles matanzas del tiempo de la industria ballenera.

Algunos de esos peligros atentan indirectamente contra los cetáceos. Por ejemplo, el crecimiento económico del país en las últimas décadas ha implicado el aumento en el tráfico marítimo, la diversificación de la actividad pesquera, la proliferación de jaulas para crianza de peces, nuevos emprendimientos mineros en el borde costero, la contaminación por residuos industriales, pesticidas o hidrocarburos y mayor cantidad de áreas portuarias. El impacto de estos en los cetáceos no se ha cuantificado y solo ha sido brevemente descrito para casos puntuales.

En la región de Magallanes los cetáceos han sufrido por caza directa, muertes accidentales, ocupación de sus hábitat, capturas y contaminación.



UN DELFÍN CHILENO MUERTO FLOTANDO ENTRE HUIROS. LA DEGRADACIÓN DE LAS AGUAS COSTERAS Y LAS REDES DE PESCA SON UNA AMENAZA ACTUAL.

6.

CETÁCEOS CONVERTIDOS EN CARNADA

La pesca comercial de la centolla (*King Crab*) comenzó en el área del estrecho de Magallanes pero en las últimas tres décadas del siglo XX se extendió a toda la región de Magallanes. Los desembarcos anuales antes de 1974 fluctuaban entre 200 y 460 toneladas destinados al consumo local. Sin embargo, desde esa fecha en adelante, la pesca creció exponencialmente, impulsada por la gran demanda de exportación, la ayuda de elevados subsidios estatales y el acceso libre a la pesquería.

La pesca de la centolla creció de 511 toneladas (60 barcos de pesca, nueve empresas) en 1974 a 4.500 toneladas en 1988. Con el cierre de este tipo de pesca en Alaska en 1982, el precio de la centolla se disparó, alcanzando valores 30 veces más altos que cualquier otro producto marino. Debido a la falta de regulaciones y la escasa capacidad para controlar esta extensa área de pesca, comenzaron las prácticas ilegales, especialmente en el uso de carnada.

Varios científicos informaron de la captura de pequeños cetáceos para su uso como cebo en las trampas de centolla y centollón. Las estimaciones eran unos 50 delfines por semana en 1976. En 1987 las cifras ascendían a 400 toneladas de animales marinos y otras especies silvestres (incluidos pequeños cetáceos, pingüinos y lobos marinos) y en 1992 a unas 450 toneladas. La comunidad regional en su momento fue sorda y ciega a este problema, pero finalmente una denuncia de ONG's extranjeras llevó a EE.UU. a suspender la importación de la centolla proveniente de Chile.

Actualmente los pescadores de centolla y centollón deben declarar la carnada, para certificar que no provenga de delfines u otros cetáceos pequeños.

Pero desde 1996 ha existido un progreso sustancial en la gestión, legislación y control de esta problemática. El Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) decidió trabajar en conjunto con el *US National Marine Fisheries Service* (NMFS) y se creó una "Comisión Regional para la Protección de Mamíferos Marinos y Aves", que se encarga de coordinar las acciones entre los agentes públicos y privados, y con representantes de la pesca artesanal e industrial del sector, la Armada y científicos.

Se propició un mayor control y seguimiento de los suministros; del uso legal de cebo y se promovió la educación y promoción de códigos de conducta entre los pescadores. Y a través de un fondo se dotó a la pesquería regional de un contenedor para refrigerar cebos obtenidos legalmente.

SERNAPESCA mantiene un control riguroso de los cebos provenientes de otras regiones. Actualmente los pescadores deben declarar la cantidad y tipo de carnada que generan en o cerca de las áreas donde se encuentra la centolla.



DESECHOS HERRUMBROSOS DEJADOS POR EL HOMBRE EN LAS PLAYAS, QUE DETERIORAN EL HÁBITAT DE DELFINES COSTEROS.

Por estas medidas SERNAPESCA fue galardonado en 1996 con el NMFS (*Special Conservation Award*) por sus esfuerzos en el control de estos importantes aspectos.

Según las estadísticas oficiales, los desembarques de centolla y centollón se duplicaron en 15 años (2.510 toneladas en 1992 a 5.594 toneladas en 2006), no obstante las capturas ilegales de mamíferos marinos y aves para ser utilizados como carnada serían casi nulas. De todas formas existen muchas incertidumbres y se requiere de otros trabajos para obtener una estimación precisa de la cantidad total de cebo necesario. El control y la gestión de los mecanismos para obtener y distribuir el cebo o carnada debe seguir siendo un aspecto de continua atención y mejora.

6.

LA INDUSTRIA DE LOS SALMONES

La evaluación de problemas y de mortalidad de cetáceos asociados a la salmicultura en Chile casi no ha sido investigada. Numerosos centros de engorda ocupan áreas con presencia de cetáceos. Esta omisión es sorprendente si se considera que la salmicultura en el país data de al menos dos décadas y es la tercera industria exportadora. En 2008 su volumen de ventas era de aproximadamente US\$2.300 millones y empleaba a 55.000 personas.

Solamente se conocen dos trabajos científicos que relacionan esta industria con los cetáceos. Uno que registró conductas de evasión del delfín Chileno ante el flujo de embarcaciones –principalmente de salmoneras– en la bahía de Yaldad, Chiloé. Y otro, que registró el desplazamiento y muerte de una cría de ballena Franca debido a que ocuparon su área de crianza en el Golfo de Arauco.

Sin embargo, más allá de esos casos de convivencia entre cetáceos e industria, es el régimen industrial impuesto al mar el que podría indirectamente afectar a los cetáceos.

Un virus llamado Anemia Infecciosa del Salmón (ISA) apareció en 2007 en Chile y se extendió desde el sur central (X región) hasta Aysén (XI región). Esta situación habría podido afectar a los pequeños cetáceos de dos maneras. En primer lugar, porque el transporte de desechos de pescado del salmón desde la X a la XII Región de Magallanes fue prohibido como una medida preventiva para establecer una barrera sanitaria contra este brote. Esto pudo afectar la disponibilidad de cebo para la pesca de la centolla, pues los desechos de la industria salmonera eran adquiridos legalmente para tal efecto. Eso podría haber volcado el interés nuevamente en capturar cetáceos como carnada.



CENTROS DE CULTIVO
COINCIDEN CON ÁREAS
UTILIZADAS POR DELFINES.

En segundo lugar, la situación provocada por el ISA incidió en una reorientación a gran escala de la industria del salmón hacia la región de Magallanes, donde la salmicultura aún es incipiente.

Hasta la fecha, la industria en esta región representa solo el 1% de la producción nacional, pero ya se han presentado cientos de solicitudes de concesión para instalar granjas de salmónes en la región de Magallanes. En el futuro podría administrarse esta zona teniendo en consideración y respetando las numerosas áreas ocupadas por los cetáceos grandes y pequeños que ya se conocen en la actualidad.

EL PETRÓLEO, LA CONTAMINACIÓN Y LOS ACUARIOS

La contaminación por petróleo sigue siendo uno de los más dañinos agentes químicos y que más afecta a la vida marina por largos períodos de tiempo.

En el sistema del estrecho de Magallanes se han descrito tres fuentes importantes de contaminación por petróleo: por derrames y naufragios de grandes buques tanques; por explotaciones petrolíferas en la cuenca del Estrecho y en el borde costero por la actividad humana.

BUQUE TANQUE *METULA*
ENCALLADO Y DERRAMANDO
MILES DE TONELADAS DE
PETRÓLEO EN EL ESTRECHO
DE MAGALLANES.

Entre las primeras, las más dramáticas son las consecuencias de los naufragios de los grandes tanqueros. El estrecho de Magallanes es la ruta obligada de un millar de buques tanques que anualmente lo cruzan en ambas direcciones.

El buque petrolero holandés *Metula*, de 325 metros de eslora y 47 de manga, encalló el 9 de agosto de 1974 en el sector más angosto del estrecho de Magallanes, la Primera Angostura, causando un derrame de 55 mil toneladas –de las 250 mil que transportaba– y que contaminó un área de 2.560 kilómetros cuadrados. La nave estuvo 46 días varada y el impacto ambiental nunca fue cuantificado.

Por fortuna, las actividades de exploración, explotación y refinación de petróleo en Tierra del Fuego y el continente son relativamente escasas y acotadas, aunque crónicas. Lo mismo, la contaminación costera causada por vertederos industriales y urbanos, en la que se mezclan aguas negras, hidrocarburos y residuos químicos.



Otro tipo de contaminación no evaluada corresponde a residuos sólidos (envases, plásticos, redes, etc.) dejados por embarcaciones mayores y por los pescadores artesanales, especialmente en bahías y sitios protegidos.

No existen en la zona evaluaciones de los impactos de la contaminación sobre los cetáceos de la región. Podría tener consecuencias en la condición sanitaria y reproductiva, así como en la destrucción de hábitats de especies costeras y estuarinas –por ejemplo el delfín Austral–, por efecto directo de concentración de metales pesados, organismos patógenos, entre otros.

El impacto del hombre, además de la contaminación, se está traduciendo en un calentamiento global que tendría un impacto importante sobre las grandes masas de hielo de la región. Científicos han entregado evidencia sobre la disminución acelerada de los ventisqueros de Tierra del Fuego y su aporte de agua al sistema de seno Almirantazgo, en el sur del estrecho de Magallanes.

Se desconoce el efecto que pueda tener este fenómeno sobre la productividad marina y sobre los cetáceos que allí se encuentran y dependen de ésta.

Finalmente, el intensivo interés en los cetáceos también crea una paradoja que les afecta: el exhibicionismo. El llamativo color y tamaño de las toninas overas ha despertado el interés de delfinarios. En Argentina se capturaron 12 ejemplares en 1978 y cinco en 1980, luego se prohibió la captura para ese fin en ese país, por lo que se orientaron a Chile. En el estrecho de Magallanes han sido capturados y transportados varias decenas de toninas overas a acuarios de Alemania, Estados Unidos y Japón. Todos estos bajo el título de “captura de interés científico”. No se han vuelto a otorgar permisos de este tipo en más de dos décadas y no se espera que ocurra.



EL DERRAME DE HIDROCARBUROS
EN EL MAR CAUSA DAÑOS EN EL
ECOSISTEMA, COMO OCURRIÓ
TRAS EL ENCALLE DEL BUQUE
TANQUE *METULA* EN 1974, EN EL
ESTRECHO DE MAGALLANES.

DIFERENTES OBRAS
PORTUARIAS QUE
IMPACTAN EL HABITAT DE
DELFINES COSTEROS.



ESFUERZOS EN CONSERVACIÓN:

ÁREAS PROTEGIDAS Y SANTUARIO DE BALLENAS

En agosto de 2003 se constituyó el primer Parque Marino en Chile, convirtiéndonos en uno de los últimos países de América Latina en crear este tipo de áreas protegidas.

En el sector medio del estrecho de Magallanes, a unos 180 km al suroeste de Punta Arenas, entre el Atlántico y el Pacífico, se encuentra el Área Marina Costera Protegida (AMCP) y Parque Marino (PM) Francisco Coloane.

La isla Carlos III ubicada al centro del Estrecho es uno de los principales referentes geográficos del AMCP, que cuenta con un territorio de 67 mil 197 hectáreas, isla incluida; es decir, la superficie protegida es superior al área de la ciudad de Santiago, la capital de Chile.

Los objetivos de un AMCP son salvaguardar un ecosistema marino y de fiordos representativo y único en varios aspectos y, al mismo tiempo, proteger especies en delicado estado de conservación. En particular, los objetivos del Parque Marino son preservar el área de alimentación de la ballena Jorobada, conservar las áreas de reproducción del pingüino de Magallanes, lobo marino común y lobo marino fino del sur y proteger las citadas especies junto con las comunidades acuáticas presentes en el área.

El gran avance en conservación se produjo en septiembre del año 2008, cuando por ley se declaró a Chile como Zona Libre de Caza de Cetáceos y las ballenas fueron declaradas monumento natural. Como la legislación local no contemplaba la existencia de santuario ballenero, se optó por declarar las aguas jurisdiccionales como libres de caza comercial y científica y a todos los cetáceos como monumento natural, lo que convierte a las aguas chilenas del Pacífico en un extenso santuario.

El Congreso chileno, en el 2009, aprobó declarar Santuario de Ballenas los 5,3 millones de kilómetros cuadrados de aguas jurisdiccionales chilenas. Es el primero en Sudamérica y se une a los únicos dos santuarios balleneros que existen en el mundo: el Austral en aguas antárticas y el del Océano Índico.

La ley contempla tres puntos esenciales. En primer lugar declara las aguas jurisdiccionales chilenas como territorio libre de caza de cetáceos. En segundo lugar, permite la observación, el rescate y la rehabilitación de diversas especies animales. Y en tercer lugar, norma los delitos asociados a la caza y captura de estas especies, estableciendo penas privativas de libertad. En este sentido, se sanciona a quienes cacen o comercialicen ballenas con la pena de presidio menor en su grado máximo, es decir, de tres años y un día a cinco años.

Además determina acciones para su conservación. Ordena proteger los espacios claves para el desarrollo de los ciclos de vida de los cetáceos, especialmente los lugares de cría, apareamiento, alimentación y rutas migratorias. Fomenta la creación de áreas marinas costeras protegidas, parques o reservas. Y asimismo, la normativa regula la protección, rescate, rehabilitación, reinserción, observación y monitoreo de mamíferos, reptiles y aves acuáticas, cubriendo así el vacío que había en la regulación pesquera. Y por último, exige cumplir restricciones y normas de seguridad a las embarcaciones y aeronaves que transiten en los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional, y que desarrollen actividades de avistamiento y observación.

El gran avance en conservación data de septiembre de 2008, cuando por ley se declaró a Chile Zona Libre de Caza de Cetáceos.

6.

LA OBSERVACIÓN RECREATIVA

Ver un animal de 17 metros –más grande que un camión con tráiler– que pesa 45 toneladas, impulsándose por el aire de un solo salto, es una experiencia única y deja boquiabierto a cualquier turista que tiene la suerte de presenciarlo. En mayor medida las ballenas, pero también los delfines, han hecho famosos varios lugares en el mundo, donde acuden miles de personas a ver el espectáculo que regala la naturaleza.

Los fuertes resoplidos de las ballenas causan más de alguna risa nerviosa, pero por lejos, el momento más esperado por los turistas se produce cuando el animal se encorva e inmediatamente deja ver su inmensa cola alzándose hacia el cielo por unos pocos segundos, para luego desaparecer en las profundidades del mar.

Se estima, que a nivel mundial, el turismo basado en *whale watching* genera alrededor de US \$1.000 millones e involucra alrededor de unos 9 millones de personas cada año, en 87 países. En América Latina, en los últimos 15 años se ha observado un crecimiento sostenido que generó ingresos de unos US \$278 millones estimados para el 2006 y la participación de casi un millón de personas.

En Chile el *whale watching* es aún incipiente. Se estima que genera alrededor de unos US \$2 millones e involucra alrededor de 13 mil personas. A pesar de esta escasa representación a nivel mundial y continental, Chile es uno de los cinco países en América Latina que experimentó un rápido crecimiento para el período 1998 a 2006, estimado en 19,5%.

Así como esta forma de turismo representa un espacio importante para apreciar este tipo de fauna y por tanto valorar su conservación, también constituye una amenaza potencial si no se acompaña de regulaciones claras sobre la magnitud e intensidad de la actividad. Así como de la creación de mecanismos de control eficientes, que eviten la perturbación excesiva e innecesaria de los animales, que pueda afectar a sus poblaciones en el mediano plazo.



LA OBSERVACIÓN RECREATIVA DE CETÁCEOS EN SU MEDIO NATURAL CRECE DÍA A DÍA. DESDE LA COSTANERA DE LA CIUDAD DE PUNTA ARENAS ES POSIBLE VER DELFINES FÁCILMENTE.

6.



Evidentemente en materia de observación de mamíferos marinos, la situación de la Patagonia chilena, contrasta con lo que ocurre en la Argentina, especialmente en la Provincia de Chubut donde el patrimonio natural es altamente valorado y presentado a través de distintos productos que motivan una importante cantidad de visitantes. De hecho el Área Natural Protegida Península Valdés, sitio de reproducción de la ballena Franca austral, recibe más de 300.000 visitantes al año.

A pesar del incipiente progreso del *whale watching* en Chile, una de las áreas con mayor desarrollo ha sido Magallanes, que junto al sector de Punta Choros/isla Damas en el norte de Chile, concentran el 73% de los ingresos turísticos totales por este concepto en el país. Magallanes, a pesar de la escasa representación de número de visitantes (sólo 150), genera un gasto promedio de US \$6.285 por pasajero, siendo en su mayoría extranjeros (77%), lo que indica que el *whale watching* podría convertirse en producto turístico de importancia en el estrecho de Magallanes.

La ubicación geográfica, las características del patrimonio natural e histórico de la región de Magallanes y de la Patagonia en general, la han hecho un destino turístico privilegiado para el mercado internacional, en particular europeo y norteamericano que han manifestado un creciente interés por visitarla.

La actividad de *whale watching*, o avistamiento de ballenas, ha permitido un incremento en el turismo de la región de Magallanes.

Otro aspecto relevante, es que la oferta de turismo de observación de cetáceos es realizable durante todo el año. Incluso, además del *whale watching* desde el agua, también es factible desarrollar la observación de delfines y ballenas (francas y jorobadas) desde tierra. Esta forma no compromete ambientalmente a los cetáceos ni su medio, lo que asegura su sustentabilidad ambiental y reduce el riesgo asociado a la incertidumbre de afectarlas en el tiempo.

LA OBSERVACIÓN PROFESIONAL

Desde la década de los 60 se han desarrollado técnicas, herramientas y métodos de investigación respetuosos de la integridad y vida de los animales, ampliamente utilizados en el mundo para cetáceos en vida libre y cautiverio. Estos estudios han permitido tener un conocimiento más acabado, aunque aún incompleto, de muchos aspectos de la ecología, comportamiento y vida social de las especies. El desarrollo de la investigación científica enfocada a cetáceos en la última década en Chile (sobre 60 publicaciones disponibles), ha progresado lo suficiente para que sea viable su aplicación con el objeto de lograr identificar especies y áreas potenciales para apoyar un *whale watching* sustentable y para generar información importante para el manejo y conservación de esta fauna.

EL AVISTAMIENTO DE CETÁCEOS DESDE PUNTOS SELECCIONADOS EN TIERRA ES UN MÉTODO EFECTIVO DE ESTUDIO Y NO AFECTA EL COMPORTAMIENTO NATURAL DE LOS ANIMALES.

*“Mi pensamiento se escapa entre las olas del mar,
Vagando muy lejos, más allá del país de la ballena...
Ávido y hambriento, mi espíritu clama, pájaro solitario...
Me incita a seguir el camino de la ballena,
Irresistiblemente, por sobre la extensión de las aguas”.*

**Francisco
Coloane.**

*El camino de la ballena,
1962.*

7.



LOS CETÁCEOS DEL ESTRECHO

EN EL COMPLEJO UNIVERSO GEOGRÁFICO DEL ESTRECHO DE MAGALLANES HABITAN DESDE HACE MILES DE AÑOS MUCHAS MÁS ESPECIES DE LAS QUE ES POSIBLE OBSERVAR HABITUALMENTE. EN ESTA RIQUEZA MARINA, QUE PARECE NO TENER FIN, EXISTEN SEIS CETÁCEOS COSTEROS QUE HAN SIDO ESTUDIADOS EN PROFUNDIDAD: BALLENA FRANCA, BALLENA JOROBADA, TONINA OVERA, DELFÍN AUSTRAL, DELFÍN CHILENO Y ORCA.

7.

LOS HUMANOS SOMOS Y NOS SENTIMOS UNA ESPECIE SOLITARIA. LOS CETÁCEOS EN CAMBIO SON DIVERSOS. EN UNA PRIMERA MIRADA A LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES Y AGUAS ASOCIADAS SE HA ENCONTRADO EVIDENCIA DE LA PRESENCIA DE 23 ESPECIES DE CETÁCEOS, PERTENECIENTES A SIETE FAMILIAS, QUE REPRESENTAN UN 58% DE LAS 40 ESPECIES CONOCIDAS PARA AGUAS CHILENAS.

¿Un visitante atento puede realmente encontrar tantas especies durante un recorrido por el área? Lamentablemente es improbable, sobretodo si la meta es observarlas vivas, pues solo diez especies aparecen en los registros históricos de avistamientos y más de la mitad (13) únicamente por medio de restos óseos o animales varados en las costas. Solamente ocho especies se encuentran en ambas clases de registros, lo que revela su presencia más habitual en la zona.

¿Cómo se explica esta diferencia? ¿Cómo es que todas estas especies que aparecen muertas en las costas no han sido observadas vivas? Es posible que se trate de una suma de cuatro factores: los hábitos o modos de vida de estos cetáceos, su abundancia, su distribución geográfica y las características de las costas.

En la mayoría de los cetáceos que solo aparecen en el registro de avistamientos dominan las especies buceadoras de grandes profundidades, tales como el cachalote, el calderón gris y negro, los mesoplodones, los zifios y la falsa orca, las que por este hábito prefieren el mar abierto y difícilmente se encontrarían en las aguas interiores y más someras del sistema del estrecho de Magallanes. Por lo mismo, es probable también que sus costumbres las hagan más “inocentes o torpes” al encontrarse en aguas cercanas a las costas a las que no están habituadas, con el consiguiente mayor riesgo o probabilidad de varar y morir.



BALLENA VARADA EN LAS COSTAS DEL ESTRECHO DE MAGALLANES. VARIAS ESPECIES DE CETÁCEOS DE LA REGIÓN SE CONOCEN SOLAMENTE POR REGISTROS DE ANIMALES VARADOS.

7.

A diferencia de las especies buceadoras de mar abierto, las costeras o que pasan buena parte de su vida en aguas someras son más comunes de observar vivas, como la ballena Franca, ballena Jorobada, tonina Overa, delfín Austral, delfín Chileno y orca. Al mismo tiempo, en los varamientos son más escasas de lo que esperaríamos las especies comunes en estas aguas, debido a que probablemente conocen las costas y evitan sus riesgos.

Suponemos además que el Estrecho no es parte de la distribución normal de algunas otras especies costeras que aparecen escasamente representadas en el registro de varamientos y no se observan vivas en el área, tal como la Marsopa espinosa y la Anteojoillo, así como otras muy raras en los avistamientos como el delfín Oscuro y el delfín Nariz de botella, recientemente observado en la región. La Marsopa anteojoillo se encontraría comúnmente en el Atlántico pero no en el lado del Pacífico de la Patagonia. El delfín Nariz de botella es un animal fácil de distinguir y reconocer en el agua, por lo que pensamos que es un recién llegado al estrecho, observado por primera vez en esta zona a comienzos del 2009. La Marsopa espinosa es un cetáceo difícil de observar debido a su carácter tímido y poco notorio, por lo que no hay que descartar su presencia en el sistema de fiordos de la región.

Al revisar esta riqueza de cetáceos, en distintos sectores dentro del sistema del Estrecho se observa que la zona oriental y la zona central reúnen el mayor número de especies con un total de 15 y 14 cada una, la mayoría registradas como producto de varamientos.

En la zona oriental existen costas muy bajas con grandes diferencias de mareas, como por ejemplo bahía Lomas, cuya topografía favorece el encalle de cetáceos. Esta bahía ubicada cerca de la boca oriental del Estrecho por el norte de Tierra del Fuego, tiene una extensión de 70 km y su hidrografía es dominada por las fluctuaciones de marea que alcanzan diferencias entre 7 y 8 metros, las que en conjunto con la poca pendiente del fondo determinan un área intermareal de más de 12 kilómetros, la más extensa de Chile. En esta bahía han varado diversos cetáceos probablemente debido a la exposición o cercanía con el océano Atlántico, donde vivirían las especies buceadoras. En el sector se avistan frecuentemente la tonina Overa y la ballena Franca.

En la zona central se encuentran tres grandes senos. En el seno Otway hay reportes de siete especies pero solo tres más comunes o frecuentes: la ballena Jorobada que se mueve desde el Estrecho hasta el Suroeste del seno, pasando por el

canal Jerónimo que conecta con el Otway; el delfín Austral que se desplaza próximo a toda la costa del seno y la tonina Overa que se encuentra realmente en el canal Fitz Roy, que une Otway con seno Skyring. En las costas de este seno también se han encontrado varamientos de cachalotes, ballenas no identificadas, delfines australes y unos pocos registros de tonina Overa.

En el seno Skyring se han hallado cinco especies, que incluyen la presencia muy ocasional de ballena Sei, tonina Overa, delfín Austral y delfín Oscuro. La única especie frecuente es el delfín Chileno. En las costas de seno Skyring no se han descubierto varamientos, pero sí un ejemplar muerto de delfín Chileno. Es interesante que en el canal Fitz Roy, canal angosto de no más de 300 metros de ancho y 12 km de largo, que une el seno Otway con el Skyring es posible observar delfín Austral en la entrada al Otway, tonina Overa y delfín Chileno en su sector central, y delfín Chileno hacia la entrada al Skyring.

En el seno Almirantazgo se han visto cuatro especies de cetáceos, pero solo el delfín Austral aparece con mayor frecuencia. La tonina Overa aparece de vez en cuando, más cerca del fondo del seno.

En la zona occidental del Estrecho, entre isla Carlos III y la salida al Pacífico, se han avistado diez especies (delfín Liso, delfín Austral, delfín Oscuro, delfín Chileno, tonina Overa, ballena Jorobada, ballena Franca, Orca, ballena Sei y ballena Minke). Específicamente en los alrededores de la isla Carlos III, en el Parque Marino Francisco Coloane, la única especie común es la ballena Jorobada, seguida por las orcas, ocasionalmente las ballenas Sei y muy raramente el delfín Austral y Chileno, tonina Overa, ballena Franca y ballena Minke.

Entonces, el Estrecho se muestra como un universo complejo con enormes diferencias entre sectores. Un puzzle en que las preferencias y estilos de vida de los distintos cetáceos, junto con una geografía heterogénea, parecen influir en su presencia allí, aunque de acuerdo a una lógica intrincada cuyas reglas aún desconocemos. En este recuento breve vamos a destacar seis especies más habituales y de las que existe algo de conocimiento acerca de su historia natural en las aguas del estrecho de Magallanes.

En la zona oeste del Estrecho se han avistado diez especies de cetáceos, probablemente en virtud de su rica y heterogénea geografía.



BALLENA JOROBADA
VIAJERA DE EXTREMOS

“BAJO LOS HUIROS QUE AFLORAN A LA SUPERFICIE SE DISTINGUE UNA SOMBRA ESTÁTICA. EMERGE POTENTE, CERCANA, COMO UNA ISLA QUE SE ALZA DESDE EL FONDO DEL MAR. LA BALLENA JOROBADA RESOPLA UNA VEZ CON TODA LA POTENCIA DE SUS PULMONES. SON 45 TONELADAS DE VIDA RESPIRANDO, CON UNA LENTITUD QUE AGRANDA AÚN MÁS SU INMENSIDAD”.

ANOTACIÓN DE BITÁCORA, DICIEMBRE DE 1999.

7.

AL FINALIZAR EL SIGLO XX, DESPUÉS DE MESES DE NAVEGAR LOS FIORDOS PATAGÓNICOS Y FUEGUINOS con propósitos de investigación, se consiguió reunir 38 nuevos avistamientos de ballenas jorobadas obtenidos entre los años 1997 y 1998. Muy poco después, en 1999, se comprobó su importante y frecuente presencia en el sector central y occidental del estrecho de Magallanes durante la temporada estival.

El hallazgo de estas ballenas jorobadas fue en realidad un redescubrimiento, después de décadas de olvido. Hace cinco siglos el español Pedro Sarmiento de Gamboa, encomendado por el virrey del Perú para explorar el estrecho de Magallanes, escribió el siguiente relato: *“Desde el juéves veinte y cinco de Hebrero por la mañana se gobernó al noroeste, y á mediodía se tomó el altura en cincuenta y un grados y un tercio. Por aquí vimos algunas ballenas grandes (...) Desde la boca del estrecho aquí hay cuarenta y seis leguas”* (*Viaje al Estrecho de Magallanes por el Capitán Pedro Sarmiento de Gamboa en los años de 1579 y 1580*, y noticia de la expedición que después hizo para poblarle). En los años posteriores continuaron las narraciones hechas por otros navegantes y naturalistas, y recién llegado el siglo XX aparecieron los registros de la presencia de Jorobadas en el Estrecho, por parte de los balleneros locales, quienes las cazaron en pocos años hasta casi extinguirlas.

La Jorobada habita en casi todos los mares del planeta y probablemente la especie está formada por tres subespecies, una de las cuales incluye a todas las ballenas que se encuentran en el hemisferio sur. Al igual que muchas ballenas de barbas, las jorobadas cada año hacen una extensa migración desde sus sitios de alimentación en las altas latitudes con aguas frías y productivas, hasta las aguas tropicales en las bajas latitudes donde están sus sitios de reproducción. Hasta ese momento de 1999, en el hemisferio sur sólo se conocían sus sitios de alimentación en las aguas antárticas, remotas y de difícil acceso. Descubrir las en el estrecho de Magallanes proporcionó una alternativa para ampliar el conocimiento de la diversidad geográfica de la especie.

El significado del encuentro de este sitio de concentración de ballenas Jorobadas requiere una descripción de su singularidad expresada en muchos niveles.

¿Qué tiene de especial la ballena Jorobada? La Jorobada es diferente a las otras ballenas, incluso las de su misma familia, en aspectos morfológicos, ecológicos, conductuales y sociales. Es fácil de diferenciar de las otras ballenas debido a su peculiar anatomía: tiene aletas pectorales extremadamente largas, de casi seis metros de longitud en un adulto (cerca de la tercera parte de su cuerpo); presenta una pequeña aleta dorsal ubicada sobre una especie de joroba en la espalda y además tiene una serie de pequeñas elevaciones de piel localizadas a lo largo de su cabeza.



7.

Un adulto puede alcanzar un máximo de 18 metros de largo y 45 toneladas, talla que las transforma en la quinta especie de ballena en cuanto a tamaño.

Las grandes aletas pectorales otorgan a la ballena Jorobada mayor maniobrabilidad que la de otras ballenas en espacios reducidos, incluyendo la capacidad de retroceder y rotar. La mayor maniobrabilidad es una innovación clave pues les permite acceder a presas difíciles de atrapar, a las que no logran llegar fácilmente otras especies en ambientes costeros, como son las aguas interiores de los fiordos de la Patagonia y el estrecho de Magallanes.

Luego del redescubrimiento en el Estrecho, la interrogante evidente en aquel momento era qué hacían las ballenas en ese lugar. ¿Estaban de paso hacia la Antártica (que sí era un lugar reconocido por su arribo en el verano) o su presencia indicaba algo más?

Para las ballenas Jorobadas que pasaban por Chile durante su migración, el viaje desde sus zonas de reproducción en América tropical hasta el estrecho de Magallanes o viceversa, representa un recorrido de no menos de 6.000 kilómetros en un sentido, pudiendo alargarse hasta unos 7.200 km dependiendo del sector del trópico del que salgan o al cual regresen, y que se extiende regularmente entre Ecuador y Panamá. Sin embargo, hasta donde se conocía en 1999, la mayoría de las ballenas Jorobadas del Pacífico sudamericano migraban más al sur, hasta el Mar de Bellingshausen, al occidente de la Península Antártica, que equivale a un viaje adicional de más de 2.500 km de ida y vuelta. Todo este periplo lo llevan a cabo durante dos a tres meses en cada dirección.



Cada ballena Jorobada se puede identificar y diferenciar de otra por las variaciones en la coloración y las marcas en la parte ventral de la cola. Este proceso de individualización y registro en fotografías, llamado fotoidentificación, permite el seguimiento en el tiempo de esta y varias otras especies de cetáceos. Sin embargo, difícilmente una persona podría observar a la misma Jorobada desde su nacimiento hasta su muerte, ya que con sus 70 o más años de longevidad, sobrepasa en mucho la vida útil de un ser humano.

Mediante la toma regular de fotografías de las colas de manera ininterrumpida entre 1999 y 2014, se ha construido un catálogo de 152 ballenas jorobadas en el estrecho de Magallanes. Visitan estas aguas en un número que se estima en alrededor de 100 ballenas jorobadas cada temporada estival, una cifra pequeña si consideramos que actualmente se estima en unas 6.000 ballenas jorobadas la población del Pacífico Sudamericano que migra al Sur cada año.





Entre las ballenas del Estrecho, el ejemplar macho Carlos IV se vio por primera vez en las costas del Pacífico de Colombia en el año 1991 y no en las aguas australes. En esa ocasión ya era un animal adulto, de no menos de 10 años. Actualmente esta ballena tiene sobre 30 años de vida y continúa siendo un animal corpulento, vigoroso y muy activo. Nos dimos cuenta que este mismo ejemplar se quedaba varios meses en el estrecho de Magallanes, lo que indicaba que para él no era un mero lugar de paso hacia la Antártica. Ese fue el primer indicio que cambiaría nuestra visión, reconociendo esta zona como un área de alimentación única al norte de la Antártica. Siguiendo distintos individuos se pudo constatar que la mayoría permanecía o residía en el estrecho de Magallanes durante el verano y el otoño (unos 150 días como máximo). Así se corroboró que para la mayoría de las ballenas jorobadas que se ven en esta zona, no era solo un sitio de paso en camino a la Antártica sino un destino real de alimentación.

¿Pero por donde viajan cada año miles de ballenas? ¿Como logran una aparente invisibilidad a pesar de ser numerosas e inmensas?

En la actualidad no se conocen las rutas migratorias precisas que siguen las ballenas entre el estrecho de Magallanes y las aguas tropicales de reproducción. Rara vez se ven ballenas jorobadas en otros lugares de la costa chilena, con excepción de las aguas entre Chiloé y Aysén (43° y 44° de latitud Sur) y las aguas de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt (entre 28° y 29° Sur), al norte de la ciudad de La Serena.

El estudio de los movimientos a gran escala se hace difícil por la imposibilidad de seguir visualmente a las ballenas en recorridos largos. Pero un nuevo conocimiento ha venido de la mano de la tecnología. Mediante la instalación de pequeños transmisores satelitales se pueden trazar los recorridos de los animales, la velocidad media de desplazamiento y la permanencia en sitios particulares. Esto se ha realizado con algunos individuos en las aguas del estrecho de Magallanes en el verano austral y también en aguas de Panamá y Ecuador en el invierno, pero hasta ahora no se ha logrado trazar la ruta completa.

Las ballenas Jorobadas se diferencian por las variaciones de color y las marcas en la parte ventral de la cola.

7.

Pero las ballenas también realizan desplazamientos locales en los fiordos. Mediante fotografías de los individuos y transmisores satelitales se ha constatado que muchas ballenas se alejan por algunas semanas de los alrededores de la isla Carlos III, en el Estrecho, para deambular dentro de la amplia región de canales australes, para luego reaparecer cerca de la isla. Así por ejemplo durante 2013, una madre acompañada de su cría de escasos meses se desplazó al menos 300 km dentro del Estrecho, en un intervalo de tres semanas. Otro ejemplar fue visto en isla Carlos III y en el canal Wide, a más de 400 km al norte. Incluso la comparación de fotografías de individuos indica que las ballenas Jorobadas del estrecho de Magallanes llegan hasta Chiloé, distante 1.300 kms. Todo lo anterior nos indica la gran movilidad de las ballenas jorobadas en el sur de Chile. Después de estos viajes por la región, se marchan definitivamente en su migración hacia el trópico.

¿Como conocen y encuentran las ballenas este pequeño sitio dentro de los canales y llegan a él viajando desde tan lejos como Colombia y Ecuador e incluso Panamá y Costa Rica? Es un misterio su sentido de orientación que les permite a muchas de ellas regresar cada año a los alrededores de la isla Carlos III, debiendo navegar en medio de una maraña de fiordos e islas extendidos en varios miles de kilómetros cuadrados. Suponemos que el conocimiento del área y las rutas son aprendidas por la cría al venir con su madre y no heredado a través de los genes. El ciclo migratorio de las ballenas determina que la cría o ballenato permanece casi un año con su madre, un tiempo crucial en que debe conocer todo lo necesario para ser autónoma y valerse por sí misma antes de independizarse definitivamente al terminar su primer año de vida. En ese año la cría viaja junto a su madre desde el trópico y conoce la ruta de acceso así como las características del área del estrecho de Magallanes. Con ese conocimiento debe ser capaz el resto de su vida de repetir la ruta migratoria y llegar a su destino de alimentación y/o de reproducción. Y con el tiempo, si es una hembra, repetirá el ciclo con su propia cría, generando así una tradición.

Es un misterio el sentido de orientación preciso que permite a las ballenas navegar entre fiordos e islas.



DOS BALLENAS JOROBADAS COMIENDO SARDINAS JUNTO A LOBOS Y AVES MARINAS.

Este proceso ocurre en los fiordos patagónicos. El seguimiento sostenido en el tiempo ha permitido conocer la fidelidad en el área (el retorno entre años). La base de datos disponible a la fecha muestra que la gran mayoría de las ballenas, cerca del 85% de ellas, regresan cada año.

Por otra parte, el análisis del ADN a partir de pequeños trozos de piel que se desprenden naturalmente durante saltos u otros movimientos bruscos de los ejemplares, o colectados utilizando dispositivos especiales (como ballestas o rifles de aire) proporciona información valiosa sobre la identidad genética y sexo de las ballenas jorobadas (ya que no es posible reconocer el sexo de una ballena sólo con verla), las afinidades con otras poblaciones y las relaciones de parentesco dentro de la población local. Para el estrecho de Magallanes disponemos de una base de datos de identidad genética y sexo obtenida de ADN de 82 individuos adultos de ballenas jorobadas. Los estudios genéticos realizados han revelado que la mitad son machos y la mitad hembras y que solo cuatro linajes maternos llegan a ésta área, una diversidad muy inferior a la encontrada en todas las áreas de ballenas jorobadas en el hemisferio sur estudiadas hasta ahora.

7.

Cerca del 10% de las ballenas observadas en cada temporada son madres con sus crías nacidas seis a ocho meses antes en los trópicos, que permanecen en el área del estrecho de Magallanes durante esta fase de su crianza, retornando como juveniles y adultos en años sucesivos. Algunas de las hembras más prolíficas en el área del Estrecho, Iris, Magallania, Carla, Li y Mariposa, han llegado a tener cuatro y cinco ballenatos cada una en 14 años, con lapsos entre uno y cinco años entre un ballenato y otro. Se sabe que una hembra de esta especie puede llegar a tener una cría cada dos o tres años. Alcanzan unas 12 crías durante toda su vida fértil, ya que el período reproductivo se extiende entre los 5 y 40 años aproximadamente.

Actualmente ya se encuentra bajo estudio la tercera generación de ballenas jorobadas en el Parque Francisco Coloane: se trata de hembras observadas cuando eran crías pequeñas de no más de ocho meses de edad, que viajaban por primera vez al lugar, y que ahora ya retornan como madres adultas con sus propios ballenatos. Así, estas ballenas están emparentadas a través de sus madres, estableciendo una pequeña cultura vía materna de ballenas jorobadas en el estrecho de Magallanes.

¿Qué importancia tiene para las ballenas este pequeño rincón secreto del estrecho de Magallanes? Parece ser bastante importante, pues además de contener abundante alimento que las atrae, allí la población local crece de manera regular y sostenida a aproximadamente un 10% anual desde 1999, debido principalmente a la incorporación de las nuevas crías que van llegando al lugar. Además estas ballenas evidencian una extraordinaria precocidad: algunos ejemplares han regresado con su propia cría a los cinco y seis años de edad (considérese que estas ballenas pueden vivir hasta más allá de los 70 años). Esto significa que la población puede duplicar su tamaño cada 9-10 años: en 2012 la población estimada bordeó los 100 individuos, por lo que el 2022 podría estar alrededor de los 200 y el 2032 cerca de los 400. Estos números hablan de una recuperación sostenida luego de la gran matanza de comienzos del siglo XX, y hasta ahora indican que en el lugar hay alimento disponible suficiente para la población. Este crecimiento no puede ser infinito, pero por ahora las ballenas jorobadas parecen haber encontrado un pequeño paraíso en el estrecho de Magallanes.

Además de un aprendizaje vía materna de la ruta que permite acceder a este lugar de alimentación, la organización social y conductas de esta pequeña población muestran aspectos compartidos con otras poblaciones, y algunos que hasta ahora parecen encontrarse solo en el estrecho de Magallanes.

DISTINTOS INDIVIDUOS
DE BALLENA JOROBADA
CON SU CARACTERÍSTICO
Y ÚNICO PATRÓN DE
COLORACIÓN DE LA ZONA
VENTRAL DE LA COLA.





CABEZA DE UNA BALLENA JROBADA EN LA QUE SE DISTINGUEN LOS PLIEGUES GURALES, LAS CARACTERÍSTICAS VERRUGAS UBICADAS EN EL BORDE DEL ROSTRO Y CRUSTÁCEOS ADHERIDOS A SU PIEL.

Considerando que las ballenas jorobadas se distinguen por mostrar variabilidad entre poblaciones en sus estrategias de alimentación y en particular por el desarrollo de algunas altamente complejas, sus sistemas sociales podrían ser más sofisticados que los de otras especies. Sin embargo, basados en el análisis de 1936, grupos monitoreados entre 2003 y 2008, se ha visto que hasta ahora la vida social aparente de las ballenas jorobadas del estrecho de Magallanes es simple. Con algunas excepciones, el comportamiento social de las jorobadas en verano se caracteriza por el intercambio constante de individuos entre los grupos, que rara vez sobrepasan los seis ejemplares. Únicamente las madres con su ballenato están permanentemente juntas.

Un factor aglutinador y que influencia la organización social de las ballenas jorobadas en las zonas de alimentación es el alimento y las formas que tienen de capturarlo. En el estrecho de Magallanes las jorobadas consumen tres tipos principales de comida: sardinas, langostinos de los canales y un minúsculo camarón llamado krill, a razón de una a dos toneladas diarias.

Las jorobadas poseen el repertorio de comportamientos de alimentación más variado entre todas las ballenas. En estas aguas emplean más comúnmente la captura por abalanzamiento. Luego de producir una burbuja bajo el agua, que al emerger alcanza hasta 20 metros de diámetro, la ballena o un grupo si es el caso, sale a la superficie con la boca abierta en posición vertical o de lado, dejándose caer mientras atrapa una bocanada con sus presas. A este patrón general las jorobadas del Estrecho le introducen variaciones adaptativas que les permiten aprovechar las condiciones locales del ambiente. A veces se desplazan un cierto trecho moviéndose en zigzag, utilizando tanto el cuerpo como la producción de burbujas para arrear y concentrar mayor cantidad de alimento. En ciertas ocasiones, su alimento está ubicado a media agua por lo que deben atraparlo unos metros abajo y luego emerger para expulsar el agua de su boca. En otras ocasiones se observa a las ballenas recorriendo el borde costero, durante horas, a muy baja velocidad, al parecer explorando en busca de alimento. Todos los años las ballenas son acompañadas y seguidas de cerca en sus movimientos durante horas y horas, por decenas de lobos finos australes, un mamífero marino característico de la zona. Las persiguen, jugueteando, a veces buceando y comiendo en las cercanías o del mismo cardumen que ellas. En estos casos los lobos marinos actuarían como comensales que aprovechan la capacidad de la ballena para detectar y tal vez de levantar los cardúmenes de peces desde la profundidad, para alimentarse con menos esfuerzo.

También es común durante algunas semanas del verano observar cómo las ballenas son capaces de detectar a gran distancia, más de 3 km, cardúmenes de peces en superficie, sobre los que se alimentan aves marinas como albatros, skuas, petreles y pingüinos. En un solo buceo prolongado recorren esa distancia, para emerger con su boca abierta y engullir en un instante el cardumen. Es difícil comprender cómo pueden percibir estos pequeños cardúmenes a distancia, en aguas opacas y tormentosas.

7.

Con plena abundancia de alimento en el período de verano, resulta relativamente sencillo para las ballenas alimentarse y no existe una ganancia o ventaja evidente en establecer alianzas para coordinarse en la caza. Actualmente, la estrategia de caza en el estrecho de Magallanes que les da mejor resultado a las ballenas es la dispersión en el área, con encuentros casuales y poco estructurados. Pero en el futuro ¿qué ocurrirá cuando comience a escasear el alimento a medida que crezca la población o las pesquerías y el cambio climático produzcan alteraciones? Imaginemos dos escenarios extremos. Uno en que por medio de la reunión y cooperación dentro del grupo logren maximizar la captura e ingesta. Otro en que en lugar de cooperar y coordinarse se agreden y excluyan por competencia. Ignoramos cuál camino seguirán las ballenas, pero tenemos la esperanza de que ellas, a diferencia de lo que ocurre entre los humanos, sigan la primera opción.

En estas aguas las jorobadas, muy excepcionalmente, crean lo que se llama una red de burbujas: nadan en círculos a algunos metros de profundidad y exhalan aire creando una especie de red en forma de nube de burbujas, que al ascender agrupa y obliga a sus presas a emerger concentradas, momento en el que se abalanzan sobre ellas para engullirlas. Estas capturas de comida son una actividad habitual de los adultos, pero en ocasiones también la realizan las pequeñas crías que imitan el comportamiento de sus madres y hacen sus primeras prácticas para aprender cómo y dónde conseguir lo que será su alimento para el resto de la vida. Las crías combinan la dieta de peces y krill con leche materna, que aún les será suministrada por algunos meses más hasta ser destetadas y terminar definitivamente el vínculo con sus madres.

En otros momentos las ballenas, a veces un individuo solitario, a veces parejas o incluso grupos más grandes, nos ofrecen instantes de gran paz al entrar en una conducta de descanso, flotando sobre el agua, inmóviles, respirando muy lentamente, cada expiración separada de la que sigue por hasta dos minutos. Cuando se encuentran en este estado parecen no estar conscientes o atentas a lo que les rodea. Cuando una embarcación se acerca a ellas, en algún momento parecen sobresaltarse y con un movimiento brusco vuelven a desplazarse y retoman su reposo. En otras palabras, parecen dormidas. En ocasiones las ballenas se dirigen a la costa y emergen bajo los cinturones de huiros para ahí entrar en ese estado de descanso. El uso de los huiros o algas como ancla, les permitiría evitar derivar a aguas más turbulentas o varar mientras duermen.

En la Patagonia las jorobadas consumen una a dos toneladas diarias de sardinas, langostinos y krill.





SECUENCIA DE
UN SALTO DE
UNA BALLENA
JOROBADA EN
EL ESTRECHO DE
MAGALLANES.

Estas diferentes conductas van apareciendo y desapareciendo a lo largo del verano; primero las conductas aparentemente más complejas de abalanzarse contra la costa y de detección de cardúmenes a distancia. Luego a mitad de verano son acompañadas por las manadas de lobos marinos, e intermitentemente ocurren los episodios de descanso en superficie. Las ballenas se desplazan y cambian gradualmente su distribución en el Estrecho a lo largo de los meses, que van del verano al otoño. En una estación normal las ballenas comienzan a llegar gradualmente y se ubican, primero, entre diciembre y enero en el Estrecho mismo, en el área del paso Inglés que separa isla Carlos III del continente. Luego, hasta marzo, el período de su mayor presencia en la zona, las ballenas se ubican con preferencia al sureste de esta isla, para ir paulatinamente expandiendo su distribución hacia otras islas, como las Charles y la costa de Santa Inés, cercanas al canal Bárbara. Ya hacia el final de la temporada, desde abril a mayo, se dispersan por esa costa más hacia el norte y gradualmente se van alejando hasta desaparecer en los últimos días de junio.

Todos estos cambios parecen obedecer a fluctuaciones regulares en la distribución y abundancia de su alimento. Las jorobadas no acostumbran a alimentarse en sus sitios de reproducción ni durante la etapa de migración más cercana a estos lugares. En cambio, durante los meses de verano ingieren grandes cantidades de comida y acumulan reservas de grasa con las que se mantienen el resto del año, o sea casi seis meses. Recorren el mar y, aunque no se sabe bien cómo llegan a detectar a sus presas, encuentran cardúmenes de pequeños peces o agregaciones de diminutos organismos (krill).

Sin duda, las ballenas jorobadas de la región de fiordos australes de Chile son excepcionales en varios aspectos, en comparación con las otras del hemisferio sur: se alimentan en la única zona conocida en Sudamérica y del hemisferio ubicada al norte

de las aguas antárticas en las que permanecen varios meses; forman una población bastante pequeña pero extremadamente fiel al área y cuando abandonan esta zona, al aproximarse el invierno, cruzan la línea ecuatorial hacia el hemisferio norte a sus zonas de reproducción en la América tropical.

¿Es suficiente la protección que tienen las ballenas jorobadas en el estrecho de Magallanes? Como su hogar es todo el Pacífico oriental del hemisferio, su protección en las aguas del Parque Francisco Coloane en el estrecho de Magallanes o en todo el mar chileno es importante, pero no garantiza su sobrevivencia y recuperación poblacional.

Aunque se encuentra prohibida su caza en todo el mundo, el peligro de ser atropelladas por embarcaciones de todo tipo o quedar accidentalmente enredadas en aparejos de pesca es una amenaza creciente. Lamentablemente estos acontecimientos pueden ocurrir a lo largo de toda su ruta migratoria o en sus destinos y varios animales de esta población muestran el efecto de dichos impactos, que aún cuando no necesariamente llegan a ser mortales, pueden afectar su bienestar futuro. Por ejemplo, Roldán tiene cercenada la mitad de la cola y Magda tiene un largo corte en ella, ambos producidos por una hélice. Chamba y Quillo, por otro lado, tienen heridas cicatrizadas de perforaciones en el lomo y la aleta dorsal, ocasionadas probablemente por la proa o quilla de barcos.

Entre sus enemigos naturales en potencia se encuentran las orcas y algunos tiburones. Si bien es un acontecimiento excepcional que produzcan la muerte a adultos fuertes y sanos, sí pueden acosarlos y producirles heridas o lesiones corporales a las crías, aunque su observación ha sido rara. En la zona del estrecho de Magallanes y alrededores nunca se ha presenciado el ataque por parte de orcas y, por el contrario, se ha visto una indiferencia mutua cada vez que se encuentran ambas especies.

7.



UN LOBO FINO AUSTRAL
SALTANDO JUNTO A UNA
BALLENA JOROBADA
EN EL ESTRECHO DE
MAGALLANES.

Sin embargo, cerca del 20% de las ballenas adultas identificadas mediante fotografías y casi la mitad de los ballenatos, muestran en sus colas o aletas dorsales marcas inequívocas de dientes de orca, indicando que a lo largo de su ruta migratoria o en otros sectores de los fiordos australes podrían sufrir intentos de ataque, ya que en sus zonas de reproducción es infrecuente la aparición de orcas.

EL EPÍLOGO DE SU ESTADÍA PATAGÓNICA

Al finalizar una nueva temporada estival de las ballenas en el estrecho de Magallanes, comienza una transformación acelerada en el entorno. El otoño está por concluir, las horas con luz solar disminuyen, el ambiente se torna extremadamente frío y en las aguas circundantes a Carlos III comienza a escasear el alimento. A medida que se acerca el invierno y el inicio de su temporada de reproducción, aparecen sutiles cambios de conducta; todos están más inquietos y esquivos, las conductas cooperativas, que caracterizaron la época de verano, lentamente dan paso a la competencia y algunos machos pueden incluso comenzar a emitir los sonidos que darán lugar a los cantos y en ocasiones se tornan más agresivos con otras ballenas.



ALGUNOS ATAQUES DE ORCAS, CUANDO LAS BALLENAS JOROBADAS SON PEQUEÑAS, DEJAN MARCAS PERMANENTES EN SUS COLAS. AL FINALIZAR LA TEMPORADA DE ALIMENTACIÓN, COMIENZAN A VIAJAR HACIA LOS TRÓPICOS, SOLAS O EN PAREJAS.

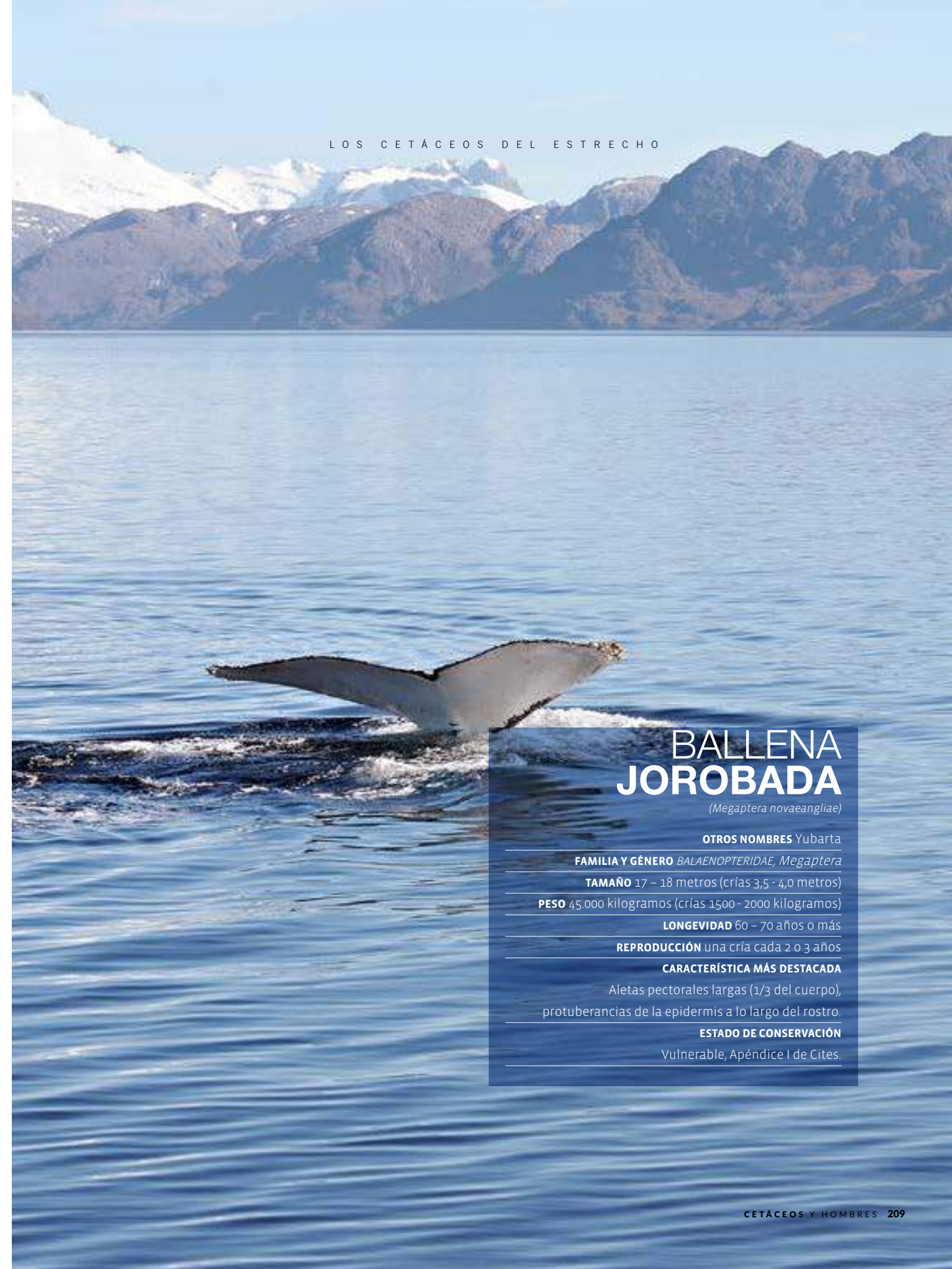
7.



Para las ballenas es inminente que deben abandonar el lugar. Ya están en condiciones de hacer el viaje de regreso a la región donde nacieron. Se alimentaron y descansaron durante varios meses y los adultos aumentaron su peso en un 25% o más, pero el instinto les indica que ya es tiempo de partir, de recorrer miles de kilómetros hasta las costas tropicales donde va a tener lugar un cambio grande en su ciclo de vida. Van a reproducirse nuevamente. Quizás esta vez lleguen a Colombia, a Ecuador o a Panamá, o tal vez se desplacen por toda esa extensa región. No se sabe, pero mientras los humanos hagan el esfuerzo por protegerlas y conservar sus hábitats indispensables, es seguro que se podrán encontrar al verano siguiente, comiendo, descansando o simplemente recorriendo otra vez las aguas de los fiordos australes y especialmente del Parque Marino Francisco Coloane.

Los comportamientos aéreos de las jorobadas incluyen saltos, coletazos y aletazos en la superficie.

LOS CETÁCEOS DEL ESTRECHO



BALLENA JOROBADA

(Megaptera novaeangliae)

OTROS NOMBRES Yubarta

FAMILIA Y GÉNERO BALAELOPTERIDAE, *Megaptera*

TAMAÑO 17 - 18 metros (crías 3,5 - 4,0 metros)

PESO 45.000 kilogramos (crías 1500 - 2000 kilogramos)

LONGEVIDAD 60 - 70 años o más

REPRODUCCIÓN una cría cada 2 o 3 años

CARACTERÍSTICA MÁS DESTACADA

Aletas pectorales largas (1/3 del cuerpo), protuberancias de la epidermis a lo largo del rostro.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Vulnerable, Apéndice I de Cites.



BALLENA FRANCA AUSTRAL
*FILTRADORA DE
LARGAS BARBAS*

“A LA DISTANCIA PARECÍA UN ARRECIFE ROCOSO CON INCRUSTACIONES DE PICOROCOS, EN LA PROXIMIDAD FUE NOTORIA LA GRAN CABEZA DE LA BALLENA FRANCA QUE NO SE INMUTA Y MÁS BIEN PARECE SENTIR CURIOSIDAD ANTE LA PRESENCIA HUMANA. ACORTA LA BRECHA Y EN ESE MOMENTO ES TAN EVIDENTE CUAN FÁCIL DEBÍO SER QUE ANTAÑO LE CLAVARAN UN ARPÓN... SU NATURALEZA MANSA FUE SU PERDICIÓN”.

ANOTACIÓN DE BITÁCORA, SEPTIEMBRE DE 2007.

7.

LAS BALLENAS FRANCAS SON ANIMALES GRUESOS Y PESADOS, de hasta 17 metros y 45-50 toneladas, con aletas pectorales muy anchas, como paletas. Su gran cabeza, de hasta 1/3 del largo total está cubierta de callosidades de color blanco o amarillento dispuestas en el rostro y el borde superior de las mandíbulas, que la hacen inconfundible. Tiene una boca arqueada con largas y delgadas barbas de casi tres metros, con las que filtra pequeños copépodos (crustáceos diminutos del tamaño de un grano de arroz) que son su alimento básico. A pesar de su volúmen y corpulencia, esta ballena puede ejecutar saltos, coletazos y golpes con la cabeza. Habita en latitudes medias de ambos hemisferios, entre los 20° y 60 ° de latitud.

Pertenece a la familia *Balaenidae*, cuyo registro en Patagonia se remonta a 20 millones de años con el hallazgo del *Morenocetus parvus* por Cabrera en 1926, en la misma área en donde en la actualidad se encuentra una de las mayores poblaciones reproductivas de la ballena Franca austral, en Península Valdez, Argentina.

Esta ballena vive en todo el hemisferio sur, pero migra estacionalmente entre áreas de alimentación ubicadas en latitudes altas y áreas reproductivas situadas en latitudes bajas e intermedias, entre estas últimas está la Patagonia. Se aparea y da a luz en aguas costeras y bahías en el invierno y se sabe que su apareamiento es promiscuo con una fuerte competencia entre los machos, tanto físicamente como a nivel del número de cópulas que logran tener y la cantidad de espermios producidos durante la estación reproductiva.

Cuando se alimenta, nada en la superficie del agua o ligeramente sumergida con la boca abierta haciendo circular gran cantidad de agua, mientras sus numerosas y largas barbas retienen el minúsculo zooplancton que luego ingerirá. El proceso de filtración de su comida es equivalente a lo que se hace cuando alguien intenta colar y separar la nata o crema de la leche.

Las ballenas francas son pasivas, pero de gran volumen. Se destacan por las callosidades blancas y amarillas que cubren su cabeza.



La ballena Franca austral habita en ambientes principalmente costeros pero durante las migraciones también se puede ver en aguas pelágicas. La distribución histórica de la especie en Chile abarcaba más de 3000 km desde la zona norte hasta el cabo de Hornos y actualmente parece mantenerla, aunque esto es respaldado por registros de presencia muy ocasionales. La mayoría de la información que tenemos de la población chilena está basada en datos históricos de los cazadores de ballenas, y avistamientos ocasionales en la actualidad y algunas prospecciones científicas.

ROSTRO DE UNA BALLENA FRANCA AUSTRAL CON SUS CARACTERÍSTICAS CALLOSIDADES, CUYO PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN EN LA CABEZA ES ÚNICO PARA CADA INDIVIDUO.

7.

Sus hábitos costeros, la lentitud de nado por su cuerpo poco hidrodinámico y la gruesa capa de grasa que aumenta su flotabilidad, la convirtieron en el principal blanco de la industria ballenera y por ello, en su primera víctima. Se estima que al inicio del período ballenero, a fines del siglo XVIII, había entre 60.000 y 160.000 individuos. Luego de la gran matanza, hacia 1920 solo quedaban apenas 200 a 300 ejemplares en el hemisferio sur. En aguas chilenas, algunas decenas solamente.

En Chile se estima que se habrían cazado 9.000 ballenas francas entre 1785 y 1976, pero la mayoría de las capturas ocurrieron en el siglo XIX (6.262 ballenas), realizadas principalmente por balleneros extranjeros. A comienzos del siglo XX, la actividad ballenera se concentró en empresas locales, pero ya las ballenas francas estaban diezmadadas y se hicieron escasas. El historiador magallánico Mateo Martinic estima que entre 1907 y 1963 se cazaron 252 ballenas francas en aguas chilenas.

Entre 1914 y 1915 la empresa ballenera de A. Andresen capturó solo 5 ejemplares de ballenas francas, de un total de 327 ballenas cazadas entre Chiloé y el Paso Drake. La sociedad ballenera de Corral, operando principalmente entre la isla Huafo (43°40'S) e isla Mocha (38° 23'S) capturó 7 ejemplares de ballenas francas de un total de 899 ballenas cazadas entre 1913 y 1914.

Uno de los hechos más intrigantes en la caza de esta especie ocurrió en el verano de 1907 en el estrecho de Magallanes. El vapor *Almirante Montt*, capturó 79 ballenas francas en la boca occidental, una cantidad enorme para una población en evidente declinación y al compararla con todas las capturas posteriores del siglo XX. En dicho sector del Estrecho nunca más hubo mención sobre la presencia de estas ballenas y en la actualidad no se han registrado más avistamientos allí.

Aunque su protección internacional se garantizó desde 1935 y luego fue reafirmada y mantenida desde 1946 por la Comisión Ballenera Internacional, la especie en las aguas de Chile no ha mostrado signos de recuperación, a diferencia de las poblaciones de Argentina, Sudáfrica y Australia, que crecen a una tasa del 7-8% anual y sumadas serían unas 7000 ballenas.

La situación de la población de la costa atlántica de América del Sur contrasta con la de Chile pues se observa una sostenida recuperación poblacional para Argentina, Brasil y Uruguay. Una de las poblaciones más grandes ha sido estudiada cada año desde 1970 en el área reproductiva de Península Valdés, Argentina. A partir de 1990, 1.208 individuos han sido identificados por fotografías tomadas durante prospecciones aéreas anuales.

En cambio en Chile, con posterioridad al período de explotación ballenera su presencia ha sido escasamente documentada. Entre 1964 y 1998 diferentes autores dan cuenta de un total de 46 avistamientos en aguas chilenas entre Arica y el cabo de Hornos. Entre 1982 y 1998 se lograron reunir 17 avistamientos para la zona norte, 21 avistamientos para la zona centro y solo cuatro para la zona sur, uno de estos para bahía Laredo, en la zona central del estrecho de Magallanes en noviembre de 1985. Todos estos

corresponden a avistamientos de oportunidad, mientras que en la mayoría de las prospecciones científicas realizadas no se han logrado registrar.

Entre 1999 y 2009, tampoco ha habido un incremento aparente en la frecuencia de avistamientos de ballenas francas australes, con excepción del estrecho de Magallanes. Allí se reportaron 69 avistamientos desde 1985, pero a partir de 1999 todos los años hay registros de su presencia. Para la costa de Tierra del Fuego en Argentina, Natalie Goodall y colaboradores registran algo similar. En el Estrecho la mayor parte se concentró en el sector oriental, entre Punta Dungeness y Paso Ancho. El total avisado en el estrecho de Magallanes es más grande que el registrado para todo el resto de la costa chilena. La presencia regular, unida a la ausencia de registros para la parte oeste del estrecho de Magallanes y fiordos patagónicos y fueguinos, sugiere que en el sector oriental del Estrecho se encuentran ballenas francas no relacionadas con las presentes en la costa del Pacífico, y que probablemente esta área forma parte de la ruta migratoria de la población que se encuentra en la costa Atlántica. Existe muy poca información sobre los destinos migratorios de la ballena Franca austral en el Atlántico Suroeste y hasta ahora no hay evidencia de relaciones con el stock del Pacífico Suroeste.



BALLENA FRANCA EN SUPERFICIE MOSTRANDO LAS CALLOSIDADES DE SU ROSTRO Y LA MANDÍBULA ARQUEADA.



7.

En este momento hay un pequeño catálogo de 9 individuos de ballenas francas del sector oriental del estrecho de Magallanes, que podrá ayudar a confirmar si los ejemplares pertenecen a la población de Argentina.

Aunque la cacería de las ballenas francas ya no es una amenaza pues la prohibición se ha extendido a lo largo de ocho décadas, en la actualidad sufre otros peligros potencialmente letales más difíciles de controlar. La colisión con grandes barcos, cada vez más veloces y el enmalle en redes de pesca abandonadas o aún activas, produce varios muertos y lesionados al año en las poblaciones del Hemisferio Norte. Estos mismos impactos ya se han presentado en algunas poblaciones de la ballena Franca austral y probablemente su incidencia ha pasado desapercibida o se ha subestimado. Recién ahora estamos dimensionando esta nueva amenaza para la especie, casi un siglo después de la gran matanza mundial. Aún requiere mucha de nuestra atención y conservación.

A pesar de los años y esfuerzos desplegados para su protección, las ballenas francas del Pacífico sureste continúan transitando entre la sutil frontera que separa la posibilidad de recolonizar sus antiguos dominios y la declinación inexorable y definitiva. La fama que tuvieron las aguas chilenas por la abundancia de esta ballena quedó en el pasado y talvez se perdió para siempre. Con suerte podría recuperarse en varias décadas más.

El total de ballenas francas avistadas en el estrecho de Magallanes es mayor que el total registrado en el resto de la costa chilena.



BALLENA FRANCA AUSTRAL

(Eubalaena australis)

OTROS NOMBRES ballena Franca.

FAMILIA Y GÉNERO BALAENIDAE, *Eubalaena*.

TAMAÑO hasta 17 metros (crías 4,5 metros).

PESO 45.000-50.000 kilogramos (crías aproximadamente 2000 Kg).

LONGEVIDAD se cree que sobre 70 años.

REPRODUCCIÓN una cría cada 2 o 3 años.

CARACTERÍSTICA MÁS DESTACADA

Sin aleta dorsal y con callosidades claras en el rostro.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

En Peligro, Apéndice II de Cites.



ORCA

CAZADOR AVEZADO PERO ESTIGMATIZADO

“LA PUNTA DE UNA ALETA NEGRA SURGE CON LENTITUD EN LA SUPERFICIE DEL AGUA. ASCIENDE Y SE VE ALTA COMO UNA PERSONA ALTA. DESCRIBE UN SEMICÍRCULO, SE SUMERGE Y REAPARECE UNOS METROS MÁS ADELANTE. LA ORCA IGNORÓ POR COMPLETO LA EMBARCACIÓN CONTINUANDO SU CAMINO HACIA UN DESTINO QUE SÓLO ELLA CONOCE”.

ANOTACIÓN DE BITÁCORA, ABRIL DE 2004.

7.

LA ORCA ES UN CETÁCEO INCONFUNDIBLE, PROBABLEMENTE EL MÁS COSMOPOLITA DE CUANTOS EXISTEN, pero suele ser más abundante en mares de aguas templadas o frías de latitudes medias y altas. Pertenecen a la familia de los delfines y es uno de los más fáciles de identificar y reconocer en el mar, debido a su coloración blanca con negro característica y a su gran tamaño, unos 7,5 metros en las hembras adultas y 9 metros en el caso de los machos. Además, estos últimos tienen la aleta dorsal más alta entre todos los cetáceos, pues alcanza hasta 1,8 metros de altura y se puede distinguir inequívocamente a la distancia.

Desde la gestación, que demora casi un año y medio, la Orca tarda muchos años en llegar a ser un miembro de la manada plenamente desarrollado, tanto social como reproductivamente. El cuidado materno de la cría comúnmente se extiende más de tres años, luego del cual pasa un largo período hasta alcanzar el desarrollo sexual pleno, período que es bastante prolongado en relación a otros mamíferos e incluso con respecto al ser humano.

A pesar de que en las últimas décadas los estudios con animales en vida libre y en cautiverio han destacado sus notables capacidades cognitivas y de organización social, la Orca carga con el estigma de ser una ballena asesina, lo que es erróneo o al menos muy parcial, ya que por una parte no es una ballena sino un delfín; el más grande de todos por cierto y tampoco es asesina, sino cazadora. Este calificativo le fue impuesto por los balleneros ingleses y estadounidenses del siglo XVIII cuando la vieron atacar y devorar a otros cetáceos, especialmente a las ballenas ya cazadas amarradas a la borda de los buques balleneros. El reconocimiento de su condición cazadora tiene una impronta muy generalizada dentro de la tradición humana y se remonta aún más atrás en el tiempo, hasta los albores del imperio romano en Occidente y a miles de años en el mito de los cazadores del sur de Sudamérica, de Tierra del Fuego.

La dieta de la Orca incluye sobre 140 especies, entre ellas 30 mamíferos marinos, con siete especies de ballenas y siete de cetáceos con dientes.



GRUPO DE ORCAS CONFORMADO POR UN MACHO ADULTO Y DOS HEMBRAS, NADANDO POR EL INTERIOR DE UN FIORDO DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

7.

En esta especie la silueta y marcas de la aleta dorsal, al igual que la forma de la mancha blanquecina ubicada detrás de ella, denominada montura, son únicas para cada individuo. Esta condición que permite el reconocimiento en el tiempo de los individuos, ha sido el soporte para las observaciones y estudios durante décadas de algunas poblaciones. La pigmentación, especialmente de una mancha blanca en la cabeza cerca del ojo, ha servido también para discriminar diferentes poblaciones o ecotipos en el Océano Austral y Antártica, actualmente cinco reconocidos, que presentan también diferencias en su dieta, conducta, hábitats y genética, y que eventualmente sus territorios pueden sobreponerse.

Para Chile es poco lo que se conoce de la orca. Se la encuentra en todas sus aguas, incluidas aquellas distantes ubicadas en cercanías de las islas oceánicas, y al parecer no es muy abundante.

En la región de canales y fiordos al sur de Puerto Montt y Chiloé hasta el canal Beagle, la Orca se observa de manera ocasional, pero en las aguas del estrecho de Magallanes aun cuando no es abundante, se ha observado regularmente cada año desde 1999 hasta el año 2014, una mayor frecuencia de avistamiento de la especie que en el resto del litoral costero del país. En estas aguas la presencia de orcas parece seguir un patrón a lo largo del año, con una mayor frecuencia en primavera y otoño en relación a los meses de verano. Los grupos no permanecen en el área, sino que están siempre desplazándose. No parece haber grupos residentes que permanezcan durante varios días o semanas pues el 60% de los individuos identificados se ven una sola vez, y además tienen bajos niveles de fidelidad al lugar pues el 65% de ellos se ha observado en un solo año en un período de 15 años. En general son grupos pequeños de 3 en promedio y que no sobrepasan normalmente los 8 individuos, aunque los que incluyen crías son más grandes, de 7 y hasta 16 individuos. Todos los individuos registrados hasta ahora aquí corresponden al ecotipo antártico A, que se reconoce y diferencia de otros por su mancha ocular de tamaño mediano orientada en paralelo al eje del cuerpo y la ausencia de la capa dorsal clara.



Existen tres particularidades destacadas entre las orcas que visitan el estrecho de Magallanes. La primera es que si bien los grupos permanecen estables en el corto plazo no lo son a lo largo de varios meses o años, pues en casi todos los grupos hay cambio de algún miembro, sorprendentemente un 30% de ellos son hembras adultas. La movilidad de la hembras es inusual pues en las poblaciones costeras de orcas del Pacífico Noreste en Canadá-EEUU, las más estudiadas en todo el planeta, sus manadas las forman grupos familiares cuyos integrantes no se dispersan del grupo materno al hacerse adultos. Salvo algunos machos reproductivos adultos, todos los integrantes del grupo están emparentados por la línea materna y reúnen de dos a tres generaciones de animales. Esta posible mayor flexibilidad social contrasta con lo que se conoce en el hemisferio norte. El hecho que los individuos permanezcan largo tiempo en la manada (los machos más de una década y en algunos casos toda la vida al igual que las hembras), junto con su lento proceso de crecimiento y desarrollo, con madurez sexual de 16 años para los machos y entre 8 y 17 para las hembras, una elevada longevidad de sobre 60 años y destacar por su gran cerebro, le proporcionan a la especie las condiciones básicas necesarias para tener modos de vida complejos y adaptables a los diferentes ambientes que encuentra la Orca dentro de su amplia distribución mundial. Además, la existencia de menopausia en las hembras de esta especie, que llegan a vivir 80 años, proporciona integrantes adicionales del grupo al cuidado de la descendencia, pero al mismo tiempo no constituyen competencia reproductiva con las hembras jóvenes, contribuyendo a mantener la estabilidad social.

Las orcas se destacan por la silueta y marcas de la aleta dorsal y por la montura; la mancha blanquecina ubicada detrás de ellas.



LOS CETÁCEOS DEL ESTRECHO

La segunda particularidad es que la presencia de orcas en las aguas del estrecho de Magallanes es menor en los meses de verano, justamente cuando existe mayor concentración de potenciales presas en el lugar, tales como miles de lobos marinos, pingüinos, aves marinas y cerca de una centena de ballenas jorobadas. Además, la presencia de orcas es variable con los años: en algunos períodos han sido raras, como entre 2004 y 2008 y en otros más abundantes, como entre 2009 y 2011, a pesar de que la fauna del lugar ha sido siempre estable y abundante. La baja presencia en enero – febrero podría deberse a que el estrecho de Magallanes solo es parte de una ruta de tránsito estacional hacia otras áreas de alimentación, tal vez en aguas antárticas durante los meses de verano donde son observadas habitualmente.



La aparente baja importancia del área como un sitio de caza es respaldada por la escasa actividad de cacería observada, con no más 13 registros en 10 años. Además, varios individuos que se han visto cazar exhiben una dieta generalista, es decir, consumen peces, lobos marinos y aves, lo que es comparable a algunas poblaciones de orcas del hemisferio norte, pero nunca han incluido a las ballenas que se alimentan ahí. No obstante la ausencia de ataques de orcas sobre las ballenas jorobadas, en las fotografías de las colas y aletas dorsales de las ballenas del Estrecho aparecen marcas inequívocas de dientes de Orca. Algo más del 20% de los individuos, tanto en el estrecho de Magallanes como en las áreas reproductivas tropicales presentan cicatrices, lo que indica que las orcas sí las atacan. Pero se constata también que las ballenas jorobadas solo adquieren las cicatrices cuando son crías de entre 6 a 9 meses de edad, en las zonas reproductivas y durante la migración, y no adquieren nuevas en años posteriores. Todo lo anterior nos indica que las orcas atacan a las ballenas, pero al parecer solo cuando éstas son crías y lo hacen fuera del área de alimentación del estrecho de Magallanes. Los ataques deben ocurrir primero en las cercanías de las áreas reproductivas y después a lo largo de su primera gran migración, desde las aguas tropicales hasta los fiordos de Chile.

7.

Al menos en este sector de la región, las orcas no tienen a los lobos, ballenas y aves marinas como su alimento principal.

La tercera particularidad proviene de la distinción de las diferencias locales, que comienzan a vislumbrarse entre las orcas del estrecho de Magallanes con las de diferentes puntos del extremo sur de la Patagonia. En península de Valdés es normal la caza de lobos marinos, incluso en las playas o en aguas bajas. En el canal Beagle, 200 km al sur del estrecho de Magallanes, Natalie Goodall ha descrito en los últimos 30 años que las orcas cazan ballenas Sei, las que incluso se ocultan en la orilla y a veces varan, lo que también está presente en mitos de los pueblos nativos de cazadores de Tierra del Fuego, sin duda por el poder superior que representaba esta especie así como por su rol en proveerlos ocasionalmente con un alimento abundante, por parte de aquellas ballenas que resultaran gravemente heridas y vararan en las playas.

Todo lo anterior da cuenta de cómo la posibilidad de generalizar el conocimiento adquirido sobre las orcas en lugares como la costa del Pacífico noreste es limitada por la ausencia de estudios comparables en otros lugares del mundo, y que debe prestarse atención a los aspectos idiosincráticos o locales en sus modos de vida. Como ejemplo de su amplio espectro ecológico y conductual, cabe mencionar que la dieta conocida de la Orca incluye sobre 140 especies, dentro de las que se incluyen 30 diferentes mamíferos marinos, con 7 especies de ballenas y siete de cetáceos con dientes. A la luz de la limitada información precisa disponible así como de aquella más anecdótica, aparecen interrogantes en todos los campos del conocimiento acerca de la vida de este notable delfín, pero en particular en relación con la organización social, la distribución y las preferencias alimentarias en los fiordos.

El temor más o menos generalizado que siente el ser humano hacia las orcas, en gran medida es infundado y ha provocado que en el pasado se las persiga, enfrente y cace. Desde la perspectiva humana contemporánea la relación es de enfrentamiento. En ciertos casos se les dispara sin mediar ninguna acción de la orca, por el simple hecho de creer que son animales peligrosos para el ser humano. Como consecuencia de lo anterior, se causa la muerte o lesiones severas a los ejemplares. Incluso, algunas naciones desarrollaron una industria de captura de orcas equivalente a la creada para la caza de las grandes ballenas, aunque de dimensiones menores.

Los pescadores de grandes peces pelágicos o de profundidad ahuyentan con explosivos o armas de fuego a las orcas que se aproximan a merodear buscando la oportunidad de consumir pescados atrapados en los dispositivos de pesca. Uno de los sitios donde existe una pesquería pelágica que interactúa con las orcas es en las aguas exteriores del Pacífico, frente a la región de los canales patagónicos y fueguinos. Allí la Orca y el Cachalote consumen grandes peces como la merluza austral y el bacalao de profundidad.



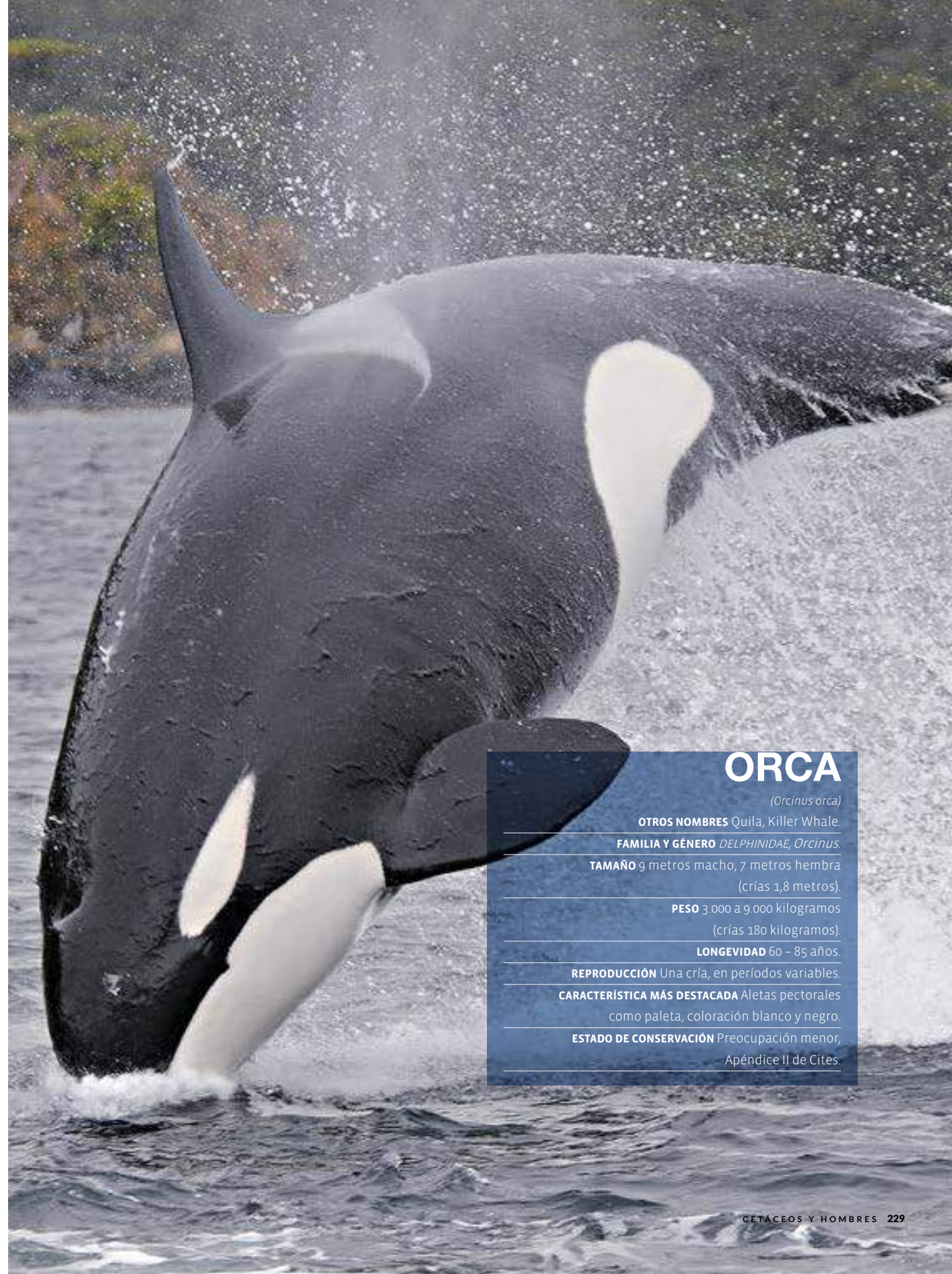
7.

ORCAS CAZANDO UN LOBO
FINO QUE ES GOLPEADO Y
ARROJADO AL AIRE.



Existe información anecdótica, que proviene de buzos mariscadores y recolectores de algas, que se sumergen habitualmente en las aguas australes y por lo tanto tienen una probabilidad mayor de encuentro con ellas. En ocasiones se les acercan orcas y lobos marinos, quizás atraídos por el cuerpo voluminoso y la textura del traje de buceo o por el incesante burbujeo del aire comprimido que les insuflan desde la superficie. Según los relatos de los protagonistas, las orcas pasan, a veces curiosean y prosiguen su camino. Si bien toda la gente expresa un temor a la cercanía de una orca, lo interesante de estos encuentros es que no existen indicios de ataques o aproximaciones agresivas hacia las personas. Como indica la propia experiencia de los buzos, es un miedo infundado pero que subsiste hasta el día de hoy, cada vez que orcas y humanos se encuentran en el mar.

Recién estamos dando los primeros pasos para comprender el modo de vida de las orcas de los fiordos patagónicos, por lo tanto, no debemos actuar guiados por el temor, desconocimiento o concepciones equivocadas hacia ellas. Por el contrario, nuestros esfuerzos deben estar dirigidos a promover su protección y llenar los vacíos de conocimiento, pues no sería extraño que al cabo de algunos años, finalmente se descubra que el número poblacional de orcas en los mares australes es bastante más pequeño y su condición más frágil que lo imaginado en el presente.



ORCA

(*Orcinus orca*)

OTROS NOMBRES Quila, Killer Whale.

FAMILIA Y GÉNERO DELPHINIDAE, *Orcinus*.

TAMAÑO 9 metros macho, 7 metros hembra
(crías 1,8 metros).

PESO 3.000 a 9.000 kilogramos
(crías 180 kilogramos).

LONGEVIDAD 60 – 85 años.

REPRODUCCIÓN Una cría, en períodos variables.

CARACTERÍSTICA MÁS DESTACADA Aletas pectorales
como paleta, coloración blanco y negro.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor,
Apéndice II de Cites.



DELFIN CHILENO
PEQUEÑO HABITANTE
ENDÉMICO

“EL CAMBIO DE MAREAS TRANSFORMA LAS AGUAS EN UNA MASA MUDA E INCONTENIBLE, CASI UN RÍO. FRENTE A LA PROA SURGEN UNAS FIGURAS OSCURAS, TRES HUIDIZOS DELFINES CHILENOS. EL SILENCIO DEL LUGAR ES ROTO POR EL SISEO DE SU RESPIRACIÓN QUE SE ALEJA MÁS RÁPIDO DE LO QUE EL BOTE PUEDE AVANZAR”.

ANOTACIÓN DE BITÁCORA, MAYO DE 2010.

7.

EL PEQUEÑO DELFÍN CHILENO, QUE DE TAN TÍMIDO Y DISCRETO PASA INADVERTIDO, es una de las especies de delfín que menos se conoce en el mundo. Fue descrito como una nueva especie a mediados del siglo XIX por el zoólogo inglés John Edward Gray, basado en un cráneo depositado en el Museo Británico de Historia Natural. Más de un siglo después, los científicos y naturalistas modernos lo incluyeron entre los cetáceos chilenos existentes hasta ese momento, basados siempre en ejemplares muertos y restos óseos. Luego transcurrirían algunas décadas más para que aparecieran los primeros datos acerca de los aspectos básicos de su anatomía. Las primeras fotografías de animales en vida libre datan recién de 1980. Gran parte de la limitada información que se tiene de esta especie comenzó a elaborarse a partir de la década de 1970 y en términos absolutos sigue siendo casi desconocido en el mundo científico y popular.

El delfín Chileno no alcanza más allá de 1,6 a 1,7 metros de longitud total en su máximo desarrollo y solo llega a pesar unos 60 kg en un cuerpo más bien grueso y robusto, de color negro o una mezcla de grises, salvo la zona de la garganta y el vientre que es blanca. La coloración así como la cabeza corta y de forma cónica, hacen que a la distancia y en los pocos segundos en que se logra ver en la superficie, se pueda confundir con una marsopa, otra familia de pequeños cetáceos distintos a los delfines que también comparten las aguas nacionales. La anatomía externa de este delfín de aspecto corpulento, con unas aletas de bordes redondeados y pequeñas en relación al cuerpo, característica compartida con las otras especies del género, es apropiada para un nadador de más fuerza que velocidad, que debe moverse en espacios reducidos de la topografía costera.

Además es un delfín bastante silencioso. Recientemente se verificó que no produce otros sonidos típicos de delfines, o los hace a frecuencias más altas, entre los que se cuentan silbidos utilizados comúnmente en interacciones sociales. Esto podría ser una estrategia que le permite pasar desapercibido entre las especies que caza para alimentarse, en lugar de un mecanismo para no ser detectado por posibles depredadores, como las orcas, dado que éstas son muy raras o poco frecuentes dentro de los fiordos interiores que ocupa este pequeño delfín. Entre las presas predilectas del delfín Chileno se encuentran diferentes peces, así como calamares y pequeños crustáceos.

El delfín Chileno es el más nuevo del género y del que menos se conoce. Fue descrito como nueva especie a mediados del siglo XIX.



7.

El delfín Chileno se distribuye en manadas separadas irregularmente. La causa de esto todavía no se conoce.

En sus primeros días después del nacimiento, que suele ocurrir en los meses de primavera y verano, mide algo más de 60 cm. y se mantiene muy apegado a su madre, ya que depende totalmente de ella para alimentarse, descansar, protegerse y adquirir habilidades natatorias y de buceo. Forma parte del reducido género zoológico *Cephalorhynchus* de delfines costeros, que incluye además del delfín Chileno otras tres especies, todas en el hemisferio sur. Dos de estas tienen una distribución muy reducida; el delfín de Héctor en las costas de Nueva Zelanda y el delfín de Heaviside en Sudáfrica. Una tercera especie más móvil y de más amplia distribución es la tonina Overa o delfín de Commerson, que se encuentra en el extremo sur de Sudamérica, e islas Malvinas en el Atlántico sur e incluso en las distantes islas Kerguelen en el océano Índico. El delfín Chileno es la especie más nueva del género, diferenciándose de la tonina Overa al menos desde la última glaciación (110.000 a 10.000 años atrás). Es probable que estas dos especies hayan quedado separadas por una gran barrera de hielo que aisló la Patagonia austral del resto de Chile, ubicándose el delfín Chileno en la costa Pacífica de Chile, al norte del hielo, y la tonina Overa al Sur y al Este, incluyendo especialmente la costa atlántica de la actual Patagonia argentina.

Si ocurrió así, luego del retiro de los hielos el delfín Chileno habría expandido gradualmente su distribución hacia el Sur hasta alcanzar su situación actual. Hoy en día se extiende por las aguas costeras dentro de la zona de la plataforma continental de Chile, a lo largo de unos 2.400 km. aproximadamente desde la latitud de Valparaíso por el norte (33° S), hasta los sectores al sur de la isla Navarino y en cercanías del cabo de Hornos (55° S) en el extremo austral. Los ejemplares que viven en el sector norte de su distribución, prefieren bahías y ocasionalmente la desembocadura de grandes ríos que tienen a su disposición dentro de una costa continua y en general expuesta. A lo largo de la costa central y sur del país se observan pequeñas manadas separadas irregularmente, a veces por una distancia considerable de decenas y centenas de kilómetros, frecuentemente asociadas a algunas bahías y golfos o en las inmediaciones de las desembocaduras de importantes sistemas fluviales como el Maipo, Rapel, Yali, Maule y Calle-Calle, entre otros. En cambio, aquellos que viven en el sector sur –desde Chiloé al sur– lo hacen en las aguas interiores de una costa desmembrada atravesada por innumerables canales, senos y fiordos.

En estos ambientes el delfín tiende a ubicarse en dos hábitats con condiciones bastante contrastantes. En su mayoría se lo ve en aguas mansas y tranquilas pero también aparece en lugares donde se producen periódicamente fuertes corrientes, debido a grandes diferencias de marea que generan flujos de entrada y salida de aguas. Un ejemplo es el canal Fitz Roy al Noroeste de Punta Arenas. En estos últimos sitios probablemente encuentran cantidades considerables de presas.

En algunas localidades de la isla grande de Chiloé y del archipiélago de las Guaitecas, donde se le ve con regularidad a lo largo del año, hace su vida en territorios muy reducidos, quizás de unas pocas decenas de kilómetros cuadrados y su movilidad hacia zonas más distantes es limitada, comparable con el delfín de Héctor de Nueva Zelanda que no se movería más de 120 km. del ámbito de hogar habitual. Recientemente sin embargo, el delfín Chileno ha aparecido en la ría Deseado, en la costa Patagónica del océano Atlántico, a más de 1000 km de distancia de su área de distribución en Chile, lo que indica que la especie puede realizar grandes y rápidos desplazamientos. Este hallazgo es notable también porque algunos de esos ejemplares parecen híbridos entre delfín Chileno y tonina Overa, especie que es habitual en esa área.

7.

El delfín Chileno parece ser escaso en todo su ámbito de distribución y particularmente en los fiordos australes. Se cree que toda su población sería de apenas unos pocos miles de individuos, aunque realmente se desconoce la cantidad pues nunca se ha realizado una cuantificación completa.

En toda la zona de los fiordos patagónicos y fueguinos, escasamente llegaría a algunos cientos de ejemplares, agrupados en pequeñas manadas o grupos locales de menos de diez individuos, aunque en ocasiones son algo mayores, localizados en unos pocos sectores de la región muy distanciados entre sí. La causa de este bajo número de especímenes y su gran dispersión no se conoce con certeza. Podría tratarse de una especie naturalmente poco abundante debido a que su centro de origen se ubicaría más al norte de esta región, o también pudiera ser el resultado del proceso de reducción de la población ocurrido en el pasado reciente como consecuencia de su caza por parte de la industria centollera, para ser usado como carnada o sebo pesquero.

Tal como sucede con muchas otras especies de delfines, su vida transcurre dentro de una matriz social cuya complejidad intuimos, pero que ignoramos en gran medida.

En los fiordos australes parecen residir gran parte del año en sectores característicos, siendo menos móviles que otras especies, por ejemplo el delfín Austral. En el sistema del estrecho de Magallanes el delfín Chileno se encuentra regularmente en seno Skyring y el canal Fitzroy. En este último en particular, incluso es posible observarlo con la tonina Overa, su especie hermana del género *Cephalorhynchus*, una situación singular que solo recientemente se ha encontrado también en ría Deseado, Argentina.

Nuestra ignorancia acerca de la historia natural y el ciclo de vida de este pequeño delfín, resulta reveladora de lo distanciada que está la sociedad chilena del entorno geográfico que habita y de las otras especies con las cuales comparte el entorno. Después de décadas de convivencia circunstancial, en que el delfín Chileno ha sido el más perjudicado, casi nadie en Chile podría señalar que existe un delfín “chileno” ni menos que se encuentra en serios problemas de conservación.

Por una parte se ha dado una suerte de coexistencia porque los hábitats más adecuados para este delfín son los mismos que prefieren los seres humanos: costas, estuarios y bahías. El hombre los ha poblado y los usa para puertos, de refugio al viento y oleaje y en las faenas de pesca. Esta interacción o competencia casual por un mismo espacio es más notoria y frecuente en el sector norte de la distribución, donde al parecer este delfín es algo más abundante y la población humana más numerosa y extendida. Por otro lado, el delfín chileno ha sido víctima también de las malas prácticas pesqueras; varios ejemplares han muerto enmallados accidentalmente durante faenas pesqueras con redes de orilla en la zona norte de su distribución, y en las aguas australes fue una de las dos o tres especies de cetáceos que se cazaron hasta hace algunos años, para utilizar su carne como carnada en las trampas para crustáceos, como la centolla y centollón.



7.



GRUPO MIXTO DE DELFÍN CHILENO Y TONINA OVERA EN LOS FIORDOS AUSTRALES.

El futuro del pequeño delfín Chileno es incierto, en particular para la población que habita la región de Magallanes debido a la gran dispersión de los grupos y su bajo número. Paulatinamente el hombre hace un uso más extendido e intensivo del borde costero y las aguas colindantes, estableciendo nuevas construcciones, instalando balsas para la engorda de salmónidos, incrementando el tránsito de embarcaciones cada vez más rápidas y alterando las condiciones físico-químicas de las aguas. En la actualidad algunos ejemplares avistados en el sistema del estrecho de Magallanes y en otras localidades del país, presentan marcas en la superficie del cuerpo, semejantes a tatuajes, que en otros cetáceos se sabe que son enfermedades de la piel atribuibles a la degradación de las condiciones ambientales.

El ecosistema de fiordos australes es frágil y en un contexto de cambio climático global las masas de agua, las corrientes, los flujos de nutrientes y la biodiversidad que allí mora, incluyendo al delfín Chileno, pueden experimentar cambios cuyas consecuencias no se pueden precisar por ahora. El bajo número aparente del delfín Chileno lo hace vulnerable ante esa y otras alteraciones. Sin un uso cauteloso de las aguas interiores y la franja costera, la especie está en riesgo.



DELFIN CHILENO

(Cephalorhynchus eutropia)

OTROS NOMBRES Tonina Negra, delfín Negro.

FAMILIA Y GÉNERO DELPHINIDAE, *Cephalorhynchus*.

TAMAÑO 1.2 a 1.7 metros (crías 0,6 a 0,75 metros).

PESO 30 a 60 kilogramos (crías 6 kilogramos).

LONGEVIDAD Desconocida.

REPRODUCCIÓN una cría, con un período entre ellas desconocido.

CARACTERÍSTICA MÁS DESTACADA

Aleta dorsal redondeada.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Datos Insuficientes.



TONINA OVERA
ACRÓBATA EN
BLANCO Y NEGRO

"CINCO EJEMPLARES NADANDO ENTRE LAS ESTELAS QUE VA DEJANDO EL FERRY. SALTAN, SE SUMERGEN, VUELVEN A SALTAR Y VUELVEN A SUMERGIRSE. SON RÁPIDAS, PERO SE VEN CON CLARIDAD PUES NADAN A ESCASOS CENTÍMETROS DE LA SUPERFICIE Y SU CUERPO EN BLANCO Y NEGRO ES CONTRASTANTE. SON TONINAS OVERAS Y ACOMPAÑAN AL BARCO".

ANOTACIÓN DE BITÁCORA, JULIO DE 2004.

CONTRARIO A TODO LO TÍMIDO E INVISIBLE QUE ES EL DELFÍN CHILENO, la tonina Overa, su pariente más cercano y casi idéntico en tamaño y forma, es amigable, osada y llamativa. Es uno de los cetáceos más pequeños del mundo, mide aproximadamente 1,5 metros y pesa alrededor de 50 kilos. Pero además destaca por el marcado contraste entre sus colores blanco y negro, que lo convierten en uno de los cetáceos más atractivos. La cabeza y aletas son negras y el resto del cuerpo, blanco. En el vientre tienen una mancha negra de aspecto diferente según el sexo: con forma de “gota” en los machos y de “herradura” en las hembras. La demarcación entre los dos colores es muy clara en los adultos, pero las crías son de un gris más parejo en todo el cuerpo. Al navegar es frecuente verlas acercarse a toda velocidad a las embarcaciones y al cabo de unos minutos, alejarse perdiendo el interés. La tonina Overa nunca pasa desapercibida, la coloración blanco con negro de su cuerpo hace un contraste acentuado con el color verde lechoso de las aguas del estrecho de Magallanes.

También llamado delfín de Commerson fue descrito por primera vez por el naturalista francés Philibert Commerson, que acompañó a Louis Antoine de Bougainville en la primera circunnavegación francesa al mundo entre los años 1766 y 1769.

Pertenece al género *Cephalorhynchus*, que se habría originado en Sudáfrica. Posteriormente, vía la Corriente de Deriva del Oeste habría llegado a Nueva Zelanda. Luego se formaría la población que colonizó Sudamérica, la que habría dado origen al delfín Chileno y a la tonina Overa y recientemente, siguiendo siempre la Deriva del Oeste, hace unos 10.000 años, a una población de tonina Overa que hoy habita alrededor de las Malvinas y de las Islas Kerguelen en el océano Índico.

En el presente, su distribución se encuentra restringida a aguas templadas frías y subantárticas del sur de Sudamérica y las islas mencionadas. Los ejemplares que se distribuyen en los alrededores de Kerguelen son más grandes que los animales sudamericanos y presentan tonalidades con más negros y grises en las zonas normalmente blancas (a diferencia de solo blanco y negro en Sudamérica). La diferencia en tamaño, coloración y su ADN hace pensar que la población presente en estas islas se trataría de una subespecie.

Aunque es uno de los cetáceos más pequeños del mundo, la tonina Overa destaca por su contraste de colores y su actitud amigable.



Su llamativo color y tamaño ha despertado el interés de delfinarios. En Argentina se capturaron 12 ejemplares en 1978 y cinco en 1980 luego de lo cual se prohibió en ese país, por lo que las capturas se orientaron a Chile. En nuestro país su captura, transporte y, o posesión para fines comerciales está prohibido por el decreto ley N°381 de 1978 del Ministerio de Agricultura. Sin embargo en 1983 12 ejemplares (4 machos y ocho hembras), incluyendo una hembra preñada, fueron capturados en el estrecho de Magallanes y transportados al Sea World de San Diego, Estados Unidos, y al año siguiente seis ejemplares fueron llevados al zoológico de Duisburg, Alemania. Finalmente 17 ejemplares fueron transportados en avión directo a acuarios de Japón unos años después. Todos estos bajo el título de captura de interés científico – no comercial. Aunque a la luz de los años transcurridos y la poca información producida a partir de esos animales en cautiverio, es altamente probable que el principal motivo fuera su exhibición comercial.

UNA TONINA OVERA
CON SU COLORACIÓN
CARACTERÍSTICA:
LA MÁSCARA NEGRA
TRIANGULAR EN LA
CABEZA Y EL GRAN
LUNAR EN EL CENTRO
DEL LOMO, INCLUIDA
LA ALETA DORSAL.



Son nadadores rápidos –alcanzan velocidades de 11 a 15 km/hora– y erráticos, por lo que es difícil predecir dónde aparecerán en la superficie. Se les ve hacer grandes acrobacias y saltar fuera del agua repetidamente. Se les ha observado realizando “surf” en las olas de la rompiente y en las estelas de proa a popa de embarcaciones. En muchas ocasiones nadan en forma invertida, momento en que se puede observar su mancha genital y determinar su sexo. Esta posición se puede interpretar de varias maneras: (1) los delfines podrían tener una mejor vista de los peces antes de capturarlos; (2) la podrían usar para ecolocalizar presas en el fondo del mar; ó (3) las rotaciones les permiten mostrar su género sexual a sus congéneres.

Tal como su pariente cercano el delfín Chileno, la tonina Overa también es un delfín bastante silencioso en los fiordos, aunque menos. Además de emitir los sonidos de ecolocalización (a frecuencias máximas de 136.000 Herz, inaudibles para nosotros) produce unas ráfagas de impulsos sonoros, quizás como medio de intercambio social o con alguna función desconocida en la alimentación. Al igual que el Chileno, no emite los silbidos usados comúnmente en interacciones sociales.

En esta especie el cortejo parece ser más elaborado que en sus congéneres. Se ha observado parejas emerger fuera del agua en cópula, en posición vertical: vientre con vientre. En general las crías se observan entre mediados de septiembre y marzo, lo que sugiere que los nacimientos ocurren en la primavera austral y a principios del verano. Los grupos suelen ser pequeños, no mayores de tres ejemplares, pero en algunas ocasiones se ha avistado manadas de más de 100 ejemplares y también animales solitarios.

La especie es muy rara en aguas chilenas, con excepción del sistema del estrecho de Magallanes, donde habitaría el mayor número de ejemplares. Los grupos observados en la Primera Angostura del estrecho de Magallanes normalmente no son mayores a tres individuos y más comúnmente de 2, similar a lo que se observa en aguas argentinas. En cambio, en seno Almirantazgo al suroeste de la Primera Angostura y en el canal Fitz Roy, el tamaño de los grupos es mayor, entre seis y diez ejemplares.

El atractivo color y tamaño de la tonina Overa llama la atención de delfinarios y son llevadas desde Chile hacia acuarios de otros países.

7.

En el estrecho de Magallanes, la tonina Overa prefiere el sector oriental, cercano al Atlántico y en especial las áreas con las corrientes más fuertes, como ocurre en la Primera y Segunda Angostura, donde puede alcanzar o exceder los 15 km/h. También se le encuentra regularmente en el correntoso canal Fitz Roy, que conecta el seno Otway con el Skyring y a veces en el seno Almirantazgo. Esta distribución no se superpone con las áreas de pesca de la centolla (*Lithodes santolla*) en Chile y permite de modo preliminar descartar graves capturas de este delfín para ser utilizado como carnada en las trampas centolleras.

Solo para el sector oriental del estrecho de Magallanes se conocen algunas estimaciones del número de toninas overas que lo habitan. Mediante conteos aéreos se estableció un estimado de 3.211 individuos en enero-febrero de 1984, solo 313 individuos en abril de 1987, 903 en diciembre de 1989 y 1206 en junio de 1996. Salvo la primera estimación, los conteos más recientes indican que esta población solo alcanza a unos cuantos cientos de delfines. Mediante monitoreos mensuales de la tonina Overa en la Primera Angostura se ha observado que su presencia es mayor

durante el período de primavera, lo que también ocurre en el canal Fitz Roy, que puede indicar cierta inmigración de ejemplares al área durante ese período y emigración en otoño-invierno, probablemente desde y hacia aguas del Atlántico. La distribución que observamos en esta zona de Chile y el bajo número de delfines presentes en seno Almirantazgo y canal Fitz Roy hacen improbable que la migración ocurra hacia el oeste durante el invierno.

A lo largo de la costa argentina, entre Río Deseado por el norte, Río Gallegos, estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego por el sur, al parecer existen cuatro poblaciones de tonina Overa. Según estudios de diversidad genética, habría un bajo flujo genético a lo largo de estos 1.000 km de costa. Esta distinción debe ser estudiada pues es relevante para su protección, ya que las cuatro poblaciones deberían ser manejadas como unidades distintas e independientes. Un derrame de petróleo o cualquier otro impacto serio debiera afectar poco a las



otras poblaciones más septentrionales, pero muchísimo a la población local que no contaría con inmigrantes más lejanos.

La estacionalidad también ocurre con la especie en las Kerguelen y en la Patagonia argentina, asociándolo principalmente a un patrón migratorio hacia aguas costa afuera, probablemente relacionado con cuestiones de alimentación.

Algunas de las amenazas que enfrenta esta especie se relacionan, como en la mayoría de los cetáceos, con la mortalidad en redes de pesca, la competencia con la pesquería y la contaminación. Durante muchos años fue capturada para su exhibición en acuarios, aunque actualmente su captura está prohibida. Pero las amenazas para su conservación no solo son externas. Este delfín reúne una combinación de poblaciones pequeñas e individuos poco longevos (viven alrededor de 18 años); riesgosa para la supervivencia de la especie.



Como mamífero marino, la tonina Overa es un animal bien singular. Su tamaño y morfología resultan de un proceso evolutivo en que se trunca o detiene el desarrollo del individuo, lo que permitiría alcanzar una edad de madurez y reproducción más temprana (entre los seis y nueve años de edad, tanto para machos como hembras. La precocidad, junto con un período de gestación de 11 meses y crías cada dos o tres años, aumentaría su potencial reproductivo y ayudaría a mitigar el riesgo de extinción. Es posible que esto explique también la morfología más bien juvenil de los adultos: el cuerpo más redondeado y cabeza con pico corto, y su semejanza con las marsopas, las que habrían experimentado un proceso evolutivo paralelo similar. Eso explicaría que en vez de delfines recibieran el nombre común de toninas (derivado de latín *thunus*, atún), que se aplica normalmente a marsopas.

El tamaño pequeño de estos delfines y por lo tanto su poca capacidad de acumular reservas energéticas requiere de constante ingesta de alimentos. Pero pareciera que esto no les asusta, porque frecuentan lugares como la Primera Angostura, un sitio de corrientes marinas fuertes y frías que exige un mayor gasto energético.

7.

Allí parecen evitar los períodos extremos de corrientes de bajas y altas velocidades. Es posible que con poca corriente los delfines, que son muy buenos nadadores, no tengan mayor ventaja ante los peces que también lo son. Con mucha corriente habría mayor pérdida energética, tanto mecánica como térmica para los delfines por su tamaño pequeño, por lo que no se compensaría el esfuerzo con la recompensa, y probablemente los peces huyen o se dispersan en esas condiciones.

El pequeño tamaño del adulto sería adecuado para este tipo de ambiente, pues le permite mayor maniobrabilidad, adecuada para aguas someras y costeras y para coger presas también pequeñas (como sardinas fueguinas, pejerreyes y anchoítas que son menores a 15 cm).

En otras palabras, aunque todas las apuestas van en contra de la subsistencia de su especie, la tonina Overa se las arregla para sobrevivir día a día. Este delfín apuesta a ganador.

La tonina Overa es una especie poco longeva. Pertenece a una población pequeña, lo que pone en riesgo su conservación.



TONINA OVERA

(*Cephalorhynchus commersonii*)

OTROS NOMBRES Delfín de Commerson, Commerson's dolphin.

FAMILIA Y GÉNERO DELPHINIDAE, Cephalorhynchus.

TAMAÑO 1,5 metros (crías desconocido).

PESO 50 kilogramos (crías desconocido).

LONGEVIDAD Alrededor de 18 años.

REPRODUCCIÓN una cría cada 2 o 3 años.

CARACTERÍSTICA MÁS DESTACADA

Es uno de los delfines más pequeños del mundo. Fuerte contraste entre sus colores: blanco y negro.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Datos Insuficientes, Apéndice II de Cites.



DELFIN AUSTRAL
ENTRE BARCOS Y ALGAS

"UNA PEQUEÑA MANADA DE DELFINES ESCOLTA LA EMBARCACIÓN DURANTE VARIOS MINUTOS MIENTRAS SE CRUZAN VELOCES DE LADO A LADO, CASI ROZANDO EL CASCO. AL CABO DE UNOS CIENTOS DE METROS SE ALEJAN PARA MERODEAR NUEVAMENTE EN LOS BOSQUES DE HUIROS PRÓXIMOS A LA PLAYA".

ANOTACIÓN DE BITÁCORA, MARZO DE 2009

7.

PARA QUIEN HA CRECIDO FRENTE AL ESTRECHO DE MAGALLANES el delfín Austral es parte del territorio de la infancia. Esos niños pueden recordar mañanas brillantes y soleadas y largas tardes al borde del mar mirando el juego y los buceos de pequeños grupos de delfines australes que recorren los parches de algas o huiros (*Macrocystis pyrifera*) ubicados a escasos metros de la orilla. Así como el viento permanente y la vista a las aguas del Estrecho, la visión de estos delfines es un elemento indisoluble del paisaje magallánico.

En el sur de Chile es muy común escuchar la frase “acá se pueden ver toninas” o “acá las toninas siempre siguen a los barcos”. Lo cierto es que la gente suele nombrar como toninas a varias especies de delfines, pero en la gran mayoría de los casos se refieren al delfín Austral. Es uno de los delfines que más se acerca a las embarcaciones, es común verlos siguiendo la estela o cerca de su proa. Además, es muy fácil verlos desde la costa, características que lo convierten en uno de los más reconocibles.

Este delfín es básicamente costero y se encuentra en dos hábitats principales en Chile: cabos, caletas, bahías, canales y fiordos en el archipiélago austral y en las aguas someras de la costa abierta sobre la plataforma continental hacia el norte del archipiélago.

Para el estrecho de Magallanes, Anne Katrien Lescauwaet (bióloga belga, pionera en iniciar estudios con esta especie en Magallanes) ha demostrado que este delfín se mueve cerca de la costa, en grupos pequeños, prefiriendo los bosques de huiros como área de alimentación. Es la única especie de delfín asociada a bosques de algas. Se desconoce si este patrón es general dentro de todos los fiordos, pero de serlo, haría a la especie sensible a la pérdida de este hábitat. La alteración de los bosques de huiros afectaría su alimentación, por lo que su protección es vital para conservar este delfín.

¿Cómo reconocerlos? El delfín Austral posee un cuerpo robusto, mide aproximadamente dos metros y llega a pesar hasta 115 kg. Su cabeza, espalda y aletas son gris oscuro, los flancos presentan dos porciones de gris claro intercaladas con áreas de gris oscuro. El abdomen es blanco. Detrás de las axilas posee pequeños parches del mismo color. Se le confunde comúnmente con el delfín Oscuro, aunque se le puede identificar por este característico parche lateral y por su nariz oscura.

El delfín Austral es costero. Se le puede ver con cierta frecuencia cerca de las embarcaciones o asomándose por la costa.



PEQUEÑA MANADA DE DELFINES AUSTRALES NADANDO CERCA DE LA ORILLA, EN AGUAS DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

7.



DELFIN AUSTRAL CORTANDO LA SUPERFICIE DEL AGUA, MIENTRAS NADA A GRAN VELOCIDAD.

El delfín Austral es conocido también en inglés como Peale's dolphin, en referencia al naturalista Titan Peale quien describió originalmente a esta especie en 1848, basándose en una ilustración realizada durante una expedición norteamericana a la Patagonia.

Pertenece al género *Lagenorhynchus*, el cual incluye seis especies en total, tres de ellas en el Hemisferio Norte y tres distribuidas en los océanos del Hemisferio Sur. El nombre de este género proviene del griego *lagenos* que significa frasco o matraz y *rhynchus* que significa nariz o pico, lo cual se relaciona con el aspecto de su rostro.

Estudios recientes basados en análisis de ADN han sugerido que las tres especies del hemisferio sur - delfín Austral *Lagenorhynchus australis*, delfín Oscuro *L. obscurus*, y delfín Cruzado *L. cruciger*, todas ellas presentes en el sistema del estrecho de Magallanes, junto con una del hemisferio norte deberían agruparse en un nuevo género, *Stagmatias*, debido a que no guardan un origen común con el resto de especies que actualmente hacen parte de los *Lagenorhynchus*.

El delfín Austral tiene la distribución más restringida de todas las especies del género. Se encuentra en aguas costeras de ambos océanos del cono sur de Sudamérica. Por el Pacífico se aprecia desde la desembocadura del río Aconcagua al norte de Valparaíso (aproximadamente 32° S) hasta el cabo de Hornos, pero preferentemente al sur de los 40°, es decir, desde Chiloé hasta al cabo de Hornos. Dentro de este territorio, habita en fiordos y canales interiores y en la costa expuesta de la plataforma continental al norte de Chiloé. Por el Atlántico sube desde el cabo de Hornos hasta el golfo San Matías (38° S) en Argentina y habita en las aguas de la plataforma continental.

Es la especie de delfín más común en la región austral. En el sistema del estrecho de Magallanes hay sectores donde es frecuente a lo largo de todo el año, como el seno Otway e incluso frente a Punta Arenas hasta 25 km de la costa norte y por el sur hasta cabo Froward. Únicamente es raro observarlo en el canal Jerónimo y la costa central del Estrecho. En la costa norte de Tierra del Fuego se encuentra en bahía Chilota, entrada de Porvenir, bahía Inútil y en seno Almirantazgo (en especial cerca del islote Tucker). Es poco común hacia la boca atlántica del Estrecho pero muy común en cabo Vírgenes, Argentina, en la boca oriental.



7.

Como delfín típicamente costero forma grupos más bien pequeños de unos 20 individuos máximo, pero en la mayoría de los avistajes los grupos no sobrepasan los seis individuos, con diferencias entre lugares obviamente. En el estrecho de Magallanes los grupos más comunes son de tres ejemplares. Suelen agruparse temporalmente en manadas de diez a 15 ejemplares cuando tienen actividades de caza conjunta y de reproducción.

No se sabe si en los grupos predominan machos o hembras y si éstos son parientes o no. Los grupos son muy dinámicos o fluctuantes en cuanto al número de integrantes y algunos estudios muestran que cerca del 25% es inestable, es decir, experimentan cambios producto de la entrada y salida de individuos del grupo. Pero también es posible apreciar un alto grado de coordinación entre los delfines miembros.

Cuando se desplazan frente a la costa se trasladan muy lentamente, a velocidades inferiores a 5 km/h. En contadas ocasiones se les ve viajando lejos de la costa, o a alta velocidad por distancias largas. Cuando cazan y socializan (muchas veces puede ser juego) se mueven con gran rapidez: cortando el agua, efectuando saltos y esporádicos giros. En ocasiones observan los alrededores sacando la cabeza fuera del agua.

Para su alimentación el delfín Austral usa técnicas cooperativas: se observa mucho desplazamiento de agua en superficie durante el proceso.

No existen evidencias claras de desplazamientos migratorios. No obstante, en los canales patagónicos, donde la distribución de los grupos de delfines es bastante estable, el tamaño de estos parece disminuir en invierno, lo que sugiere movimiento de individuos y/o subdivisiones.

Los delfines australes utilizan diferentes técnicas de alimentación cooperativa, en las que es común observar avances rápidos en superficie con mucho desplazamiento de agua, natación de varios individuos formando un círculo, saltos altos, bajos, de costado y dando golpes de cola que probablemente les sirven para atontar a las presas, como para acorralarlas hacia una determinada dirección.

La información sobre su dieta es escasa, pero entre sus presas conocidas hay peces como el bacalao, la merluza (*Merluccius hubbsi*), la merluza de cola (*Macraronus magellanicus*), el pejerrey (*Odontesthes regia*), el róbalo (*Eleginops maclovinus*), así como también calamares, pulpos, langostinos y pequeños crustáceos. Su alimentación costera parece ser generalista (es decir, ingiere muchas especies) y posiblemente oportunista (de acuerdo a la disponibilidad).

LOS CETÁCEOS DEL ESTRECHO



ACTIVIDAD SOCIAL
INTENSA DE GRUPO
DE DELFINES
SALTANDO

Es muy poco lo que se conoce sobre su reproducción; los nacimientos, al parecer, tienen lugar durante la primavera y verano. Las hembras entrarían en madurez sexual al alcanzar 1,90 m de longitud.

El único depredador conocido del delfín Austral, aparte del ser humano, es la Orca, aunque en apariencia los ataques ocurren muy esporádicamente y con un bajo éxito. Conocemos una observación de intento de caza en la costa, 17 km al sur de Punta Arenas, que alcanzó a ser una escaramuza de persecución con bastante agitación de los delfines y concluyó con cada especie retomando la ruta de desplazamiento que llevaban hasta antes del encuentro.

En aguas chilenas no se le ve asociado con aves marinas y aunque a veces se encuentra en zonas compartidas con el lobo marino común, no parece interactuar con esta especie que también recorre las aguas costeras y los bosques de huiros. En el sistema del estrecho de Magallanes rara vez interactúa con la tonina Overa. En general, no parece sobreponerse con el delfín Chileno. Se especula que esta segregación sería el producto de una selección del hábitat a una escala espacial fina. Los delfines chilenos en los fiordos muestran preferencia por aguas más turbias y con temperatura superficial más baja en comparación con los delfines australes.

7.

Existen observaciones de delfines australes persiguiendo agresivamente a delfines chilenos en el fiordo de Puyuhuapi en la región de Aysén, al norte de Magallanes. Sin embargo, en el canal Fitz Roy, que une los senos Skyring y Otway, en el sistema del estrecho de Magallanes, se ha observado un grupo mixto de ambas especies.

El delfín Austral fue capturado por indígenas Yámana. Los numerosos sitios arqueológicos (conchales o comederos) de Tierra del Fuego atestiguan que las capturas se remontan hasta unos 6.000 años atrás. Empleaban sus típicas canoas y usaban arpones con puntas desmontables de hueso. La caza por parte de los Yámana contrasta con la visión de los canoeros Kaweskar, ubicados entre el estrecho de Magallanes y el golfo de Penas, quienes consideraban tabú la cacería de delfines. No conocemos la razón.

En décadas pasadas, su población, al igual que la de los demás delfines de la región, fue considerablemente mermada por la caza para abastecer de carnada a la pesquería de centolla y centollón. Por eso, para la región de Magallanes el delfín Austral es considerado una especie vulnerable en la actualidad y, en general, su estado de conservación es catalogado como insuficientemente conocido.

Este delfín es el más fácil de observar de las tres especies de *Lagenorhynchus* que habitan el Hemisferio Sur, principalmente por su hábito costero. Su ubicación en el estrecho de Magallanes los hace cómodamente accesibles a la observación desde tierra con binoculares, telescopios o también a ojo desnudo, e incluso desde autos mientras se viaja en paralelo a la costa. La ventaja de hacerlo desde tierra es que no produce impacto, estrés o interrupción de su actividad normal como la alimentación o socialización. Así mismo, permite observar el comportamiento natural y no el inducido por las embarcaciones y resulta más económico, seguro y de acceso más amplio. Recientemente se inició un trabajo abierto a la comunidad de observación y fotografía de esta especie en la ciudad de Punta Arenas, y se cuenta ya con una veintena de individuos identificados mediante fotografías.



DELFIN AUSTRAL

(*Lagenorhynchus australis*)

OTROS NOMBRES Tonina, Delfín de Peale.

FAMILIA Y GÉNERO DELPHINIDAE, *Lagenorhynchus*.

TAMAÑO 2 metros (en crías desconocido).

PESO 115 kilogramos (en crías desconocido).

LONGEVIDAD Desconocida.

REPRODUCCIÓN una cría con periodo entre ellas desconocido.

CARACTERÍSTICA MÁS DESTACADA

Aleta dorsal falcada y un pequeño parche blanco detrás de las axilas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Insuficientemente Conocido, Apéndice II de Cites.

El estrecho de Magallanes es un hito geográfico que conecta masas de aguas de tres océanos, corrientes profundas que surgen luego en bahías protegidas y hielos dulces con aguas saladas en climas extremos. Y, en esta singular geografía, los hombres y los cetáceos han marcado profundamente su identidad.

Cetáceos y hombres reúnen los conocimientos científicos más recientes y completos disponibles –junto a impactantes imágenes– acerca de las seis especies que se observan más habitualmente en el estrecho de Magallanes. Asimismo, ofrece un panorama de su intrincada y milenaria relación con los humanos. Algunas de las especies aquí retratadas son endémicas y frágiles, y solo se encuentran en esta parte del mundo.

El ser humano ha combatido a los cetáceos con arpones y redes de pesca, y ha contaminado o sobreexplotado sus hábitats. Hoy diferentes disciplinas científicas se encuentran para investigar las costumbres de los pueblos originarios y la ecología de esta particular fauna. Los autores, profundamente conectados con el Estrecho, son biólogos que han dedicado gran parte de su vida profesional al estudio, la observación y la conservación de los cetáceos que lo habitan. Y este libro es un significativo aporte a la divulgación y al conocimiento de estos mamíferos marinos y su relación con nosotros, los humanos.



Ediciones Universidad de Magallanes

Ilustre
**Municipalidad
de Punta Arenas**

 **La
Prensa
Austral**
EDICIONES ESPECIALES

