Ser. Cient. INACH N° 50: 25-103

Mamíferos Marinos de Chile. II. Carnivora

DANIEL *TORRES'*, ANELIO AGUAYO-LOBO[1] y JORGE ACEVEDO[1]

RESUMEN

Se entrega información sobre la distribución y el tamaño de la población actual, las capturas y el estado de conservación de las especiés de carnívoros marinos (lobos, focas y nutrias) presentes en todo el litoral sudamericano y antártico del territorio chileno, agrupadas en 7 géneros (*Otaria, Arctocephalus, Mirounga, Lobodon, Hvvdrurga, Leptonvchotes y Onanratopltoc(í) y 3* familias (Otariidae, Phocidae y Mustelidae). Además, se resume la legislación nacional para la protección y administración de estos recursos, sus principales problemas de conservación, medidas que se requiere adoptar para enfrentarlos. convenciones y programas suscritos por el país para su protección y entidades nacionales e internacionales responsables de la protección de estas especies.

Palabras clave: Otariidae, Phocidae, Mustelidae, distribución, población, capturas, conservación, legislación.

Marine Mammals of Chile: II. Carnivora

DANIEL *TORRES'*, ANELiO AGUAYO-LOBO[2] and JORGE ACEVEDO[1]

ABSTRACT

A summarized information on the present distribution and population size, captures and conservation status of the sea lion, fur sea¡ and marine otter species present along Che shoreline of the South American and Antarctic Chilean Territory is given. A list of those species is collected finto seven genera (*Otaria, Arctocephalus, Mirounga, Lobodon, Hrrdrurga, Leptonychotes and Ornnaatophoca)* and three familles (Otariidae, Phocidae y Mustelidae). In Che same manner, a summarized information is provided about the national legislation, their main conservation problems, conventions and programs subscribed by Chile and national and international entities concerned with the protection of these species.

Key words: Otariidae, Phocidae, Mustelidae, distribution, population, catch, conservation, legislation.

[1] Departamento Científico, Instituto Antártico Chileno, Casilla 16521, Correo 9, Santiago, Chile. Correo electrónico dtorres@inach.cl

[2] Departamento Científico, Instituto Antártico Chileno, Oficina de Punta Arenas. Rómulo Correa 375, Punta Arenas, Chile. Coi,,, electrónico aaguayol@terra.cl , jacevedo@ 123inach.cl

ANTECEDENTES

"Mamíferos Marinos de Chile: II. Carnívora", es el segundo de una serie de cuatro trabajos programados por los autores sobre los mamíferos marinos de Chile. Estos cuatro trabajos, por su extensión, no pueden publicarse en un sólo número de la revista Serie Científica, razón por la cual se incluirán en números diferentes de esta revista.

INTRODUCCIÓN

El hombre europeo conoció los lobos marinos y focas de Sudamérica desde el viaje de Hernando de Magallanes en 1520, según consta en la obra de Pigafetta citada por Aguayo y Maturana (1973a). Por otra parte, en la región de los fiordos y canales del sur de Chile (Aisén y Magallanes) los primitivos habitantes, alakalufes (gawashgar) y yaganes, por esa fecha y desde la llegada a la región, ya conocían y aprovechaban estas especies de mamíferos marinos para alimentarse y vestirse (Aguayo, 1975).

Las primeras referencias de explotación comercial a nuestro alcance se remontan al período de la colonización española en el siglo XVI, con el descubrimiento de las islas Juan Fernández (33°45'S.; 80°00'W.) por el piloto del mismo nombre en 1563 encontrando grandes cantidades de lobos finos *(Arctocephaluc philippii)* (Allen, 1899, King. 1954), descubrimiento que abriría la ruta que muchos loberos recorrerían en busca de las finas pieles de los lobos de dos pelos y grasa a derretir de los elefantes marinos *(Mirounga leonina)* (Vicuña Mackenna, 1883: Allen | 899, Hubbs y Norris, 1971).

Con posterioridad, algunos españoles, sacerdotes jesuitas, navegantes holandeses como Le Maitre, Shouten, y los de la expedición de Jacobo L'Hermite. y navegantes coro Bartolomé Sharp, Edward Davis y John Cook visitaron las islas Juan Fernández, quedando de todos ellos testimonios del uso que hacían de los lobos marinos, incluyendo la matanza de focas elefantes para sacarles los colmillos y hacer dados con ellos (Torres, 1987).

La primera evidencia de una explotación desmedida que casi aniquilaría la especie habitante de dicho archipiélago se remonta al año 1687. cuando el Capitán Davies deja hombres salando pieles hasta 1690 en isla Robinson Crusoe (isla de Más a Tierra o isla de Juan Fernández) (King. | 954). Por su parte, Vicuña Mackenna (1883) señala que en 1738, Pedro Le Guc estuvo al lí cazando |obos marinos con varias cuadrillas de indios loberos. La cacería de lobos finos se extiende luego a la isla Alejandro Selkirk (isla de Más Afuera) alcanzando su apogeo alrededor del año 1765 (Bonner y Laws, 1964) y. entre 1793 y 1797, llegaron los loberos norteamericanos a dichas islas lo que significó, sin duda, una gran presión de captura que inevitablemente llevaría al colapso de esta especie. (Vicuña Mackenna, 1883; Pereira, 1971).

Tal fue la remoción de ejemplares que, según Pereira (1971) entre 1788 y 1809 alrededor de 74 buques loberos extranjeros se llevaron 2.74 1.690 pieles. Al respecto. Hubhs y Norris (1971) entregan antecedentes concretos señalando que la tripulación del barco "Elisa" habría capturado entre 37 y 38 mil ejemplares en el año 1792 en la isla Más Afuera y de 13 mil animales capturados por el "Jefferson" en la isla San Ambrosio (26'22'S.; 79°51 'W.).

Por su parte, Skottsberg (1953, en Sielfeld, 1983) señala que en 1801 un solo barco habría llevado aproximadamente 1 millón de pieles al mercado de Londres. mientras que Clark (1887)

estimó que las capturas de *A. philippii* en isla Más Afuera habrían excedido a los 3,5 millones de cueros entre los años *1793 y* 1807. Presentadas así las cosas, la población de lobos de dos pelos de Juan Fernández comenzó a declinar notablemente, quedando en evidencia esta situación durante la visita del capitán Morrell a isla Más Afuera en 1807 cuando señaló que "el negocio de las pieles es malo" y, en 1824 el mismo lobero indica que era una isla "casi sin lobos" (Aguayo *et* al., 1971; Torres, 1987). Ante el virtual empobrecimiento y aniquilamiento de la población de lobos finos del archipiélago de Juan Fernández, los loberos se volcarían hacia los mares australes en busca de nuevas tierras con otras poblaciones de especies de lobos finos.

La presencia de loberos en el Océano Austral data de los siglos XVIII y XIX cuando comenzó el trueque de pieles de nutrias por iniciativa de marinos españoles, pero sólo adquirió notoriedad por la publicación del Diario del capitán Cook y por los comentarios de un tripulante norteamericano, John Ledyard, en los cuales revelaba las enormes posibilidades de dicho comercio (Pereira, 1971). No obstante, esta primera vía de penetración no constituía más que una aproximación geográfica al océano Austral, por el uso de la ruta del cabo de Hornos (Berguño, 1993a).

Hacia el año 1784, William Rotch de Nantucket tuvo noticias de la obtención de pieles de lobos marinos *(Arctoceph(ilus gazella)* cazados en la isla San Pedro (rebautizada como Georgia del Sur) quien asociado con su hermano y una dama inglesa, Mrs. Hayley, que comercializaba las pieles de nutrias en el mercado oriental, tuvo la visión del lucrativo negocio que se abría si las pieles de lobos finos sustituían a las de nutrias en dicho mercado. De esta manera partió la primera expedición peletera desde Dunkerque, Francia, hacia las Georgia del Sur obteniendo 13.000 pieles de lobos, cargamento que fue transbordado al bergantín "Metcalfe" de Nueva York, y que fue vendido en Cantón con una ganancia que multiplicó diez veces el capital invertido (Ogden, 1941).

Por otra parte. Martinis (1987) señala que la primera presencia de loberos en la región magallánica data de 1790, correspondiendo a los del bergantín "Hancock" de Boston, cuya tripulación realizó faenas de caza en la isla de los Estados y, posiblemente, en otras cercanas al cabo de Hornos. La actividad cazadora practicada principalmente por naves del puerto de Stonington, fue de alguna importancia en la región, pues llegaron a contarse decenas o más de expediciones por año hacia los comienzos del siglo XIX, siendo los lugares preferidos para la captura de lobos marinos *(Arctocephalus australs y* posiblemente *Otaria* las islas Diego Ramírez, isla de los Estados y otras vecinas del archipiélago del cabo de Hornos, además de las costas del sur de la Patagonia.

El afán de lucro y gloria hizo que las flotas del hemisferio norte se volcaran hacia los mares australes y, antes de promediar el siglo XIX más de 400 barcos se dedicaban a la matanza de lobos finos en las islas Malvinas (Falkland), de Los Estados, Mocha, Santa María, Juan Fernández, San Félix y San Ambrosio y costas australes de Chile (Sielfeld *etal.,* 1977). Además, estos autores señalan que en la costa sudamericana se llevaron a cabo intensas actividades de cacería entre los años 1825 y 1865 por loberos norteamericanos e ingleses, siendo reemplazados posteriormente por loberos nacionales.

El redescubrimiento de las islas Georgia del Sur, de las rocas Auroras y la búsqueda infructuosa de una tierra supuestamente avistada por el capitán Charles Swain de Nantucket en el año 1800 junto ala improductividad de los lugares más frecuentados, como la costa patagónica, archipiélago de las Malvinas, islas de Juan Fernández y San Ambrosio, gestó una frenética

competencia por encontrar nuevos dominios para el lucrativo negocio de la caza de lobos finos (Berguño, 1993a).

Insospechadamente, el 19 de febrero de 1819 el capitán inglés William Smith, a bordo del bergantín "Williams", avista casualmente la isla Livingston del archipiélago Shetland del Sur durante una travesía habitual entre los puertos de Buenos Aires y Valparaíso. La noticia del descubrimiento de nuevas tierras con abundantes lobos finos que se apilaban a granel en las playas, se esparció con pasmosa rapidez a los cuatro puntos cardinales, abriéndose la ruta en ese mismo año principalmente para los loberos norteamericanos e ingleses, (Orrego *et al.,* 1984; Anon 1820a-d en Smith y Simpson, 1987; Berguño, 1993a). Desde el puerto de Valparaíso, parten los primeros reconocimientos de la Marina inglesa, a cargo de Edward Bransfield. Asimismo, se organizan las primeras expediciones comerciales, como las del navío "Dragón", matriculado en ese puerto y con capitales chilenos, y otras que consigna el viajero alemán Peter Schmidtmeyer, quien estaba en Valparaíso en 1821 y señala que "...comerciantes de este puerto (chilenos) habían enviado algunos barcos británicos a Nueva Shetland, en busca de pieles de foca..." (Pinochet de la Barra, 1984).

Entre 1819 y 1824 se desarrollan cinco temporadas de una intensa y devastadora cacería de lobos marinos *(A. gazella)* en las islas Shetland del Sur. De acuerdo con el diario del primer oficial Elof Benson del bergantín "Hersilia", junto con el "Williams" otras dos naves iniciaron realmente la caza comercial de lobos marinos a escala internacional en las Shetland del Sur durante la primera temporada, el bergantín "Hersilia" de Stonington, Connecticut, del capitán James P. Sheffield, cuya tripulación se desembarca en Hersilia Cove, isla Rugged, el 23 de enero de 1820, y un bergantín de matrícula de Buenos Aires, presumiblemente el "Espíritu Santo", que había arribado poco antes al mismo lugar (Christie, 1951; Berguño, 1993a).

Durante el verano de 1820 - 1821 entre 15 y 20 naves británicas provenientes del puerto de Liverpool y de Londres, tales como el "Indian", el "George", "Salisbury", "Hannah", "King George", "Lady Trowbridge", "Jane", "Dove", "Lord Melville", "Ann", "Nelson", y el "Lady Frances"; alrededor de 30 veleros norteamericanos de la flotilla de Stonington tales como el "Hersilia", el "Frederick", "Freegift", "Express", la pequeña balandra "Hero", el "Clothier", "Emeline", "Catharina", y el "Spark"; y otras naves que zarparon del puerto de Nantucket como el "Harmony", las goletas "Huntress" y "William and Nancy" y el ballenero "Samuel"; desde Nueva York los bergantines "Jane Maria", "Aurora" y "Charity"; desde Boston el "Esther", "Emerald" y el "O "Caín"; del puerto de Salem los buques "General Knox", "Nancy" y el "Governor Brooks"; desde New Bedford el "Gleaner" y el "Stranger"; y uno de New Haven, el "Huro"; y dos buques rusos, fueron registrados en dicha área antártica, aunque se ha calculado en 47 los navíos que faenaron lobos finos y en 250 mil pieles el producto final de la cacería (Clark, 1885; Bertrand, 1971; Jones, 1975, 1981, 1985).

Tan productiva fue la cacería durante el verano de 1820 - 1821 que el capitán Fildes señaló en su diario manuscrito del 16 de diciembre de 1820 que el bergantín "Dragón", antes de Liverpool y ahora de Valparaíso, "...vino a atracar (en isla Desolación); habían permanecido siete semanas en la costa y habían obtenido cinco mil pieles de lobos marinos , aunque ciertos historiadores señalan que el "Dragón" arribó al puerto de Buenos Aires con un cargamento de ocho mil pieles (Berguño, 1993b). El historiador Jorge Berguño estima útil precisar el contexto de las cifras de capturas, señalando que se trataba de una expedición organizada por comerciantes del puerto de Valparaíso y que las 5 mil pieles obtenidas en sólo algunas semanas indican -en el comentario que pertenece al capitán Fildes- que el capitán MacFarlane había cubierto mucho territorio en

sus expediciones antárticas, incluyendo el primer desembarco en la península Antártica en una fecha no precisada pero anterior al 16 de diciembre, día en que él se encuentra con Fildes en isla Desolación. Se conoce que el capitán MacFarlane permaneció en la Antártica hasta marzo y en abril vendió al menos 8 ni¡] pieles en Buenos Aires, antes de regresar a Valparaíso. Durante la temporada 1821 - 1822 se informó que por lo menos 91 buques cazaron lobos, totalizando una cantidad de 320.000 pieles, sin contar con varios cientos de animales que fueron muertos y se perdieron, y los miles de cachorros que perecieron al perder a sus madres, y de 940 toneladas de grasa derretida de elefantes marinos (Weddell, 1825; Smith y Simpson, 1987).

La actividad lobera en la Antártica prosiguió intensamente en la temporada siguiente, calculando el capitán Weddell (1825) la extracción de 1.200.000 pieles. Por su parte, O'Gorman (1961) informa que sólo en cabo Shirreff, isla Livingston, las tripulaciones de cinco buques británicos cazaron alrededor de 95.000 animales durante la temporada de 1821/1822. Desde la tercera hasta la quinta temporada, la caza se tradujo en virtuales fracasos comerciales. Tanto fue así que en 1824, al terminar la última temporada, solamente un centenar o poco más de un total de 15.000 pieles enviadas a Inglaterra provenían de las Shetland del Sur. Testimonio de tal exterminio de lobos marinos durante las dos primeras temporadas fue el del capitán Davis quien se convence que no era aconsejable permanecer en los parajes de North Foreland (isla Rey Jorge) y el del capitán Usher al mando del buque mercante "Caraquette" quien no fue afortunado en su faena lobera en las Shetland del Sur, consiguiendo tan sólo 487 pieles cuyo valor no sobrepasaba los cinco chelines cada una, trasladándose luego a isla Decepción en la cual tampoco encontró lobos finos (Berguño, 1993b).

Como consecuencia, las exploraciones se desplazaron hacia áreas distantes de las Shetiand y de la península Antártica, desprovista de lobos marinos, como las Auroras, islas Sandwich del Sur y Heard (Berguño, 1993a). A medida que se agotaban las reservas de lobos finos, los cazadores comenzaron a faenar elefantes marinos con la finalidad de obtener grasa; y ocasionalmente se cazaban algunos leopardos marinos, pero en muchos de los casos la técnica de preparación de la piel era inapropiada y, por tanto, el sacrificio de estos animales resultaba en vano (Berguño, 1993b).

Paralelamente, y como consecuencia de la declinación de la caza antártica, al promediar la tercera década del siglo XIX, la remoción de lobos marinos en Chile (en los litorales fueguinos y patagónicos occidentales), la que se extendió incluso hasta la isla Elefante, debió intensificarse y mantenerse hasta entrados los años 1840, al reducirse drásticamente la cantidad casi fabulosa de Pinnipedia que colmaba los litorales australes (Martinic, 1987). Evidencia de lo anterior es que el capitán Juan Williams, comisionado por el gobierno chileno para tomar posesión del estrecho de Magallanes, encontró en su ruta al buque lobero norteamericano "Enterprise", comandado por el capitán Ash, cazando lobos desde hacía 10 meses en uno de los canales patagónicos que había sido bautizado como "Puerto Americano", por la presencia habitual de esas embarcaciones, y lo conminó a abandonar las aguas territoriales de la República (Pinochet de la Barra, 1984).

A pesar de la cuasi extinción de los lobos marinos en estas gélidas tierras entre 1842 y 1889, renace brevemente la actividad lobera, informándose la obtención de 500 pieles para la temporada 1852/1853; pero es a partir de 1874 que la actividad lobera se intensifica nuevamente con las expediciones enviadas desde Stonington, durante las temporadas de verano que concluyen en ¡ 889, cuando los loberos norteamericanos erosionaron seriamente las posibilidades de recuperación de dichas poblaciones de animales (Alíen, 1899; O'Gorman, 1961; Smith y Simpson,

1987), a tal punto que en julio de 1902 parten a las Shetland del Sur las goletas chilenas "Archie" y "Pichincha" y en diciembre la "Rippling Wave" y un "schooner" especialmente adquirido en los Estados Unidos. Habían zarpado desde Punta Arenas, principal puerto de las expediciones hacia las Shetland del Sur, descubriendo al llegar a dichas islas antárticas que el ciclo lobero había llegado a su término definitivo (Orrego *etal.,* 1984; Berguño, 1993b); y del testimonio del capitán J.W. Budington quien escribió en 1892 sobre los lobos finos de las islas Shetland del Sur, "The shore of there islands were once covered with seals, but there are practically none there now" (Smith y Simpson, 1987).

Resumiendo la historia de la explotación de los lobos marinos en Chile, se puede decir junto con Sielfeld (1983), que su aprovechamiento fue practicado primeramente en forma artesanal por los primitivos habitantes del extenso litoral del país, tales como los pueblos atacameños en el extremo norte y por los alacalufes, yaganes y oras en el extremo austral. Con la llegada de los armadores y capitanes del hemisferio norte, que encontraron litorales poblados por millones de estos animales que podían suministrar las bien cotizadas pieles, y dadas las desfavorables circunstancias que se fueron presentando en la industria ballenera (Martinic, 1987), se inició la captura a gran escala de Pinnipedia en los mares del sur durante los siglos XVIII y XIX.

De esa manera, desde mediados del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX. los loberos y foqueros ingleses y estadounidenses capturaron el lobo fino austral *(A. australes) y* el lobo fino antártico *(A. gazella)* casi hasta su extinción en los canales y fiordos del sur del país y en la Antártica, como lo habían realizado antes con el lobo fino de Juan Fernández *(A. philippii),* desde fines del siglo XVII (Aguayo, 1975a; Sielfeld *et al.,* 1977). Así, por ejemplo, a principios del siglo XIX (1807 - 1824, el lobo fino de Juan Fernández prácticamente estaba extinguido, debido a la matanza indiscriminada de que fue objeto (Aguayo *et al.*. 1971; Torres, 1987). Este último autor citando a Cunill (1974) informó que más de 5 millones de lobos finos de Juan Fernández fueron exterminados por el hombre durante el período lobero realizado en ese archipiélago.

MARCO LEGAL

Ante el reconocimiento de la soberanía chilena en el extremo más austral de América mediante el Tratado de Límites con Argentina de 1881, el Presidente de la República, Domingo Santa María, y el Ministro de Relaciones Exteriores y Colonización, Luis Aldunate Carrera, encargan por DecretoSupremo el 21 de marzo de 1883 al Capitán de Navío Alfredo de Rodt y a H. A. Howland. la labor de confeccionar la reglamentación referida a la caza de lobos marinos "en las aguas, estrecho y canales de Magallanes" (Pinochet de la Barra. 1984).

Esta Ordenanza de Pesca de lobos y de focas (Decreto N'1.642 del Ministerio de Industrias) destinada a aplicarse en las costas, islas y mares territoriales de Chile (incluida la Antártica), fue firmada el 17 de agosto de 1892 por el Presidente de la República Jorge Montt y su Ministro de Industrias y Obras Públicas D. V. Dávila Larraín (Pinochet de la Barra, 1984), constituyendo ésta la primera reglamentación chilena sobre las capturas de los loberos y nutrieros en el territorio chileno.

Esta primera norma sobre caza de diferentes especies de Pinnipedia y nutrias chilenas, prohibía la captura de todas las especies conocidas en todo el litoral de la República. Sin embargo, esta ordenanza no se cumplió en forma apropiada por las dificultades de vigilancia en el extenso

litoral y por la opinión contraria a ella de algunas autoridades de esa época, como el Delegado del Gobierno de Chile en el territorio de Magallanes (Albert, 1901; Aguayo y Maturana, 1973a; Torres 1987).

Esta norma tuvo una duración de un año, prolongándose su vigencia mediante la Ley N°83, solamente para las regiones australes del país (Chiloé, Aisén y Magallanes) hasta el año 1897. Desde este último año hasta 1903, la facultad de otorgar permisos de caza se confirió a la Comandancia General de Marina, quedando en ese período sin efecto las prohibiciones de capturas, las cuales se prolongaron hasta el año 1925, cuando se estableció una veda para los lobos finos, mediante el Decreto N°708 del Ministerio de Agricultura.

Con la promulgación de la Ley de Caza y su Reglamento (Ley N°4.601 de noviembre de 1929), se inicia en el país la protección general de las especies de mamíferos marinos (Cetacea, Pinnipedia y Lutrinae). con excepción de la especie *Otaria flencescens,* por considerársele un animal dañino. Así, el lobo marino común sufrió una caza indiscriminada, inclusive usando explosivos, siendo luego prohibido el uso de la dinamita y de cualquier otro explosivo similar en dichas capturas, debido a la consecuente destrucción de la fauna marina (Aguayo *et al.*. 1971).

1.- Lobo común *(Ot(iria,flavescens).*

La primera medida de protección específica para el lobo marino común se dictó en 1953, pero sólo en forma parcial, ya que su veda comprendió una parte del litoral del país, desde Taltal hasta Arica, remediándose esa situación en el año 1966 (Decreto Supremo N°531) al incluir todo el litoral del país.

El 22 de febrero de 1972 se cambió la veda de esta especie por un sistema de explotación controlada mediante el Decreto N°40. Este decreto establecía que la especie podía ser cazada con un permiso especial otorgado por la Dirección de Pesca y Caza del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). La autoridad podría autorizar, previo censo poblacional. la captura de algunos ejemplares cebados a las artes de pesca (redes) de los pescadores artesanales. La autorización indicaría el lugar, fecha y número de animales a capturar, su sexo, modalidad de transporte, industrialización, comercialización. control u otras condiciones de carácter técnico establecidas por las autoridades del SAG. Sin embargo. con el cambio de gobierno en el país. mediante el Decreto Supremo N° 183 de 1976, se inició la explotación legal de este recurso aprovechando principalmente las pieles de cachorros recién nacidos, despertando la protesta pública por el cruento sacrificio de las crías, con grave impacto en las loberas de reproducción.

En el año 1979 las atribuciones del SAG indicadas en el Decreto N°40 fueron transferidas al Servicio Nacional de Pesca (SERNAP), de la Subsecretaría de Pesca, mediante el Decreto N°2.442. Con estas atribuciones, en el año 1982 el SERNAP a través de la Resolución Especial N°005 faculta a sus Jefes Regionales para otorgar permisos especiales de captura de hasta 50 ejemplares de lobos marinos comunes por día, de los denominados "lobos ladrones" o "lobos cebados".

Con posterioridad, las autoridades de la Subsecretaría de Pesca acogiendo el reclamo de los pescadores, cambiaron su concepto de manejo y, mediante el Decreto Supremo N'104 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción de 1983, consideran nuevamente a O.

flavescens como animal dañino, dejándolo sin protección y permitiendo su captura sin control, provocando una situación de retroceso al año 1929 en la conservación y manejo de la población de esta especie en el país.

Afortunadamente en el año 1993, al promulgarse la Ley General de Pesca y Acuicultura, la administración de todas las especies de mamíferos marinos pasa a ser normada por dicho cuerpo legal y, mediante el D.S. N°260 del Ministerio de Agricultura, estas especies fueron consideradas "Recursos Hidrobiológicos" cuya protección y aprovechamiento están regulados por la Ley N° 18.892. Todas las atribuciones referentes a los mamíferos marinos se traspasaron desde el Ministerio de Agricultura a la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Desde 1994, el lobo marino común está sujeto a una veda extractiva de 5 años de duración en todo el litoral de la República siendo prorrogada por 5 años más en el año 1999. Sin embargo, la misma norma establece que cuando se demuestre la existencia de excedentes productivos en un área determinada, se podría suspender la veda mediante un Decreto Supremo para permitir actividades de captura o extractivas, o cuando sea necesario reducir las interferencias del lobo marino común con las actividades de pesca o de acuicultura. De esta manera, la autoridad ha vuelto a recuperar su facultad de conservar y administrar este recurso marino renovable, con el mismo concepto de manejo alcanzado en el año 1972. Así, en el año 1995, al adoptar medidas de conservación para todas las especies de vertebrados marinos superiores mediante el D. Ex. N°225 del Ministerio de Economía, se estableció una veda extractiva nacional de 30 años de duración para todas las especies de mamíferos y reptiles marinos, así como de pingüinos en aguas jurisdiccionales, con excepción del lobo marino común, O *flavescens*,, que cuenta con una normativa especial susceptible de caza controlada en Chile.

Durante los meses de enero y febrero de 1998, al amparo de las denuncias recibidas relativas a los perjuicios producidos por esta especie a los pescadores artesanales de la V Región, la Subsecretaría de Pesca mediante Memorándum Técnico (R. Pesq.) N°15 del 07 de mayo de 1998, del Departamento de Pesquerías, recomendó suspender por 15 días la vigencia de la veda extractiva establecida en el Decreto Exento N°164 en el litoral de la V Región autorizando la captura de 40 ejemplares. Sin embargo, el 26 de junio de 1998 se interpuso un recurso de protección ante la 1° Corte de Apelaciones de Valparaíso en contra de esta autoridad por haber dictado la resolución anteriormente señalada.

2.- Lobos finos *(Arctocephalus spp.)*

Las dos especies de lobos finos que existían en el país (Chile Continental), pero que no se reconocían aún como dos especies distintas, *A. australis y A. philippii,* quedaron protegidas en 1929 por un período de 3 años (Ley de Caza N°4.601). Su veda como lobo fino se prolongó hasta 1935, quedando sin protección hasta 1950, año que se dictó el D.S. N°571 que prohibió su captura en forma indefinida en todo el litoral de la República. La prohibición de captura se reiteró en el año 1967 (D.S. N°506), agregando la prohibición de transporte, posesión y comercialización en forma permanente en todo el litoral del país.

En 1970 se reglamentó la caza de lobos marinos y de focas en el país, desde Arica hasta la Antártica, vedándose a todas las especies en forma indefinida, exceptuando una autorización especial de la División de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura (Aguayo *et al.,* 1971; Torres *etal.,* 1990a). Sin embargo, en ese mismo año, el Decreto Supremo N°53 permitió libre explotación del lobo fino austral (Sielfeld, 1999) siendo corregida en el año 1972 por intermedio del D.S. N°40, que prohibió su captura en forma indefinida, así como su transporte, posesión y

comercialización de los lobos finos en todo el litoral del país (Torres *et al.,* 1990a).

En el año 1976 se vuelve a permitir su caza en el sur del país (XII Región) mediante una modificación del D.S. N° 183, debiendo cada cazador emitir informes de la actividad realizada, con el fin de permitir un registro de capturas (Torres, 1977b). Sin embargo, esta modificación legal provocó un quiebre en la protección indefinida de los *Arctocephalus* debido a la errónea interpretación del Decreto N°183, por parte de los pescadores ya que el hecho de haber cambiado la veda "indefinida" por una veda "especial" los autorizaba a cazar (Torres, 1977a; Torres, 1987). En ese mismo año, uno de los autores (DTN) comenzó a gestionar la derogación o modificación del Decreto N°183 con el fin de evitar mayores perjuicios, tanto para las poblaciones de lobos finos en general, como para el lobo fino de Juan Fernández, en particular. La campaña iniciada en 1976 se concretó el 29 de mayo de 1978 mediante el Decreto Supremo N°182, otorgando nuevamente protección legal indefinida para las tres especies de lobos finos existentes en Chile (Torres, 1987), *A. australis, A. philippii, y A. gazella.* Una cuarta especie de lobo fino, *A. tropicalis,* la cual fue registrada por primera vez en el archipiélago de Juan Fernández en 1978 (Torres y Aguayo, 1984), también quedó protegida bajo el alero de dicho Decreto Supremo, al comprobarse la permanencia de un pequeño grupo de 7 animales en diciembre de 1983 y de 14 ejemplares en 1991 (Ochoa, *can. pers.,* 1991).

En 1993 al promulgarse la Ley N° 18.892, la administración de todas las especies de mamíferos marinos, incluyendo a las cuatro especies de *Arctocephalus* mencionadas, quedaron incluidas como "Recursos Hidrobiológicos" y su manejo bajo la responsabilidad de la Subsecretaría de Pesca. En 1995 mediante el D.S. N°225, se estableció una veda extractiva nacional para todas ellas por un plazo de 30 años (Sielfeld, 1999).

Además, las cuatro especies de lobos finos presentes en el litoral chileno, se encuentran protegidas internacionalmente, siendo Ley de la República a partir de su ratificación. Así, el lobo fino antártico, *A. gazella,* y el lobo fino subantártico *A. tropicalis,* están bajo la protección de la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA) del 1 1 de febrero de 1972, donde figuran como especies especialmente protegidas y su captura estrictamente prohibida al sur de los 60° S. con la obligación de informar a las autoridades pertinentes si la caza se efectúa al norte de dicha latitud (Torres *et al.,* 1990a). Cabe destacar que el Grupo de Especialistas en Pinnipedia del SCAR, en una reunión sostenida entre el 06 y el 09 de julio de 2000 en Tokio, Japón, dejó de nominar al lobo fino antártico como especie especialmente protegida debido a su notable recuperación poblacional en toda su área de distribución (GSS/SCAR Report, 2000).

Por otra parte, *A. australis, A. phillipii y A. gazella,* están protegidos por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre en Peligro (CITES) Apéndice II, y por la Convención para la Conservación de las Especies Migratorias de Fauna Silvestre (CMS) (Schlatter y Hucke - Gaete, 1999).

3.- Focas (Phocidae).

Las 5 especies presentes en aguas chilenas, la foca elefante, *Mirounga leonina,* la foca cangrejera, *Lobodon carciuophagus,* la foca de Weddell, *Leptonychotes weddellii,* la foca leopardo, *Hvdrurga leptonvx y* la foca de Ross, *Ouunatophoca rossii,* se encuentran protegidas en el litoral y aguas del sur del país (Chiloé, Aisén y Magallanes) desde 1929 (Ley N°4601). Con posterioridad, cuando Chile se constituyó en Parte Consultiva del Tratado Antártico, suscrito en Washington el 1° de diciembre de 1959 y ratificado por Decreto Supremo N°361 del 14 de

julio de 1961 del Ministerio de Relaciones Exteriores, el país se comprometió a la protección y conservación de los recursos antárticos.

En el año 1970, considerando los vacíos de la legislación sobre caza marina y los conocimientos adquiridos durante esos años, se reglamentó la caza de todas las especies de focas en aguas y litoral de Chile continental y Antártico con una veda indefinida (D.S. N°53), exceptuando una autorización especial de la División de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura (Aguayo *et* al., 1971). El espíritu de esta norma se ratificó en el año 1972 mediante el Decreto Supremo N°40, dónde se dejó abierta la posibilidad de que la autoridad nacional pertinente pudiera permitir algunas capturas, cuando el interés nacional así lo aconsejara y los conocimientos científicos sobre la especie respaldaren esa medida de administración y manejo (Aguayo-Lobo, 1995). En el año 1978, mediante el Decreto Ley N°2.442 se establece que las autorizaciones para la captura de especímenes marinos, incluyendo las especies de mamíferos marinos, las otorgará la Subsecretaría de Pesca y no el Ministerio de Agricultura, correspondiendo la vigilancia de las mismas al Servicio Nacional de Pesca de la Subsecretaría y no a la División de Pesca y Caza del Servicio Agrícola y Ganadero.

En 1991 se formula la Ley General de Pesca y Acuicultura (Ley N° 18.892) la cual tiene las atribuciones para la regulación de todas las especies marinas que son consideradas "Recursos Hidrobiológicos", incluyendo entre ellas a las especies de mamíferos marinos (cetáceos, focas, lobos marinos y nutrias). En noviembre de 1995 se estableció, mediante el D.S. N°225, una veda extractiva por 30 años para todas las especies de cetáceos (40 especies), focas (5), lobos finos (4) y nutrias (2), exceptuando al lobo marino común.

Además, las focas se encuentran incluidas en la Convención para la Conservación de Focas Antárticas, (CCFA), de la cual Chile es Parte, quedando estrictamente prohibida su captura en la zona pelágica y de hielos litorales desde la costa antártica hasta todas las aguas australes al sur de los 60°S. (Sielfeld *et al.,* 1977; Sielfeld, 1983). También se encuentran protegidas por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre en Peligro (CITES) y se incluyen en el Apéndice II, convención suscrita y ratificada por Chile mediante Decreto Supremo del Ministerio de Relaciones Exteriores; por la Convención para la Conservación de las Especies Migratorias de Fauna Silvestre (CMS) que entró en vigor el 1 ° de noviembre de 1983. También se ocupa de la protección de las focas el Grupo de Especialistas de Focas (SCAR) (Schlatter y Hucke - Gaete, 1999).

4.- Nutrias (Mustelidae).

En Chile hay dos especies de nutrias: el chungungo, *Lontra felina* y el huillín, *L. provocax.* El primero de ellos habita a lo largo del litoral hasta el sur del país; en cambio el segundo, habita principalmente en ciertas lagunas y ríos; pero en la desmembrada costa austral también frecuenta el ambiente marino. Por tal razón se incluyen aquí a ambas especies.

L. felina y L. provocax han merecido una preocupación constante de las autoridades nacionales desde fines del siglo XIX. La primera norma sobre su protección data de 1892 (Decreto N° 1.642). Años más tarde, con la promulgación de la Ley de Caza (Ley N°4.601) de 1929, se inicia su protección sistemática en todo el litoral del país por un período de 3 años y luego en 1934 se vedaron sus capturas en forma indefinida.

En el año 1950, por medio del D.S. N°751 se reiteró la veda de las dos especies de nutrias en

todo el país, acto que se repitió en el año 1966 mediante el D.S. N°531. Posteriormente, se vuelve a reglamentar la protección de ambas especies de mustélidos quedando en veda absoluta (D.S. N°40). En 1972, la captura y protección de los mustélidos (junto con los Pinnipedia) quedó regida por el Decreto N°40 del Reglamento de la Ley de Caza, estableciéndose su veda absoluta (Sielfeld, 1983; Torres *et al.,* 1990). Luego, en febrero de 1975, Chile suscribió la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) promulgándose como ley de la República (CONAF, 1985) donde ambas especies están incluidas.

En 1993, mediante la Ley N° 18.892 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, las dos especies de nutrias pasan a ser consideradas "recursos hidrobiológicos" y quedan sujetas a una protección absoluta en todo el litoral del país. Luego en 1995, se estableció una veda extractiva con el D.S. N°225. Sin embargo, la Subsecretaría de Pesca puede autorizar la captura de ejemplares vivos de nutrias marinas para su mantención en cautiverio con fines de exhibición, recreación, cultura o de investigación científica.

Además de la protección nacional, estas dos especies de nutrias se encuentran protegidas por CITES, convención suscrita y ratificada por Chile mediante Decreto Supremo del Ministerio de Relaciones Exteriores y se incluyen en los Apéndices 1 y II, y por la CMS en su Apéndice 1, convención que entró en vigor el 1° de noviembre de 1983 (Schlatter y Hucke - Gaete, 1999).

MATERIALES Y METODO

Se ha seguido el mismo procedimiento que aquel indicado en el trabajo previo "Mamíferos Marinos de Chile: 1. Cetacea" (ver Aguayo - Lobo *et al.,* 1998a), en donde además se hace referencia al área geográfica y a la representación gráfica de la misma, por lo que no serán tratados en este trabajo que, en la práctica, es una continuación del primero.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

De las 36 especies de Pinnipedia actualmente reconocidas, 10 de ellas habitan en el territorio y aguas nacionales, agrupadas en dos géneros de Otariidae y cinco de Phocidae. De los dos Géneros de Otariidae uno, *Aretocephalits,* es poliespecífico, mientras que *Otaria* es monoespecífico, al igual que los cinco géneros de Phocidae. Los Mustelidae considerados en el hábitat marino están representados por dos especies pertenecientes a un solo género, *Lontra.* La lista de las 12 especies de Carnívora marinos chilenos se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Lista de las 12 especies de mamíferos marinos del orden Carnivora presentes en Chile.

Orden Carnivora

FAMILIA	Otariidae	Phocidae	Mustelidae
ESPECIE	*Otaría flarescens* *Arctocephalus australis* *Arctoceplnalus gazella* *Arclocephaltns philippii* *Arctocephalas trapicalis*	*Mirounga leonino* *Labocion carcinoplnagus* *Hvch'urga leptonex* *Lepionrchotes rrec/dellii* *Onnnatophoca rossü*	*Lotahu felinu* *Lontra provocas*

Familia Otariidae
Subfamilia Otariinae
Otariaflavescens Shaw, 1800
Nombre común: Lobo marino común

Distribución:

El lobo marino común se distribuye desde Arica (18°27 `S.) hasta el Cabo de Hornos (Aguayo y Maturana, 1973a y b; Sielfeld *etal.,* 1997), incluyendo algunas islas cercanas al litoral y a las Diego Ramírez (56°30'S.) (Pisano, 1972; Schlatter y Riveros, 1997). No hay registros de ejemplares de esta especie en el archipiélago Juan Fernández e islas de Pascua y Sala y Gómez. No obstante esta amplia distribución en el litoral chileno, la actual lobera de reproducción más septentrional corresponde a punta Lobos (18°50'S.) (Sielfeld *et al.,* 1997) y la más austral a islas Diego Ramírez (Schlatter y Riveros, 1997) (Fig. 1).

Tamaño de la población:

El primer trabajo de estimación poblacional *de O. flavescens fue* realizado por Aguayo y Maturana (1973a), censando entre los años 1965 y 1971 un total de 25.342 animales desde Arica (18°30'S.) hasta punta Maiquillahue (39°27'S.). Luego, Vargas (1977) realizó censos en los sectores de la península de Taitao, mientras que Vargas y Torres (1976) informan de 5.941 ejemplares entre los 50°22'S. y los 51°37'S. Por su parte, Sielfeld *et al.* (1978) informan un total de 971 individuos censados entre los 48°54'S. y los 54°03'S. Cabe señalar que estos últimos autores no censaron las loberas previamente informadas por Vargas y Torres (1976).

Palma (1985) informó de 53.775 animales en las principales loberas ubicadas entre Caleta Vitor (18°45'S.) y punta Chaiguaco (43°00'S.). Guerra *et al.* (1987) informan del tamaño de la población de la II Región, mientras que Sielfeld *et al.* (1993) lo hace para las regiones 1 y II y, Cerda y Baos (1994) para la IV Región.

Entre los años 1996 y 1998, la Subsecretaría de Pesca mediante los Fondos de Investigación Pesquera (FIP) ha financiado programas de censos de lobos marinos entre la 1 y XI Región de Chile, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 2, incorporándose los censos disponibles para la XII Región realizada por Sielfeld *et al* (1978) que incluye los datos de Vargas y Torres (1976).

Actualmente el FIP financia un programa de censos de lobos marinos en la XII Región de Chile a efectuarse durante el verano del año 2001, datos que permitirán sumarse a otros registros actuales para determinar la población total de *O. flavescens* en Chile.

En este cuadro se observa que el total de lobos marinos comunes censados asciende a 98.841 ejemplares, distribuyéndose el 53,5% de la población entre la X y XII regiones del país, el 29,0% entre las regiones 1 y IV y sólo el 17,5% en la zona comprendida entre la V y IX regiones del litoral chileno.

La estimación más reciente de la población de esta especie de lobo marino para todo Chile, ha sido entregada por Sielfeld (1999) en unos 121.000 animales. Al considerar las estimaciones más recientes informadas en los tres proyectos FIP *por Sielfeld et al. (1997)* desde la 1 hasta la

Cuadro 2. Población censada de *D. flavescens* en el litoral continental de Chíle.

Región	Total censado	Fuentes
I	16.370	FIP 95-28 (Síelfeld *et al.*, 1997)
II	7.270	FIP 95-28 (Síelfeld *et al.*, 1997)
III	3.100	FIP 95-28 (Sielfeld *et al.*, 1997)
IV	1.936	FIP 95-28 (Sielfeld *et al.*, 1997)
Subtotal	**28.676**	
V	1.398	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.*, 1998c)
VI	2.074	FIP 96-5I (Aguayo-Lobo *et al.*, 19980
VII	1.629	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.*, 1998c)
VIII	8.066	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.*, 1998c)
IX	4.089	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.*, 1998c)
Subtotal	**17.256**	
X	29.352	FIP 97-44 (Oporto *et al.*, 1999)
XI	16.645	FIP 97-44 (Oporto *et al.*, 1999)
XII	6.912	Vargas y Torres (1976): Sielfeld *et al.* (1978)
Subtotal	**52.909**	
Total	**98.841**	

IV regiones, de unos 49.846 animales, aquella de Aguayo-Lobo *et al.* (1998c), de unos 18.000 ejemplares estimados entre la V y IX regiones y la de Oporto *et al.* (1999) de unos 48.000 individuos estimados para la X y XI regiones, se infiere que la población chilena de *O flavescens* alcanzaría a los 115.846 ejemplares entre las regiones 1 y XI.

Capturas:

El lobo marino común presenta un largo historial de captura, iniciándose con los aborígenes que poblaron el litoral de Chile (Bonner, 1982), especialmente aquellos que habitaron el norte del país (Bittman, 1978). Los viajeros de los siglos XVI y XVII capturaron lobos marinos comunes para el abastecimiento de carne a sus tripulaciones y de grasa como combustible de iluminación (Aguayo y Maturana, 1973a). Osgood (1943) señala que entre las islas Mocha y Santa María se capturaron por lo menos 52.000 lobos marinos comunes durante la temporada 1821/1822. Entre los años 1825 y 1865, aproximadamente, se desarrolló una intensa actividad cazadora de lobo común (y lobo fino) en los litorales de la Patagonia occidental y de Tierra del Fuego por loberos norteamericanos e ingleses. Desde el final de la década de 1860 éstos fueron reemplazados por loberos de Punta Arenas, los que permanecieron en esa actividad al menos hasta el año 1907 (Sielfeld *et al.*, 1977). A fines del siglo XIX la explotación de esta especie se centró en Chiloé y Magallanes (Reyes, 1988).

Con la derogación de la primera ordenanza de veda en 1903 y debido a la mejor cotización del mercado por las pieles de cachorros de lobo común, la explotación se centró principalmente en ellos. Así, en 1927, el Director del Servicio de Pesca, Augusto Opazo, publicó un análisis de la actividad pesquera calculando una producción de 15.000 pieles de cachorros de lobo común. Cincuenta años más tarde, durante la temporada 1977/1978, se señala una captura autorizada de al menos 19.566 ejemplares (99% correspondiente a cachorros) en el litoral chileno (Sielfeld, 1983). No obstante, Iriarte y Jaksic (1986) informan que Chile habría exportado aproximadamente un total de 361.372 pieles entre los años 1910 y 1984. La información obtenida a nuestro

alcance desde el año 1979 indica que las capturas autorizadas de este otárido han proseguido en diferentes regiones del país hasta el año 1997 (cuadro 3).

Cuadro 3. Capturas de ejemplares de *Otaria flavescens* en Chile, entre los años 1979 y 1999.

Año	Cuota autorizada	Capturas
1979	21.277'- 26.913	9.127- 15.023'
1980	69'	2'-6.990'
1981	350'	59' - 1.413'
1982	1.237'	0' -47`
1983	2.380'	0'
1984	30.040'	0 - 25'
1985	3.050'	0' - 162'
1986	12.736'	o'
1987	8.922'	0 · 286'
1988	5.728'	47' -344
1989	1.905'	191'-684`
1990	4.396'	176'-93S'
1991	4.400'	6' -206'
1992	'?	O
1993	2?	O
1994	T?	0'~292'
1995	400	74' - 400
1996	390	96' -390'
1997	48'	16' - 48' - 85'
1998	2?	o'
1999	??	o'
Total	**97.328** - 102.964	**9.844 - 27.285**

Fuente: (1) Síelfeld (1983); (2) Aguayo *et al.* (1998c); (3) Síelfeld (1999); (4) SERNAP; (5) Anónimo (1999).

Además de las capturas autorizadas de ejemplares de lobo común, también se ha informado de aquellas accidentales ocurridas en redes de enmalle artesanal de la pesquería de corvina, *Sciaena gilberti,* en las regiones V, VII y VIII; en redes de arrastre industrial de la pesquería del congrio negro, *Genypterus ntaculatus,* en las regiones V, VII y VIII; en redes industriales de arrastre y de pesca artesanal de la merluza común, *Merluccius gavi,* en las regiones V y VIII; en redes de arrastre industriales en la pesquería de la merluza de tres aletas, *Micromesistius australis,* y brótula, *Salilota australis,* en la X y XII regiones; en redes de cerco industrial y bolinche artesanal de la pesquería del jurel, *Trachurus nuuphh,* desde la 1 hasta la IV regiones, y con redes de arrastre industrial entre las regiones X y XII; en redes de cerco industrial y bolinches artesanales en la pesquería de la sardina común, *Sarziinops sagax,* en la 1 - II y VIII regiones; y en redes de trasmallo artesanal en las capturas de *Eleginops maclovinus,* desde la X hasta XI regiones del país (Aguayo-Lobo, 1995).

En la zona centro - sur se han efectuado capturas ilegales de ejemplares de *O. flavescens* para obtener grasa con fines medicinales, pieles de cachorros y carne para el consumo humano. Además, se han realizado capturas ilegales de cachorros en las regiones X, XI y XII, para consumo, especialmente durante las faenas de pesca en los canales interiores de dichas regiones (Torres *et al.,* 1990a).

Sielfeld (1983) señala la zona austral, especialmente en los canales interiores, como de captura ilegal de dichos ejemplares para usar la carne como carnada para la centolla. En la zona norte, uno de los autores (JAR) ha constatado la matanza de algunos ejemplares por "diversión", practicada por civiles utilizando un rifle. Además, en algunos lugares del litoral del país, miembros de las FF.AA y Carabineros de Chile han hecho prácticas de tiro sobre ejemplares apostados en los roqueríos, hechos constatados personalmente por los autores en diferentes ocasiones.

Estado de conservación:

La exclusión de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN (1996) de *O* de su lista de especies amenazadas, se interpreta cono Fuera de Peligro. Para Chile. Yáñez (1997) señala que el estado de conservación de esta especie es de Fuera de Peligro para las regiones 1 a XI y de Vulnerable para la XII Región, siendo considerada para todo el país como Fuera de Peligro. Por los antecedentes entregados en este trabajo, se concuerda con la categoría de Fuera de Peligro.

Subfamilia Arctocephalinae
Arctocephalus australis (Zirnmerman, 1783)
Nombre común: Lobo fino austral

Distribución:

Albert (1901) cita esta especie para el norte del país, sin presentar suficientes evidencias de su presencia. Los primeros registros confirmados en la zona norte del país datan del año 1982, cuando se avistó un ejemplar en rocas Abtao, II Región (Torres *et al.,* 1983a y b; Guerra y Torres, 1984). Luego, Torres (1985) y Guerra y Torres (1987) informan sobre los registros realizados en Punta Patache (20°48'S.) y rocas Abtao (23'05S.). A su vez, Sielfeld *etal.* (1997) han informado su presencia desde el molo de Arica (18°30'S.) hasta punta Ballena (25°49'S.), siendo punta Pichalo (l9°43'S.) la única lobera de reproducción. Por otra parte, Brito (1999) informa de algunos avistamientos ocasionales en el sector costero del humedal El Yali (33°49'S.), V Región, sin entregar mayor información al respecto.

Para la zona sur del país, esta especie ha sido citada desde Concepción (Oliver, *1946)* hasta las islas Diego Ramírez (Pisano, 1972). Sin embargo, los datos actuales indican que la población sureña se distribuye desde rocas Weather (43°33'S.), X Región (Oporto *e t al.,* 1999) hasta las islas Diego Ramírez (56°30'S.) (Schlatter, *R., coui. pers.,* 1982; Schlatter y Riveros, 1997; Vallejos *et al.,* 1999) (Fig. 2).

Tamaño de la población:

El conocimiento del tamaño de la población de esta especie en Chile es escaso, realizándose las primeras prospecciones en la región de Magallanes entre los 50°22'S. y 51 °37'S. por Vargas y Torres (1976) y en la región de Aisén por Vargas (1977), contabilizándose un total de 88.000 ejemplares. Con posterioridad, frente a la necesidad de ubicar y cuantificar las poblaciones de lobos marinos presentes en las costas de Magallanes, Sielfeld *et al.* (1978) informan de la presencia de 27.906 ejemplares censados entre los 48°54'S. y 54°03'S., XII Región. Cabe

señalar que estos últimos autores no censaron las loberas previamente informadas por Vargas y Tones (1976).

Entre los años 1996 y 1998, la Subsecretaría de Pesca mediante el apoyo de los FIP ha financiado programas de censos de lobos marinos desde la 1 a la XI regiones de Chile, cuyos resultados se presentanen el cuadro 4 incorporándose los censos disponibles para la XII realizadas por Sielfeld *etal (1978) que* incluye los datos de Vargas y Torres (1976).

Actualmente, el FIP financia un programa de censos de lobos marinos para la XII Región, a efectuarse durante el verano del año 2001, datos que se sumarán a los otros registros para el total de ejemplares de A. *australes* para Chile.

Cuadro 4. Número total de ejemplares de A. *australis* censados en el litoral desde la I hasta la XII Región de Chile.

Región	Total censado	Fuentes
I	748	FIP 95-28 (Sielfeld *et al.,* 1997)
II	850	FIP 95-28 (Sielfeld *et al.,* 1997)
III	0	FIP 95-28 (Sielfeld *et al.,* 1997)
IV	0	FIP 95-28 (Síelfeld *et al.,* 1997)
Subtotal	**1.598**	
V	0	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.,* 1998c)
VI	0	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.,* 1998c)
VII	0	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.,* 1998c)
VIII	0	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al.,* 1998c)
IX	0	FIP 96-51 (Aguayo-Lobo *et al..* 19980
Subtotal	0	
X	2.017	FIP 97-44 (Oporto *et aL.* 1999)
XI	806	FIP 97-44 (Oporto *e(al..* 1999)
XII	62.256	Vargas y Torres (1976): Sielfeld *et al.* (1978)
Subtotal	**65.079**	
Total	**66.667**	

En el cuadro se observa que el total de ejemplares de A. *australes* censados asciende a 66.667 ejemplares, distribuyéndose el 97,6% de la población entre la X y XII regiones del país y el 2,4% entre las regiones 1 y IV. La estimación más actual de la abundancia de lobos finos ha sido informada por Sielfeld (1999), en unos 105.000 animales para todo Chile.

Capturas:

Las capturas de ejemplares de esta especie se remontan a la época pre-hispánica, las que fueron orientadas básicamente a actividades de subsistencia (Torres *et al.,* 1990). Con la llegada de los loberos norteamericanos e ingleses, una intensa actividad cazadora se desarrolló entre 1825 y 1865 en litorales de la Patagonia occidental y Tierra del Fuego. Esos cazadores fueron reemplazados por loberos de la región, a fines de la década de 1860 (Martinic. 1973). La actividad lobera en Magallanes para el período 1873 - 1907 produjo aproximadamente 64.434 pieles (entre lobos finos y comunes, presumiendo que principalmente corresponden a pieles de lobos finos) (Martinic, 1973; Sielfeld *etal.,* 1977).

Entre los años 1976 y 1979 se autorizó la captura de 19.620 animales en la zona austral del país, pero sólo se pudo cazar un total de 9.608 ejemplares. La información sobre capturas de ejemplares de esta especie ha sido resumida por Sielfeld (1983; 1999).

Además de las remociones permitidas, se deben considerar aquellas directas no autorizadas, que se efectuaron durante la década de 1980, cuya cuantía se ignora, con el fin de usar su carne como carnada en la pesquería de la centolla, *Lithodes antarctica,* en el sur del país.

Por otra parte, aunque no se dispone de evidencias, se presume que podrían ocurrir capturas accidentales al interactuar ciertos ejemplares de *A. australis* con algunas pesquerías de la zona norte y austral del país.

Estado de conservación:

El lobo fino austral, A.. *australes,* no se incluye en la lista de especies amenazadas de la IUCN (1996) por lo que se le considera Fuera de Peligro. Yáñez (1997) señala que el estado de conservación es de Fuera de Peligro para las regiones 1, II, X, XI y XII. Sobre la base de la información incluida en este trabajo, se considera que la población de A. *australes* está Fuera de Peligro en Chile.

Arctocephalus ga, ella (Peters, 1875)
Nombre común: Lobo fino antártico

Distribución:

Esta especie habita las islas al sur de la Convergencia Antártica, aunque también hay colonias ubicadas al norte de la misma, como en las islas Marion, Crozet y Macquarie. En el Territorio Chileno Antártico se la encuentra en todas las islas Shetland del Sur (Aguayo y Torres, 1967, 1968) y en los archipiélagos adyacentes a la península Antártica (Aguayo *et al.,* 1977; Aguayo, 1978) hasta los 64°46'S. (Heimark y Heimark, 1984). Aguayo-Lobo (1994, 1996), Aguayo-Lobo y Acevedo (1998) y Aguayo-Lobo *et al.* (1998b) han informado sobre su distribución durante los inviernos de 1993, 1994, 1996 y 1998, respectivamente (Fig. 3).

Fuera de esa área, se ha informado el registro de ejemplares de esta especie en isla Hoste, XII Región, en donde se encontró un cadáver de un ejemplar joven marcado en Georgia del Sur (Texera, 1974) y de dos ejemplares juveniles avistados en isla Robinson Crusoe durante los años 1982 y 1983, respectivamente (Torres *et al.,* 1984).

Tamaño de la población:

Después de la indiscriminada cacería de la que fue objeto la población de esta especie durante el siglo XIX en las islas Shetland del Sur, la cual la llevó a su casi exterminio, el redescubrimiento del lobo fino antártico en esas islas corresponde a O'Gorman (1961), quien ¡nformó la presencia de 27 ejemplares en cabo Shirreff, isla Livingston. en marzo de 1958. Los principales registros para el Territorio Chileno Antártico se presentan en el Cuadro 5. Desde la

Cuadro 6.
Incremento poblacional de *A. gazella* en el Sitio de Especial Interés Científico N°32 "Cabo Shirreff e islotes San Telmo" desde la temporada 1957/1958 hasta la de 1999/2000.

Temporada	Total de crías	Población total	Temporada	Total de crías	Población total
1957/1958*	0	27	1990/1991*	2.000	4.750
1958/1959*	2	32	1991/1992	5.313	10.768
1965/1966	12	50	1992/1993	5.722	13.242
1970/1971	27	201	1993/1994	6.057	15.139
1972/1973	300	1.741	1994/1995	6.119	15.841
1981/1982*	180	532	1995/1996	7.652	18.115
1982/1983*		564	1996/1997	9.015	19.681
1983/1984*	248	969	1997/1998	7.751	16.487
1984/1985*	384	1.590	1998/1999 e	8.524	19.223
1986/1987	2.593	8.929	1999/2000	8.564	20.139

Fuentes: O'Gorman (1961): Laws (1973); Aguayo (1978); Cattan et al. (1982); Oliva et al. (1987); Bengston et al. (1987); Croll et al. (1992): Aguayo y Torres (1993); Torres (1995); Hucke-Gaete (1996); Hucke-Gaete y Vallejos (1997); Vallejos et al. (1998; 1999; 2000); Hucke-Gaete (1999); Torres et al. (1998: 2000).
Clave: (*) datos disponíbles sólo para cabo Shírreff; ( ) no hay datos; (e) estímado.

Actualmente no se dispone de estimaciones sobre el tamaño de la población de lobo fino en las islas Shetland del Sur y archipiélagos adyacentes a la península Antártica; sin embargo, la población en muchos lugares de su área de distribución, incluyendo las islas Shetland del Sur, continúa incrementándose a una tasa cercana al 10% (SCAR/SSG, 2000).

Capturas:

El descubrimiento de las islas Shetland del Sur por el capitán William Smith en 18 19, abrió nuevas perspectivas para la caza indiscriminada de lobos marinos que venían realizando en las costas de Sudamérica los loberos norteamericanos e ingleses, comenzando la caza sin control en ese archipiélago a partir de 1820.

Entre los años 1819 y 1820, tres barcos obtuvieron muy buenos cargamentos de pieles; entre 1820 y 1821 una flota de 44 barcos obtuvo miles de pieles (Aguayo *et cal.*, 1977), cazándose sólo en cabo Shirreff (62°27'S.; 60°47'W.), isla Livingston, alrededor de 95.000 animales (O'Gorman, 1961; Bonner, 1964). Weddell (1825) indica que entre 1820 y 1822, se habían cazado alrededor de 320.000 animales en este archipiélago, y las colonias de reproducción de la zona habían sido virtualmente exterminadas. Ya en el año 1829, Webster (1834, citado en Bonner, 1968) no encontró ningún lobo fino en las Shetland del Sur. No obstante, en la década de 1870 se reinició la cacería capturándose 45.000 animales (Williams, 1886, citado en Bonner, 1964) y, en el año 1888 se obtienen las últimas 35 pieles (Aguayo *et al.*, 1977).

Durante el siglo XX, la noticia de la existencia de A. *gazella* en las islas Shetland del Sur fue entregada por Anderson (1905), cuando el capitán Larsen miembro de la Expedición Sueca a la Antártica, dirigida por el Dr. Otto Nordenskjold, dio muerte al único ejemplar que avistaron durante toda la expedición (1901 - 1903).

Desde 1972, está estrictamente prohibida la caza de esta especie en aguas antárticas; sin embargo, no se descarta algunas capturas accidentales al interactuar algunos ejemplares con las pesquerías en el Océano Austral.

Estado de conservación:

La UICN (1996) no considera aA. *gaz ella en* su lista de especies amenazadas, interpretándose, por tanto, como Fuera de Peligro. Por su parte, en el ámbito nacional, Yáñez (1997) señala que el estado de conservación de esta especie es de Fuera de Peligro para la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena. En este trabajo también se considera a A. *gazella* como especie Fuera de Peligro en Chile, por su notable incremento poblacional. Sin embargo, el reciente hallazgo de anticuerpos anti *Brucella* en ejemplares de esta especie en cabo Shirreff (Retamal *et al.,* 2000) estaría indicando la posibilidad de que la enfermedad afectara reproductivamente la población en dicha área de estudio. Consecuentemente, se recomienda continuar estas investigaciones como tema de control permanente.

Arctocephalus philippii (Peters, 1866)
Nombre común: Lobo fino de Juan Fernández

Distribución:

Es propio del archipiélago de Juan Fernández y de las islas San Félix y San Ambrosio (Aguayo y Maturana, 1970: Torres, 1987) (Fig. 4). Ejemplares erráticos se han avistado y cazado por pescadores, en aguas oceánicas frente a Iquique, lo que uno de nosotros (DTN) ha constatado mediante fotos, y al menos dos machos jóvenes han sido avistados y fotografiados en la costa sur de Perú (Majluf, *P., coro. pers.,* 1984), los que también fueron constatados por uno de nosotros (DTN). En la V Región también se han registrado otros ejemplares erráticos (J. Brito, coro. pers., 1999).

Tamaño de la población:

A pesar de la desenfrenada actividad lobera desarrollada en el archipiélago Juan Fernández durante los siglos XVIII y XIX, lo que conllevó a la ciencia a considerar a A. *philippii* como especie extinta, el primer dato científico de su existencia fue publicado por Bahamonde (1966) quien tomó fotografías de un grupo de 200 animales en "Lobería Vieja", isla Alejandro Selkirk, en el año 1965. Sin embargo, sólo en 1969 se efectuó el primer censo completo registrándose un total de 459 individuos (Aguayo y Maturana, 1970).

En 1970 se hizo extensiva la búsqueda de esta especie a las islas Desventuradas (islas San Félix y San Ambrosio), donde sólo en la isla San Ambrosio se avistaron 2 ejemplares jóvenes después de un siglo y medio que no se tenía noticias de ellos (Gilmore, 1971) y, en 1977 se señalan allí alrededor de 300 ejemplares (Torres, 1987). El Cuadro 7 presenta los registros *de A. philippii* provenientes de censos realizados en el archipiélago Juan Fernández, entre los años 1965 y 2000.

De las cifras entregadas en el cuadro se puede observar que la población ha experimentado un cierto incremento desde su redescubrimiento en el año 1965, a una tasa aproximada de 393 ejemplares por año, al considerar únicamente los censos completos realizado en el archipiélago entre 1969 y 1984. Desde 1985 hasta 2000. la población de lobos finos de isla Robinson Crusoe se ha incrementado en una tasa de 396 ejemplares anuales y la de isla Santa Clara en unos 148-168 individuos anuales. Se estima que la población de la isla Alejandro Selkirk sería de unos 7.900 animales, considerando una tasa de incremento anual promedio de 240 ejemplares. Así, la población estimada mínima para todo el archipiélago Juan Fernández sería de unos 17.661 lobos finos.

Cuadro 7. Número total de ejemplares de A. *philippii* censados en el archipiélago Juan Fernández, desde 1965 hasta la fecha.

Observadores	Isla	Total censado
N. Bahamonde (02.12.1965)	Alejandro Selkirk*	200
Bourne (27.01.1966)	Santa Clara*	8
K. Norrís (02.11.1968)	Robinson Cmsoe*	50
A. Aguayo, R. Maturana y F. González (05.03.1969 - *26.03.* 1969)	Robínson Crusoe Alejandro Selkirk	170- 192 257 - 267
A. Aguayo y D. Torres (12.02. - 23.02.1970)	Rohínson Crusoe Alejandro Selkirk Santa Clara	231 - 246 470 - 500 4
G. Schürholz y G. Mann (01.03.1975)	Alejandro Selkírk*	130
D. Torres, P. Cattan y J. Yáñez (28.10.1978 - 17.01.1979)	Robinson Crusoe Alejandro Selkirk Santa Clara	512 1.820 84
D. Torres, J. Cárdenas y C. Guerra (14.11-1982 - 20.12.1982)	Alejandro Selkirk	3.480
J. Cárdenas y G. Luna (06.12.1983 - 0.3.01.1984)	Robinson Cmsoe Alejandro Selkirk Santa Clara	1.544 4.318 497
J. Cárdenas, M. Stutzin y G. Porttlitt (21.12.1984 - 16.01.1985)	Robinson Crusoe Alejandro Selkirk* Santa Clara	1.206 3.025 368
G. Araya, A. Andaur, D. Arredondo y O. Chamorro (CONAF) (Enero 1999)	Robinson Crusoe Santa Clara	5.837 2.892
G. Araya, A. Andaur, D. Arredondo y O. Chamorro (CONAF) (27.01.1999 - 04.01.2000)	Robínson Crusoe Santa Clara	7.148 2.595

Fuente: Aguayo y Maturana *(1970);* Aguayo *et al. (1971);* Hubbs y Norris *(1971);* Schürholz y Mann (1977); Cárdenas *et al.(1985);* Torres *(1987);* Torres *et al. (1979; 1985);* CONAF *(in Litt., 2000).*
(*) Censo parcíal.

Actualmente, no se conoce el tamaño de la población en la isla Alejandro Selkirk, archipiélago Juan Fernández, ni en las islas Desventuradas (San Félix y San Ambrosio); sin embargo, se infiere que la población continúa incrementándose.

Capturas:

El descubrimiento del archipiélago Juan Fernández, en 1563, realizado por el piloto de ese nombre (Vicuña Mackenna, 1883; Allen, 1899; Hubbs y Norris, 1979) abrió la ruta para muchos loberos en demanda de las pieles de lobo fino. De acuerdo con los relatos de Vicuña Mackenna (1883), inicialmente la cacería de ejemplares de *A. philippii* habría sido a pequeña escala y discontinua, efectuada por los primeros navegantes y principalmente para la obtención de grasa y pieles.

A partir del año 1687 se produjo la primera evidencia de una explotación desmedida que casi aniquilaría la especie: el capitán Davies deja hombres salando pieles hasta 1690 en la isla Más a Tierra (Robinson Crusoe) (King, 1954).

Bonner y Laws (1964) citan del diario de viaje del navegante inglés Philip Carteret quien expresa que en la isla Más Afuera (isla Alejandro Selkirk) muchos miles de lobos fueron muertos en las noches, entre 1766 y 1769; sin embargo, 28 años después las cacerías en esa misma isla estaban en pleno apogeo (Torres, 1987). Pereira (1971) citando a Amasa Délano, señala que los loberos norteamericanos llegaron a la isla Más Afuera alrededor de 1797, aunque Vicuña (1883) lo señala desde 1793, obteniendo más de 3.000.000 de pieles hasta el año 1804.

Otras expediciones de cacería estuvieron presentes durante la centuria 1700 - 1799, destacando las del capitán W.R. Stewart en el buque "Eliza" que cazaron 38.000 ejemplares; el capitán J. Roberts en la fragata "Jefferson" capturando 38.000 animales y la del capitán E. Fanning en el bergantín "Betsey" que cargaron 100.000 pieles. El total de animales capturados durante el siglo XVIII se estima en unos 3.301.000 animales (ver Apéndice I en Torres, 1987).

La cacería del lobo fino de Juan Fernández continuó durante el siglo XIX por loberos extranjeros, centrándose principalmente en la isla Más Afuera, capturándose alrededor de 569.319 ejemplares (ver Apéndice I en Torres, 1987). A dichas cifras habría que agregar las pieles dañadas, los animales moribundos que huían, las pieles no registradas y las pieles obtenidas por loberos ingleses y de otras nacionalidades. Por ello, Cunill (1974) calcula que más de 5 millones de lobos finos de Juan Fernández fueron capturados.

Torres (1987) señaló que, de acuerdo con los antecedentes que obraban en su poder, desde 1898 hasta 1970 muchas pieles se extrajeron ilegalmente desde el archipiélago Juan Fernández y desde las islas San Félix y San Ambrosio, transportándolas luego al continente a bordo de goletas o avionetas, en el caso de aquellas obtenidas en Juan Fernández. Por último, el mismo autor documenta que entre los años 1976 y 1978 alrededor de unos 300 animales fueron sacrificados y que hubo un incremento desconocido en las capturas como resultado de un error en la redacción del Decreto N°183 y su consecuente mala interpretación por parte de los pescadores y que, en enero de 1979, alrededor de seis pieles fueron sacadas a bordo de un avión desde la isla Robinson Crusoe, siendo éste el último registro de captura del cual se tuvo conocimiento.

A pesar de que no se han documentado capturas accidentales, es probable que éstas ocurran con algunas pesquerías de la región, tales como: la pesquería del jurel, *Trachorus sinunetricus, y* con pesquerías de cefalópodos (Aguayo-Lobo, 1995).

Estado de conservación:

El estado de conservación del lobo fino de Juan Fernández es de Vulnerable (VU) de acuerdo a la lista de especies amenazadas publicada por la UICN (1996). Por su parte, como fruto de las reuniones de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos convocadas por la CONAMA para la categorización de especies, Yáñez (1997) informa que el estado de conservación de *A. philippii* es de Vulnerable (V) para la V Región. En este documento se mantiene la condición de Vulnerable (VU).

Arctocephalus tropicalis (Gray, 1872)
Nombre común: Lobo fino subantártico

Distribución:

Los animales de esta especie se distribuyen en algunas islas situadas al norte de la Convergencia Antártica entre los 20°W y los 90°E, tales como Gough, Tristán da Cunha, Marion, Prince Edwards, Crozet, Amsterdam y St. Pan] (King, 1964; Bonner, 1979).

En Chile, su presencia data a partir de 1978, cuando se registró un macho adulto en isla Robinson Crusoe y otro en isla Alejandro Selkirk, archipiélago Juan Fernández, (Torres y Aguayo, 1984), registrando en años subsiguientes la permanencia de un grupo de por lo menos 7 animales (Torres *et al.*, 1984; Cárdenas y Ochoa, 1988) (Figura 5).

Tarnaño de la población:

El tamaño de su población en otras partes del litoral chileno es desconocido. Los registros de los que se dispone sobre la presencia de ejemplares de *A. tropicalis* en el litoral del país se presentan en el cuadro 8, correspondiendo todos ellos a la isla Alejandro Selkirk, archipiélago Juan Fernández.

Actualmente, se carece de información de la presencia de animales de esta especie en el archipiélago Juan Fernández desde 1992, siendo muy necesario conocer el tamaño actual de su población en ese archipiélago. Como dato adicional, cabe señalar que de acuerdo con los datos disponibles sobre su abundancia en toda su área de distribución, la población continúa incrementándose a una tasa similar a la presentada por A. *gazella* (SCAR/SSG. 2000).

Cuadro 8. Registros de ejemplares de A, *tropicahs* en isla Alejandro Selkirk desde 1982.

Fecha	Playa	Número	Sexo	Fuente
19.1 1.1982	Los Machos	1	Macho adulto	Torres *et al. (1984)*
21.1 1.1982	Lobería Sur	1	Juvenil no sexado	Torres *et al. (1984)*
22.1 1.1982	Los Machos	1	Hembra adulta	Torres *et al. (1984)*
24.1 1.1982	Lobería Sur	1	Macho adulto	Torres *et al. (1984)*
Total		4		
12.12.1983	Los Machos	1	Macho adulto 1	Torres *et al. (1984)*
14.12.1983	Lobería Sur	1	Macho adulto	Torres *etal. (1984)*
15.12.1983	Los Machos	1	Macho adulto 2	Torres *et al. (1984)*
18.12.1983	Lobería Sur	1	Hembra adulta 1	Torres *et al. (1984)*
20.12.1983	Lobería Sur	1	Hembra adulta 2	Torres *et al. (1984)*
20.12.1983	El Ovalo	1	Macho adulto	Torres *etal. (1984)*
21.12.1983	El Ovalo	1	Macho joven	Torres *et al. (1984)*
Total		7		
?.12.1987		7		Cárdenas y Ochoa *(1988)*
Total		7		
?.?. 1991		11		Ochoa, *coro. pers. (1991)*
?.'. 1991		2	Hembras adultas	Ochoa, *con,. pers. (1991)*
?.?. 1991		1	Cachorro	Ochoa, *com. pers. (1991)*
Total		14		

Capturas:

No se dispone de información sobre capturas directas ni accidentales de individuos de esta especie en el archipiélago Juan Fernández.

Estado de conservación:

La UICN (1996) no considera al lobo fino subantártico en su lista de especies amenazadas, interpretándose, por tanto, como Fuera de Peligro. Por su parte, Yáñez (1997) señala que el estado de conservación de esta especie en el territorio nacional es de Insuficientemente conocida (1) para la V Región, referida al archipiélago Juan Fernández. Sobre la base de los escasos antecedentes de abundancia y el desconocimiento de la misma desde 1991 hasta la fecha, se propone que su estado de conservación en el archipiélago Juan Fernández sea de No Evaluado (NE), reiterando con ello la necesidad de nuevas y mayores investigaciones en ese lugar.

Familia Phocidae
Mirounga leonina (Linnaeus, 1758)
Nombre común: Foca elefante

Distribución:

Se distribuye principalmente en las islas Shetland del Sur (Yáñez, 1948; Cabrera, 1957; Aguayo y Tones, 1967; Aguayo, 1970; Sielfeld, 1983), especialmente en las islas Rey Jorge y Livingston, donde se encuentran las concentraciones más importantes (Aguayo y Torres, 1967). También se le encuentra en islas y costa de la península Antártica (Aguayo y Torres, 1967, 1968; Heimark y Heimark, 1984; Aguayo-Lobo y Acevedo, 1998; Aguayo-Lobo *et al.,* 1998b) hasta Ronne Entrance (Bornemann *et al.,* 2000), y en los hielos adyacentes a la isla Pedro 1(68°47'S.; 90°35'W.) (Aguayo-Lobo y Otárola, 1994) (Figura 6).

En el territorio chileno continental, se ha informado principalmente en la XII Región (Markham, 1971; Sielfeld, 1978; Torres *et al.,* 1979; Schlatter, 1981), destacándose un grupo de 6 a 7 animales en Fiordo Parry, Tierra del Fuego (Markham, 1971; Sielfeld, 1978) y de un pequeño grupo reproductivo en las cercanías del Glaciar Marinelli, seno Almirantazgo (Matus, *coni pers,* 2000). Avistamientos ocasionales se han registrado en Antofagasta (Diario El Mercurio, 1982); Chañaral (Torres, 1981); Zapallar (Gacitúa *coni. pers.,* 1998); Viña del Mar (Crovetto, 1987); Osorno (Diario la Prensa de Osorno, 1978); islas Diego Ramírez (Pisano, 1972; Schlatter 1981; Schlatter y Riveros, 1997; Vallejos *et al.,* 1999) y, en la isla de Pascua (Aguayo-Lobo *et al.,* 1995a) (ver Fig. 7). Estos avistamientos podrían reafirmar la impresión de Torres (1981) cuando expresó que en el futuro no sería extraño encontrar animales en lo que fue su "terca típica" (isla Robinson Crusoe), donde se distribuía originariamente.

Tamaño de la población:

Actualmente la población más importante de esta especie en Chile se localiza en las islas Shetland del Sur. En el cuadro 9 se presenta la única información disponible sobre el tamaño de la población censada en el área entre las islas Shetland del Sur y península Antártica. Cabe señalar que las cifras presentadas en el cuadro representan el mínimo de ejemplares, debido a que los censos fueron realizados después de la temporada de reproducción, recordando que esta especie se reproduce en primavera.

Cuadro 9. Total de ejemplares de *M. leonina* censados en las islas y aguas adyacentes a las Shetland del Sur y península Antártica.

Temporada	Total de animales	Fuente
1965/1966	23.766-25.752	Aguayo y Torres (1967)
1972/1973*	24.448	Aguayo y Maturana (1973b)
1981 **	3.948	Tones *et al.* (1981)

*Censo no incluye grupo de las islas Píloto Pardo; ** No incluye grupo de las islas Píloto Pardo, islas Smith y Low ni la península Antártica.

Para el período comprendido entre 1950 y 1960 se estimó una cifra de 600.000 animales para toda su área de distribución mundial (Torres, 1977a), aunque Laws (1981) señala que dicha estimación está sujeta a errores y por tanto, es poco real. Actualmente, el SCAR ha presentado su preocupación desde el año 1990 por el paulatino decremento experimentado en toda su área de distribución antártica (SCAR/GSS, 1990), reiterando en el año 2000 su preocupación al señalar que se requiere de investigaciones y verificación de los resultados de censos en muchas partes de su área de reproducción, incluyendo la totalidad de las islas Shetland del Sur (SCAR/SSG, 2000).

Capturas:

No se dispone de información concreta sobre los comienzos ni el resultado cuantitativo de las cacerías en Chile (Sielfeld *et al.,* 1977). Sin embargo, la explotación de estas focas se hizo con el mismo criterio con el que se cazó a los lobos finos y, de igual manera, su explotación ya no era lucrativa a fines del siglo XIX (Torres. 1977a, 1981). Lord Anson, en 1744, señaló que en isla Robinson Crusoe, estos animales se mataron por cantidades para consumir su carne, especialmente el corazón y la lengua, hasta que fueron exterminados por los cazadores alrededor del año 1850 (Cabrera y Yepes, 1940).

Según Gay (1847), la población de focas elefante en una gran parte de los mares australes de Chile, habría.disminuido a causa de la incesante caza que le hacen diferentes naciones. Posteriormente, Philippi (1892) informaba que se había dado muerte al último ejemplar en 1840.

La notable disminución de las poblaciones de lobo fino fue la causa principal por la que los loberos comenzaron a dar caza al elefante marino en la Antártica para la obtención de grasa (Torres, 1977a), siendo la explotación tan extensiva para el año 1865 que las poblaciones localizadas en las islas Shetland del Sur hacían antieconómica su extracción (Laws, 1960; Sielfeld *et al.,* 1977; Torres, 1977a).

Estado de conservación:

M. leonina no se encuentra incluida en la lista de especies en amenaza por la UICN (1996), interpretándose como una especie Fuera de Peligro. Por otra parte, como resultado de las reuniones convocadas por la CONAMA para la categorización de los mamíferos acuáticos en Chile, Yáñez (1997) informa que su categoría de conservación para Chile es Insuficientemente Conocida (1), condición que coincide con nuestra opinión, por los escasos antecedentes que se tiene sobre esta especie en todo el país.

Lobodon carcinophagus (Hombron y Jacquinot, 1842)
Nombre común: Foca cangrejera

Distribución:

Esta especie se distribuye en las aguas y bandejones de hielo de todo el Territorio Chileno Antártico, avistándose entre los 61°07'S. (isla Elefante) (Aguayo y Torres, 1967) hasta los 74°03 'S. (Erickson *et al.,* 1971; Gilbert y Erickson, 1977), y en los hielos adyacentes a la isla Pedro 1 (68°47'S.; 90°3_5'W.) (Aguayo-Lobo y Otárola, 1994). La distribución invernal en el Territorio Chileno Antártico ha sido informada por Aguayo-Lobo y Jaña (1993), Aguayo-Lobo (1994, 1996) y Aguayo-Lobo y Acevedo (1998b) entre las islas Shetland del Sur, península Antártica y Mar de Bellingshausen hasta los 70°05'S.; 82°00'W. (Fig. 8). Fuera de esta distribución antártica, Olrog (1950) informa de un avistamiento en cabo de Hornos, siendo el único registro de esta especie en el litoral sudamericano de Chile.

Tamaño de la población:

La foca cangrejera es la especie más abundante dentro de los Phocidae antárticos; sin embargo, el tamaño de la población en el Territorio Chileno Antártico es desconocido actualmente. El cuadro 10 presenta los únicos registros disponibles sobre el tamaño de la población censada entre las islas Shetland del Sur y la península Antártica. Cabe señalar que las cifras especificadas en el cuadro representan el mínimo de ejemplares, debido a que los censos fueron realizados después de la temporada de reproducción, recordando que esta especie se reproduce en primavera.

Cuadro 10. Total de individuos de *L carcinzophagus* censados en las islas y aguas adyacentes a las Shetland del Sur y península Antártica.

Temporada	Total de animales	Fuente
1965/1966	*2.438 - 2.655*	Aguayo y Torres *(1967)*
*1972/1973**	*1.657*	Aguayo y Maturana *(1973b)*
*1981 **	*601*	Torres *et al. (1981)*

*Censo no incluye grupo de las islas Piloto Pardo; ** No incluye grupo de las islas Piloto Pardo, islas Smith y Low ni la península Antártica.

Estimaciones realizadas por el Grupo *Ad hoc* III ACMRR (1976) para toda su área de distribución en la Antártica alcanzan a unos 15 a 30 millones de ejemplares, aunque Laws (1981) señala que esta estimación es conservadora. Por otra parte, Aguayo-Lobo (1995) y Venegas y Sielfeld (1998) señalan que sus poblaciones han sido estimadas en más de 50 millones de ejemplares para toda la Antártica.

Capturas:

En 1964 Noruega respaldó la caza experimental de focas antárticas y entre 1964 y 1969 se cazaron 1.251 ejemplares de foca cangrejera, mientras que entre 1970 y 1973 se cazaron 918 individuos. Actualmente, la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA),

considera una captura de 175.000 ejemplares anuales, aunque esta cifra está sujeta a revisión, como así también las zonas de capturas (Torres, 1977a).

Estado de conservación:

La UICN (1996) no considera a L. *carciuophagus* en la lista de especies sujetas a algún tipo de protección, interpretándose, por tanto, como una especie Fuera de Peligro. Por su parte, Yáñez (1997) en su síntesis de las reuniones de expertos en mamíferos acuáticos convocados por la CONAMA para la categorización de los mamíferos marinos presentes en Chile, señala que el estado de conservación de esta especie es Fuera de Peligro (F). Sobre la base de los escasos antecedentes de distribución y abundancia en el Sector Chileno Antártico, a pesar de ser considerada como la foca más abundante, se propone que su estado de conservación sería No Evaluado (NE).

Hydrurga leptonvx (Blainville, 1820)
Nombre común: Foca leopardo

Distribución:

Se distribuye en todas las aguas y bandejones de hielo del Territorio Chileno Antártico (Aguayo y Torres, 1967), avistándosele desde isla Elefante (61°07'S.) (Torres, datos no publicados, 1977; Walker *et al.,* 1994) hasta los 74°00'S. (Gilbert y Erickson, 1977) y en los hielos adyacentes a la isla Pedro 1 (68°47'S.; 90°35'W.) (Aguayo-Lobo y Otárola, 1994). La distribución invernal en el Territorio Chileno Antártico ha sido informada por Aguayo-Lobo y Jaña (1993), Aguayo-Lobo (1994, 1996) y Aguayo-Lobo y Acevedo (1998b) entre las islas Shetland del Sur, península Antártica y Mar de Bellingshausen hasta los 69°44'S.; 8VI 7'W. (Fig. 9).

Además, se ha informado de 17 registros de animales erráticos entre playa Guanaqueros (30'10'S.) (Scheffer, 1978) hasta Tierra del Fuego (Yáñez, 1948), incluyendo al archipiélago Juan Fernández (Torres y Aguayo, 1971; Torr:;s, 1987) (Figura 10).

Por su parte, Sielfeld (1978) señala que los pescadores han observado con cierta frecuencia la presencia de esta especie en los canales patagónicos; mientras que Markham (1971) informa una pequeña población de cuatro animales aparentemente establecida en el área del fiordo Parry (XII Región) y laguna San Rafael (X Región) (Sielfeld, 1983). Sobre la base de un registro en la misma zona, Sielfeld (1978) sugiere que su presencia en dicha área no sería de tipo estacional sino que permanente.

Tamaño de la población:

La abundancia actual de ejemplares de foca leopardo en el Territorio Chileno Antártico es desconocida. En el Cuadro 11 se presenta los únicos registros disponibles sobre el tamaño de la población censada para el área entre las islas Shetland del Sur y península Antártica, Territorio Chileno Antártico. Como sucede con las otras focas pagófilas, las cifras presentadas en el cuadro representan el mínimo de ejemplares, debido a que los censos fueron realizados después de la temporada de reproducción, recordando que esta especie se reproduce en primavera.

Cuadro 11. Total de ejemplares de *Hleptornyx* censados en las islas y aguas adyacentes a las islas Shetland del Sur y península Antártica.

Temporada	Total de animales	Fuente
1965/1966	*162- 163*	Aguayo y Torres *(1967)*
*1972/1973**	*654*	Aguayo y Maturana *(1973b)*
*1981 **	*17*	Torres *et al. (1981)*

*Censo no incluye grupo de las islas Piloto Pardo; ** No incluye grupo de las islas Piloto Pardo, islas Smith y Low ni la península Antártica.

Torres (1977a) informó que en los bancos de hielo de la región antártica se ha estimado una población mínima de 500.000 animales, cantidad que puede ser mayor si se consideran los individuos asociados a costas rocosas o arenosas. Por otra parte, Gilbert y Erickson (1977) informan un estimado de 220.000 ejemplares sólo para el pack ice; mientras que Aguayo-Lobo (1995) informó una estimación de unos 800.000 ejemplares, señalando que la población aumentaría año tras año en algunos lugares, como en la península Antártica.

Capturas:

Las capturas de ejemplares de esta especie durante el siglo XIX fue en pequeña escala, cazándosele principalmente para fines peleteros (Sielfeld *et al.*, 1977), pero no se dispone de información precisa sobre la cantidad de ejemplares faenados.

Con posterioridad, la foca leopardo fue capturada en una escala pequeña por Noruega en 1970 y por Rusia en 1987. Actualmente, no se dispone de información sobre capturas directas o indirectas de ejemplares de esta especie. No obstante, la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas, ha señalado una captura de 12.000 ejemplares anuales, aunque esta cifra está sujeta a revisión, así como también las zonas de capturas (Torres, 1977a).

Estado de conservación:

La UICN (1996) no considera a H. *leptonvx en* su lista de especies amenazadas, por lo que se interpreta como Fuera de Peligro. En Chile, de acuerdo a los resultados de las reuniones de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos convocadas por la CONAMA para la categorización de especies, Yáñez (1997) señala que el estado de conservación de esta especie de foca es Insuficientemente Conocida (1) para el Territorio Chileno Antártico. Sobre la base de los escasos antecedentes de abundancia que se tienen y al desconocimiento de su biología, se propone que su estado de conservación en Chile debiera ser No Evaluado (NE).

Leptonychotes weddellii (Lesson, 1826)
Nombre común: Foca de Weddell

Distribución:

En el Territorio Chileno Antártico se distribuye en todas las aguas, costas y bandejones de

hielos (Aguayo y Torres, 1967), hasta los 74°03 'S. (Erickson *et al.,* 1971), y en los hielos adyacentes a la isla Pedro 1(68°47'S.; 90'35W.) (Aguayo-Lobo y Otárola, 1994). La distribución invernal en el Territorio Chileno Antártico ha sido informada por Aguayo-Lobo y Jaña (1993), Aguayo-Lobo (1994, 1996) y Aguayo-Lobo y Acevedo (1 998b) entre las islas Shetland del Sur, península Antártica y Mar de Bellinghausen hasta los 69°44'S.; 8VI 7'W. (Fig. 11).

Además, se le ha registrado ocasionalmente entre Concepción (Oliver, 1946) y el cabo de Hornos (Olrog, 1950) totalizando 3 avistamientos y en la isla Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk, archipiélago Juan Fernández (Yáñez, 1948; Torres y Aguayo, 1971; Torres *et al.,* 1984) (Fig. 12).

Tamaño de la población:

El tamaño de la población actual de focas de Weddell en el Territorio Chileno Antártico es desconocido. El cuadro 12 presenta los únicos registros disponibles sobre el tamaño de la población censada entre las islas Shetland del Sur y península Antártica. Cabe señalar que las cifras presentadas en el cuadro representan el mínimo de ejemplares, debido a que los censos fueron realizados después de la temporada de reproducción, recordando que esta especie se reproduce en primavera.

Cuadro 12. Total de ejemplares de *L. trer/dellii* censados en islas y aguas adyacentes a las Shetland del Sur y península Antártica.

Temporada	Total de animales	Fuente
1965/1966	2.582 - 2.777	Aguayo y Torres (1967)
1972/1973*	1.875	Aguayo y Maturana (1973b)
1981**	1.605	Torres *et al.* (1981)

*Censo no incluye grupo de las islas Piloto Pardo; ** No incluye grupo de las islas Piloto Pardo, islas Smith y Low ni la península Antártica.

Gilbert y Erickson (1977) sugieren que en la zona de pack ice de la Antártica la población mínima sería de 730.000 ejemplares siendo, a juicio de Laws (1981), la mejor estimación para esta especie. Sin embargo, Aguayo-Lobo (1995) y Venegas y Sielfeld (1998) informan que las estimaciones poblacionales calculadas para toda la Antártica serían de unos 500.000 animales.

Capturas:

Esta especie fue explotada en pequeña escala durante el siglo XIX, cazándose principalmente para fines peleteros (Sielfeld *et al.,* 1977), no disponiéndose de información precisa sobre las cantidades de ejemplares removidos. Actualmente, no se ha informado sobre capturas directas o indirectas de ejemplares de esta especie.

Según lo establecido en la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCAS), se permite una captura de 5.000 ejemplares anuales, aunque esta cifra está sujeta a revisión, así como también las zonas de capturas (Torres, 1977a).

Estado de conservación:

La UICN (1996) no incluye a *L. weddellii* en su lista de especies amenazadas, considerándosele como una especie Fuera de Peligro. En Chile, de acuerdo a los resultados de las reuniones de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos convocadas por la CONAMA para la categorización de especies, Yáñez (1997) informa que el estado de conservación de *L. weddellii* es Fuera de Peligro (F) para el Territorio Chileno Antártico.

Sobre la base de los escasos antecedentes de abundancia poblacional, desconocimiento de su biología por parte de científicos chilenos y, ante la reciente detección de anticuerpos anti *Brucella* en ejemplares de esta especie (Retamal *et al., 2000),* se propone que su estado de conservación en Chile debiera ser No Evaluado (NE), recomendando continuar las investigaciones de enfermedades como tema de control permanente.

Omnrnatophoca rossii Gray, 1844
Nombre común: Foca de Ross

Distribución:

Es una especie circumantártica localizándosele al sur de los 60°"S. (Cabrera, 1957). En el Territorio Chileno Antártico se distribuye en aguas y en zonas de hielo compacto, especialmente desde el paso Antártico (península Antártica) hasta el mar de Weddell, disponiéndose de escasos avistamientos (Aguayo y Maturana, 1973b; Aguayo-Lobo y Torres, 1994) (Fig. 13).

Tamaño de la población:

El tamaño de la población en el Territorio Chileno Antártico es desconocido, disponiéndose sólo de 10 avistamientos, totalizando 40 ejemplares (Aguayo-Lobo y Torres, 1994). El Grupo *Ad hoc* ACMLR (1976) ha estimado una población total de *200.000* individuos para toda su área de distribución, mientras que Bonner (1994) señala una estimación de entre 220.000 y 650.000 ejemplares.

Capturas:

No se dispone de antecedentes de capturas directas o indirectas de ejemplares de esta especie en aguas chilenas.

Estado de conservación:

La UICN (1996) no incluye a O. *rossii* como especie amenazada, interpretándose como Fuera de Peligro. El estado de conservación de esta especie en el Territorio Chileno Antártico es de Rara (R), de acuerdo a lo informado por Yáñez (1997), como fruto de las reuniones de expertos en mamíferos acuáticos convocados por la CONAMA para la categorización de las especies en Chile. Sobre la base de los escasos antecedentes de distribución y abundancia en el Territorio Chileno Antártico, proponemos que su estado de conservación debiera ser No Evaluado (NE).

Familia Mustelidae
Lontra felina (Molina, 1782)
Nombre común: Chungungo

Distribución:

Yánez (1948) señala que el chungungo vive en toda nuestra costa, siendo más común desde Chiloé hasta Tierra del Fuego. Su distribución ha sido informada desde Arica hasta el cabo de Hornos e islas adyacentes (Van Zyll de Jong, 1972; Brownell, 1978; Castilla y Bahamondes, 1979; Ostfeld *et al.,* 1989; Sielfeld, 1983, 1990a y b; Sielfeld y Castilla, 1999). No obstante, los registros disponibles más septentrionales corresponderían a Mejillones del Norte (19°48~S.) (Acevedo, datos no publicados) y los más meridionales a isla Grevy (55°33"S.) (Sielfeld, 1992), ya que Schlatter y Riveros (1997) no encontraron animales de esta especie en las islas Diego Ramírez (Fig. 14).

Tamaño de la población:

La cuantificación de nutrias marinas presenta grandes dificultades, derivada de la difícil observación en sus ambientes naturales (Sielfeld, 1992), motivo por el cual la información sobre el tamaño poblacional es escasa, disponiéndose de mayores antecedentes sobre densidades expresadas en número de individuos/km de costa. Al respecto, el Cuadro 13 presenta las densidades obtenidas para *L. felina* en diversas localidades de Chile.

Cuadro 13. Densidades de *L. felina* informadas para diversas localidades del país.

Región	Año	Lugar	Ind/km	Km costa Examínada	Fuentes
I	1976	Punta Lobos	1,5	2,0	Castílla (1982)
I	1997	Mejillones del Norte	1,0	6,0	Acevedo (datos no publicados)
III	1980	Chañaral	1,0	4,0	Castilla (1982)
III	1981	Chañaral	1,25	4,0	Castílla (1982)
III	1987	Isla Pan de Azúcar	2,7	4,8	Ebensperger y Castilla (1991)
III	1987	Isla Tilgo	1,0	3,0	Ebensperger y Castilla (1991)
III	1987	Caleta Hornos	1,8	2,8	Ebensperger y Castilla (1991)
IV	1976/1977	Los Molles	2,5	4,0	Castilla (1982)
IV	1980	LosMolles	1,25	4,0	Castilla (1982)
IV	1980	Yerbas Buenas	0,50	6,0	Castílla (1982)
V	1994	Isla Cachagua	6,2		Olavarría y Sepúlveda (1995)
V	1999	V Región	0,96	64,28	Valenzuela y Vargas (1999)
X	1977 - 1979	Chiloé	10,0		Cabello (1977, 198.5)
X	1987	Isla Mayor	2,0	1,0	Rozzi y Torres-Mura (1990)
X	1987	Isla Menor	8,0	0,5	Rozzi y Torres-Mura (1990)
X	1987	Isla Redonda	10.0	0,4	Rozzi y Torres-Mura (1990)
X	1987	Isla Guafo	5,4	1,3	Rozzi y Torres-Mura (1990)
XII	1979 - 1980	Puerto Toro	0,04	25,0	Castilla (1982)
XII	1981 - 1982	48°41 'S. - 55°33'S.	1,2 - 2,0	36,0	Sielfeld (1992)

La única estimación poblacional informada en la literatura, ha sido presentada por Vaz Ferreira (1976), quien sugirió una población de no más de 1.000 individuos entre el norte de Perú y cabo de Hornos. Sin embargo, Sielfeld y Castilla (1999) señalan que la población ha sido subestimada. Al respecto, si se considera la extensión de costa apta para *L. felina* (4.718 km) y la densidad de individuos por km de costa (promedio 1,6) informado por Sielfeld (1992) sólo para la XII Región durante el año 1981/1982, se puede estimar una población cercana a los 7.549 ejemplares y, si se considera la densidad de madrigueras por km de costa (2,2 - 3,0) dada por el mismo autor, la estimación ascendería a unos 12.266 individuos, considerando la ocupación de una madriguera por individuo.

Por otra parte, Valenzuela y Vargas (1999) informan para 64 km de costa rocosa recorrida en la V Región una abundancia de 62 ejemplares, y al considerar el total de costa rocosa apta en dicha región (103 km), se puede estimar una abundancia aproximada de 99 animales.

En vista de los antecedentes aquí expuestos, es de fundamental importancia realizar programas de prospección de *L. felina* a lo largo de todo el litoral del país, para conocer por primera vez y con exactitud su tamaño poblacional.

Capturas:

Desde los tiempos del auge peletero se le capturó en forma indiscriminada, debido a la gran cotización que tenía su fino pelaje tanto en el mercado nacional como internacional (CONAF, 1985), en el norte, centro y sur del país (Castilla, 1981; Aguayo-Lobo, 1995). En este mismo sentido, Housse (1953) basándose en relatos de Molina (1782), informó entonces que "hace algo más de un siglo atrás los campesinos confeccionaban sus pantalones con la piel que teñían de azul o negro, semejando así el terciopelo. Además, la piel también servía para la fabricación de sombreros y la pelusa sedosa se coloreaba a su gusto. Los métodos de captura en esos años se realizaban con armas de fuego, envenenamiento con estricnina puesta en la carne de un pez muerto y dejado en la ribera o en unos de sus caminos diarios del animal, a través de armadijos de hierros clavados sobre un tablón quedando el animal atrapado por las dos piezas dentadas al intentar alcanzar a un pez colgando en un alambre. El mismo autor informa que tan solo un pescador de la localidad de Tunquén cazó más de 60 nutrias en tres años utilizando armas de fuego y la ayuda de un perro, vendiendo la piel a ciento y más pesos, valor que excitaba la codicia de los cazadores en todas las costas del país". Al respecto, Iriarte y Jaksic (1986) señalan que entre el período 1910 y 1954, Chile habría exportado 38.263 pieles de nutrias, sin señalar cuantos corresponderían *a L. felina.*

La caza clandestina de individuos de esta especie ha sido realizada principalmente en la zona austral del país. De acuerdo con Sielfeld *et al.* (1977) en un área de aproximadamente 6.000 km'-, entre los 48°S. y 49°S., se obtenían anualmente hasta 500 pieles, con un rendimiento de un animal capturado por cada cuatro o cinco ejemplares observados. Torres *et al* (1979); señalaron que en las localidades de Melinka (43° 54'S. 73° 45'W), rada Palena (43°45'S., 73° 00'W.), isla Tangbac (45° 00'S., 73° 45'W.) y roquerías adyacentes, y en la península Sesquilán (46° 10' S., 73° 55'W) se cazó chungungos clandestinamente, especificando para la primera localidad la confiscación de 152 pieles. Por su parte, Medina (1996) informó la caza de al menos 33 ejemplares entre los 39°S. y 43°30'S. durante los años 1987 hasta 1992.

En cuanto a otro tipo de impactos, Sielfeld (1988) informa de enmallamientos de ejemplares en las localidades de Guanillo, Bajo Molle, Chipana y punta Lobos, 1 Región. Así mismo, Rozzi y Torres-Mura (1990) señalan que el aumento de la actividad pesquera en la X Región podría haber aumentado los niveles de caza clandestina, aunque no se dispone de evidencias al respecto. Esta especie también ha sido capturada para su domesticación, principalmente por pescadores de la IV Región (Castilla, 1981, 1982). Finalmente, Lariviere (1997) informa de capturas incidentales en redes de enmalle y trasmallo, sin indicar la cuantía ni la localidad de estas capturas accidentales.

Estado de conservación:

La UICN (1996) considera *a L. felina* en su lista de especies amenazadas, catalogándola como En Peligro (EN) para toda su área de distribución. El Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile ha llevado a catalogar *a L. felina* como especie Vulnerable (V) (Glade, 1993). Por su parte, en las reuniones de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos convocadas por la CONAMA para la categorización de especies según estado de conservación, Yáñez (1997) señala que el estado de conservación de *L. felina* es de Vulnerable (V) desde la 1 hasta la III regiones y entre la VIII y XII regiones y, En Peligro de Extinción (P) entre la IV y VII regiones, asumiendo esta última categoría para todo Chile. Debido a los antecedentes recopilados para esta especie de nutria, se propone que su estado de conservación debiera ser Vulnerable (VU) para todo el país.

Lontra provocax Thomas, 1908
Nombre común: Huillín

Distribución:

La presencia del huillín se extendía desde el río Cachapoal (36°'S.)' hasta Magallanes (53°S.) (Osgood, 1943; Housse, 1953). Gay (1847) y Reed (1877) señalaron su presencia al norte de los 36°S. Actualmente, los registros informados sobre su distribución, la restringen desde Cautín (39°'S.) (Miller y Rottmann, 1976) hasta Magallanes (55°01'S.) (Sielfeld, 1992), siendo su hábitat frecuente las aguas continentales (Fig. 15).

Tamaño de la población:

A pesar de que no hay datos para toda su área de distribución, Sielfeld (1983) informa una cantidad cercana a los 8.500 ejemplares para la XII Región. Prospecciones de esta especie han sido efectuadas entre la IX y X regiones por Medina (1991, 1996) sin indicar su cuantía.

Capturas:

Al igual que su congénere *(L. felina),* el huillín se capturó en forma indiscriminada con motivo de la gran cotización de su fino pelaje tanto en el mercado nacional como internacional (Sielfeld, 1990b). De acuerdo con Housse (1953) la población de huillines comenzó a declinar por el año 1917 entre los 43°S. y 48°S. y fue exterminado al norte de los 38°S. antes del año 1960. Similar eliminación ocurrió con las nutrias localizadas en las cuencas de los lagos Colico,

Se debe ínformar que la latitud del río Cachapoal es 34°20'S., por lo que la información presentada por Osgood (1943) y Housse (1953) corresponderían con los de Gay (1847) y Reed (1877).

Caburga y Villarica entre los años 1920 y 1960 y en las cuencas de Maihue y Rupanco después de 1960 (Medina, 1996). Este autor informa que entre los años 1987 y 1992 al menos 10 ejemplares confirmados (como huillines) fueron cazados entre los 39°S. y los 43°30'S. Por su parte, Iriarte y Jaksic (1986) señalan que entre el período 1910 y 1954, Chile habría exportado 38.263 pieles de nutrias, sin señalar cuantos corresponderían *a L. provocax*.

Capturas accidentales por enmallamientos han sido informadas por Aguayo-Lobo (1995) para la localidad de Puñihuil y Yaldad, Chiloé (4 ejemplares).

Estado de conservación:

La UICN (1996) incluye a *L. provocax* como especie amenazada, designando el estado de conservación de Vulnerable (VU) para toda su área de distribución. Por su parte, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) ha catalogado a *L. provocax* como especie En Peligro (P) en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (Glade, 1993); mientras que Yáñez (1997) informa como fruto de las reuniones de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos convocadas por la CONAMA para la categorización de especies, que el estado de conservación es de En Peligro de Extinción (P) desde la VIII hasta la XII regiones, categorización que los autores concuerdan dado su historial de captura y escasos conocimientos sobre su tamaño poblacional actual.

PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN DE LOS MAMÍFEROS MARINOS EN CHILE

El manejo de los mamíferos marinos en Chile

Tal como lo plantea Aguayo-Lobo *et al.* (1998a), se estima de importancia definir ciertos términos. Se entiende por "conservación" la protección y el uso racional de los recursos renovables, sobre la base de la información científica actualizada para asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración. La conservación de los recursos conlleva dos conceptos simultáneos: (1) la protección y (2) el uso, es decir, guardar y proteger, por una parte y, por otra, usar adecuadamente los recursos. Consecuentemente, la conservación es un concepto que incluye una tarea de índole científica, técnica y política.

El "manejo", en cambio, es un conjunto de acciones administrativas que se deben realizar para conservar adecuadamente tales recursos, como por ejemplo, la realización de investigaciones permanentes sobre los mamíferos marinos y los ecosistemas de los que forman parte; es decir, es un proceso permanente de toma de decisiones relacionadas con el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y las políticas de protección del medio ambiente.

Actividades específicas y problemas que afectan a Pinnipedia y Mustelidae en Chile

Históricamente, la captura y utilización de mamíferos marinos en el actual litoral chileno se remonta a la época prehispánica, donde los indígenas la realizaban básicamente orientada a actividades de subsistencia. A partir del siglo XVI, en especial durante los siglos XVIII y XIX, la captura y utilización de los mamíferos marinos en el área se desarrolla con fines comerciales.

A la fecha, no se posee información cuantitativa del impacto real de las pesquerías, caza clandestina y de factores antrópicos tales como el crecimiento poblacional, contaminación e intervención en áreas de crianza sobre las poblaciones de pinnípedos y mustélidos, contándose sólo con observaciones puntuales y registros parciales.

Interacción con pesquerías

Se estima de importancia definir que la interacción entre lobos marinos y focas con el hombre se agrupan en general en: (a) interacciones biológicas, donde el mamífero marino representa un depredador que compite por los recursos con el hombre, y (b) las interacciones operacionales, donde el mamífero marino es considerado un agente perjudicial para la actividad de pesca (Wickens *et al.,* 1992). Ambas interacciones inciden de una o otra forma en capturas directas o deliberadas y accidentales de Pinnipedia. Las primeras, resultan dé la acción del hombre al usar el arte de pesca en los lugares donde se están alimentando los mamíferos marinos, mientras que las segundas resultan de la acción de los mamíferos marinos sobre sus presas atrapadas en las artes de pesca que encuentran en su paso (Aguayo *et al.,* 1992; Aguayo-Lobo, 1998; Aguayo-Lobo *et al.,* 1998a). Tal como lo señalan estos últimos autores, es importante hacer notar esta diferencia para evitar equívocos, ya que la mayoría de los autores interpretan el emnallamiento de los mamíferos marinos y el destrozo de las artes de pesca, como una interacción entre los mamíferos marinos y el hombre y no como una interacción entre el hombre y los mamíferos marinos, o como una competencia interespecífica entre las poblaciones de mamíferos marinos y algunas especies de presa por el mismo alimento.

En Chile, las interacciones entre lobos marinos y el hombre se vienen planteando desde hace varias décadas y han sido mal documentadas (Northridge, 1984), denunciándose a la opinión pública y en forma casi continua los dos tipos de interacciones, tanto con la pesquería cerquera industrial de la zona norte del país, como con el sector artesanal, resultando en la presencia de algún grado de pesca incidental en redes de enmalle y trasmallo de la pesquería artesanal a lo largo del litoral norte y central del país (Sielfeld, 1999). Este último autor también señala, en relación con las interacciones biológicas que, aún cuando están poco documentadas, debe esperarse que la intensa pesquería de anchovetas *(Engraulis ringens),* que caracteriza la zona norte, debe afectar la disponibilidad de alimento para los lobos marinos en dicha zona.

Por otra parte, Oporto *et al.* (1991) estimaron que las interacciones operacionales con *Otaria flavescens* en una caleta artesanal de la X Región, produjeron pérdidas de hasta un 35% del desembarque. Por su parte, Hückstadt y Antezana (2000) informan que el consumo operacional de buques industriales de la pesquería del jurel *(Traclurrus svnnnetricus)* en la VIII Región, fue inferior al 1,08% y no se registró efecto del lobo común sobre el cardumen, por lo que presumen que la pesquería no sufre mayores consecuencias por la presencia de dicho otárido. No obstante, la población de lobos marinos sufre efectos asociados al número de ejemplares atrapados incidentalmente durante la faena de pesca.

Aunque no se dispone de información, la interacción con la pesquería artesanal debe haberse incrementado en forma paralela al incremento del número de pescadores artesanales entre los años 1975 y 1983, particularmente entre la IV y X regiones donde el número de pescadores habría crecido de 14.300 a 28.900 entre el período 1975 - 1980, y en un 40% en la 1 Región durante el año 1983 (ver Araya *et al.,* 1987). El problema social humano, como es la falta de trabajo y todos sus efectos asociados, impulsa a personas de estratos sociales bajos a buscar sustento en las actividades pesqueras artesanales. Esta actividad se evidencia a lo largo de la

costa chilena, lo que sin duda aumenta el grado de interacción entre éstos y los lobos marinos.

Una nueva interacción ha surgido actualmente entre las salmoniculturas y el lobo marino común en la X Región, ocasionando pérdidas de hasta el 2% de la producción anual de cada centro de cultivo, con perjuicios de hasta US$7.000 para cada uno de ellos (El Mercurio, 09 de octubre de 1997). Dicha interacción se manifiesta por la extracción de peces a través de las mallas y también de su destrucción, (Ross, 1988). Ante esta situación, los centros de cultivos han utilizado guardias armados y técnicas letales, a pesar de que O *flavescens* esta protegido por ley.

En cuanto a los mamíferos antárticos, Aguayo-Lobo (1995) señala que estas especies podrían interactuar con las pesquerías de calamares y de peces demersales, para el caso de la foca elefante, y con las pesquerías del Krill, por parte de la foca cangrejera y el lobo fino antártico, dado sus hábitos alimentarios. No obstante, se carece de evidencias de este tipo de interacción.

En cuanto a las nutrias, Aguayo-Lobo (1995) informa que *L. felina* interactúa con las pesquerías del erizo, centolla, locos, peces costeros y salmones enjaulas, mientras que *L. provocax lo* hace en las pesquerías de la trucha, salmones y otros peces y centollas. No obstante, no se dispone de información concreta al respecto. Sin embargo, Sielfeld (1988) informa de enmallamientos de *L. felina* en el sector de Guanillos, Bajo Molles, Chipana y Punta Lobos, para el norte del país; mientras que Aguayo-Lobo (1995) informa de enmallamientos en el sector de Puñihuil y de capturas accidentales en Yaldad, Chiloé.

Capturas directas

Se debe destacar que las capturas directas se han efectuado bajo dos formas, las autorizadas y las clandestinas. Las autorizadas están dirigidas principalmente hacia la captura de Pinnipedia cada cierto tiempo, ya sea por presión de los pescadores para dar caza a los "lobos cebados", para el, aprovechamiento integral en la única industria lobera situada en la ciudad de Arica, donde el organismo estatal otorga cuotas de capturas, así como también con fines de exportación o exhibición.

Las capturas clandestinas han recaído principalmente en el lobo marino común y en el lobo fino austral A. *australis,* ya sea para el consumo humano, donde la carne es consumida en forma fresca o seca - salada (charqui) en la zona norte y sur del país con fines de utilización como carnada para crustáceos o como carnada en la pesca centollera del sur de Chile (Sielfeld, 1983; Aguayo - Lobo, 1995; Cárdenas *et al.,* 1987; Sielfeld, 1999).

También se le ha dado muerte al lobo común por "deporte", como lo constataron Araya *et al,* (1987) y uno de los autores (JAR) en la zona norte del país, o por interferencia con la pesquería artesanal y salmonicultura, donde también se le elimina.

Sielfeld y Castilla (1999) y Medina (1995b. 1996) señalan que a las nutrias se las captura en forma ilegal para fines peleteros, particularmente al sur de los 44°S. También se les da caza para el consumo humano, cono lo tia averiguado uno de los autores (JAR) mediante conversaciones con pescadores localizados en Mejillones del Norte, 1 Región, o para domesticarlos y mantenerlos como mascotas (Castilla, 1981, 1982).

Otros impactos

A pesar de que los criterios de asignación de cuotas de capturas de algunos individuos de O. *flavescens se* basan actualmente en el conocimiento aproximado de la densidad de sus poblaciones,

éstas son asignadas sin el conocimiento de sus procesos demográficos.

La falta del adecuado conocimiento de su biología, asignando números de animales a sacrificar por lobería, la captura de cachorros recién nacidos y ejemplares adultos durante la temporada de reproducción, la falta de establecimiento de épocas óptimas para remociones etarias selectivas y las técnicas que en muchos casos destruyen violentamente la estructura socioterritorial de los núcleos de reproducción, inhibiendo así la reutilización de los sitios por los animales, han producido sin lugar a dudas, un impacto negativo sobre las poblaciones de lobos marinos, como lo ha señalado Guerra *et al.* (1987) para la II Región de Chile, razonamiento que se puede aplicar a todo el país.

Chile posee 4.200 km de litoral latitudinal, constituyendo un área de gran productividad y muy sensible a cualquier cambio que afecte sus características físicas, químicas y biológicas. En sus costas vive cerca del 20% de la población chilena, lo que significa que casi la totalidad de las actividades humanas tienen repercusiones directas sobre los ecosistemas costeros. Por otra parte, la mayoría de las ciudades internas descargan en los ríos sus residuos urbanos sin un tratamiento previo. La zona más afectada por estos residuos corresponde a la del litoral central entre la V y la VII Región, con 296 ton/DBO/día de carga orgánica. A su vez, en la zona norte es posible evidenciar las descargas de relaves de la minería y los residuos líquidos industriales de la pesquería, con sus respectivas consecuencias negativas. En la zona centro, la mayor contaminación proviene de las industrias pesqueras, químicas y agrofrutícolas. La contaminación por hidrocarburos se ha presentado en la V y XII regiones, y en la Antártica, en las vecindades de la base Palmer (EE.UU.). Por otra parte, las bahías contaminadas en las regiones 1, II, III, V y VIII han provocado la destrucción paulatina del ambiente natural marino y dulceacuícola (Retamal, 1988).

La declinación de las poblaciones de *L. felina* y de *L. provocax en* Chile ha ocurrido, no sólo debido a la caza ilegal, sino que también por la destrucción del hábitat, interferencia y disturbios humanos y la degradación de la vegetación litoral (Sielfeld, 1992; Medina, 1996; Sielfeld y Castilla, 1999).

Por otra parte, la eliminación de desechos marinos en la Antártica, tal cono bandas plásticas de embalaje (zunchos), bolsas plásticas, fragmentos de redes y cuerdas de nylon, entre otros, ha provocado la aparición de animales enmallados, principalmente ejemplares de *A. gazella* (Torres, 1990; Torres *et al.,* 1996a; Hucke-Gaete *et al.,* 1997; Torres *et al.,* 2000). Sin duda, la eliminación de desechos marinos en las costas de Chile también puede provocar el enmallamiento en las otras especies de lobos y en las dos especies de nutrias, mientras que la contaminación por plásticos en aguas continentales es un impacto actual en el hábitat de los huillines, *L. provocax.*

Medidas que se requieren para la protección y conservación de los carnívoros marinos

Desde fines de la década de 1970, diversos han sido los autores que han entregado de una u otra forma propuestas o recomendaciones a ser consideradas por las autoridades pertinentes para el manejo, protección y/o conservación de estas especies de mamíferos marinos, ya sea para una especie en particular como para varias especies en conjunto. En este debate se han manejado argumentos éticos, biológicos, ecológicos, sociales, económicos y políticos. En este amplio contexto, se puede mencionar las contribuciones de Torres *et al.* (1979), Torres (1980), Guerra *etal.* (1987), Torres (1987), Torres *etal.* (1990a), Aguayo-Lobo (1995), Medina (1995b y

1996), Sielfeld (1999) y Sielfeld y Castilla *(1999),* entre otros, quienes han presentado proposiciones para contribuir al desarrollo de una estrategia de conservación nacional para los carnívoros acuáticos.

Además de estas contribuciones nacionales, organismos internacionales tales como la FAO (1978), la OEA-CIECC (1978) y la UICN (1978), entre otros. han presentado sugerencias a ser consideradas para la protección y conservación de los mamíferos marinos en Chile.

En este trabajo nos referiremos a las medidas de urgente necesidad que se requieren para la protección y conservación de estas especies en Chile, las que enumeraremos cono sigue:

1.- Establecer en el país un laboratorio o centro de investigaciones sobre Mamíferos Marinos, ya sea en el SERNAP, organismo que depende de la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Economía, o como organismo filial en otra cartera afín. Los objetivos principales de este centro serían elaborar un programa nacional de investigación, conservación y manejo de estos recursos y de su hábitat, considerando la formación, capacitación y perfeccionamiento de sus profesionales y técnicos, y asesorar adecuadamente a los organismos oficiales que tengan relación con la problemática de la conservación de los mamíferos marinos y de sus ecosistemas.

2.- Promover la gestación de leyes que permitan obtener un apoyo económico permanente para la investigación científica de las diferentes especies de mamíferos marinos, en particular aquellas especies en peligro y vulnerables, o las que requieran ser evaluadas considerando el poco conocimiento que se tenga de ellas.

3.- Fomentar, desarrollar y continuar las investigaciones científicas sobre los mamíferos marinos, con el propósito de mantener una fuente de información que permita asesorar a las autoridades de gobierno en el adecuado manejo, protección y conservación de estas especies. Para ello, es necesario establecer un Plan de Actividad Nacional en el corto, mediano y largo plazo dirigido a completar el conocimiento sobre diversas materias de investigación y temáticas tales como ciencias básicas (genética, conducta, fisiología, alimentación y competencia, interacción, reproducción, uso de hábitat, etc), conservación y manejo (tamaño poblacional, parámetros poblacionales, desarrollo de modelos, recuperación de hábitat, etc), tecnología (sistemas de faenamiento y procesamiento de subproductos) y estudios ambientales (contaminación, capturas accidentales y aspectos socioeconómicos, entre otros).

4.- Establecer una base de datos que permita obtener una pronta y oportuna información tanto para los investigadores como para las autoridades para tornar decisiones y para elaborar un Plan Nacional de Conservación y Manejo de las poblaciones de mamíferos marinos.

5.- Estimular la enseñanza nacional y regional sobre estas especies de mamíferos marinos y su conservación, apoyando a la enseñanza básica, media y universitaria con la información científica producida, así como también desarrollar programas de difusión dirigidos a las comunidades costeras y autoridades locales. Además, es necesario facilitar y respaldar los estudios de postgrado, sobre la base de la data obtenida de especies chilenas.

6.- Crear áreas de protección tales como parques marinos, reservas naturales, monumentos naturales y de humedales marinos entre otros, ya que en Chile aún no se han implementado, a pesar de que esta herramienta está contemplada en la Ley General de Pesca y Acuicultura.

En este mismo sentido, es necesario cambiar la ley referente a las actuales áreas protegidas con el fin de que éstas incluyan el litoral, ya que sólo son extensivas a los ambientes terrestres y, en consecuencia, no protegen a los mamíferos marinos (Carnivora).

Por su parte, con el propósito de regular y conservar el borde costero, el Estado ha impulsado la Política Nacional de Uso del Borde Costero del Lit(al de la República, a cargo del Ministerio de Defensa Nacional, por intermedio de la Subsecretaría de Marina, mediante el Decreto Supremo N°475 de 1994 y que rige desde el 11 de enero de 1995. Esta política contempla, entre sus objetivos, fomentarla protección y conservación del medio ambiente marítimo, terrestre y aéreo del borde costero. Entre las medidas tendientes a administrar adecuadamente dicho borde costero, con el fin de conservar el medio ambiente evitando el daño a la cubierta vegetal, a la flora y a la morfología costera entre otras materias, se puede citar la Orden Ministerial N°2 que prohibe y regula el ingreso y tránsito de vehículos en las playas, terrenos de playa, de ríos, lagos y demás bienes nacionales de competencia del Ministerio de Defensa Nacional. A pesar de que esta política no contempla a los mamíferos marinos que usan el borde costero, estas medidas benefician en forma indirecta a la conservación de su hábitat, especialmente el de las nutrias.

Convenciones y Programas suscritos por Chile para la protección y conservación de mamíferos marinos (Carnivora).

Chile es miembro de diferentes Convenciones Internacionales que enfocan sus esfuerzos a la conservación de los recursos naturales. No obstante, estas convenciones han sido pobremente ¡mplementadas administrativa, científica y técnicamente en el país (salvo algunas excepciones) y, lo que es más grave, son escasamente conocidas por muchas personas del ámbito científico y por el común de la ciudadanía (Schlatter y Hucke-Gaete, 1999).

Entre las convenciones relativas a mamíferos marinos carnívoros a las cuales el país ha adherido, se incluyen la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA), Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Fauna Silvestre (CMS), Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

La CCFA fue firmada en Londres, en 1972, con el propósito de establecer normas para una eventual caza de focas y lobos marinos. Se aplica al sur de los 60°S., y se refiere a cualquiera o a todas las especies de Pinnipedia antárticos. Actualmente, ningún país ha solicitado permisos de captura; sin embargo, cada Parte Contratante podrá autorizar capturas con fines científicos, educativos o culturales, materias sobre las que deberá informar a la brevedad posible a los demás integrantes de la Convención.

Antes de la firma de la CCFA, el Tratado Antártico en varias de sus Reuniones Consultivas, elaboró una serie de documentos relacionados con la materia (Recomendaciones 111-II, IV-2 1, IV-22, V-7 y V-8), los que finalmente derivaron en la mencionada Convención. Con posterioridad, Chile participó en la elaboración del Programa APIS (Antarctic Pack Ice Seals) respaldado por el SCAR; pero, lamentablemente, por falta de recursos, los investigadores chilenos no pudieron participar en su desarrollo.

Con respecto a la CCRVMA, esta convención se negoció entre los años 1979 y 1980, como consecuencia de la carencia de un organismo que regulara directamente la conservación de los

recursos vivos marinos ubicados al sur de la Convergencia Antártica. La particularidad de esta convención, que es única entre otros acuerdos multinacionales y que entró en vigencia en 1982, es su enfoque ecosistémico, donde el desarrollo de las pesquerías antárticas está íntimamente ligado al mantenimiento de las relaciones ecológicas entre las especies explotadas, dependientes y relacionadas. Para ello, la convención instauró el Programa de Monitoreo del Ecosistema de la CCRVMA (CEMP), el cual se basa en el seguimiento de las poblaciones de depredadores tope como indicadores del estado del ecosistema, con el fin de ayudar a detectar cambios en la abundancia y distribución de especies comerciales capturadas en las aguas de la Antártica. Entre las especies de Carnivora indicadoras del ecosistema antártico se encuentran *L. carcinophagus y A. gazella.*

En la actualidad, cumpliendo con los acuerdos establecidos por esta convención, el país ha establecido un programa de entrenamiento para observadores científicos nacionales que abordan buques pesqueros de otras nacionalidades, con el fin de obtener información científica para evaluar el estado de las poblaciones de los recursos vivos marinos antárticos y su relación con los depredadores tope (CCAMLR, 1996; Schlatter y Hucke-Gaete, 1999). Además, el país está desarrollando, con el apoyo del Instituto Antártico Chileno, el único programa de monitoreo CEMP mediante el proyecto "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella"* en el Sitio de Especial Interés Científico (SEIC) N°32 y Sitio CEMP N°2 "Cabo Shirreff e islotes San Telmo", en isla Livingston (Torres, 1995; Schlatter y Hucke-Gaete, 1999).

En cuanto a la CMS, ésta entró en vigencia el 1° de noviembre de 1983 y tiene como finalidad contribuir a la conservación de las especies migratorias terrestres, dulceacuícolas y marinas a lo largo de su área de distribución, estimulando acuerdos multilaterales para la conservación y el aprovechamiento racional de ellas. Cubre fundamentalmente a las especies consideradas en peligro, las que se enumeran en el Apéndice 1 de la convención, entre las que se encuentran *L. felina y L. provocar; y* a las especies migratorias que requieren acuerdos de cooperación para su sobrevivencia en el marco de la CMS o que se verían particularmente beneficiadas como resultado de su concertación. Sin embargo, Chile no ha implementado esta convención hasta la fecha, al menos en lo que respecta a mamíferos marinos (Schlatter y Hucke-Gaete, 1999).

La convención RAMSAR cubre una importante diversidad de ambientes húmedos en el planeta y agrupa en la actualidad al menos 1.000 humedales reconocidos, cubriendo un total de 75 millones de hectáreas en la biosfera (Hails, 1996). Esta convención cautela la estabilidad de carácter ecológico de los sitios húmedos, adoptando mecanismos precautorios, de tal manera que los potenciales cambios o modificaciones que ocurran exigen la restitución o reemplazo en superficies iguales de este u otro humedal por parte del Gobierno. Además, promueve el monitoreo, el uso sustentable de los recursos y su adecuada valoración económica y ecológica (Barbier *et al.,* 1997), siendo CONAF la institución que está técnica y administrativamente a cargo de la convención en el país (Schlatter y Hucke-Gaete, 1999).

Chile posee en la actualidad siete sitios de aguas interiores inscritos en la lista internacional de humedales. Sin embargo, debido a la falta de una estrategia nacional de tales ecosistemas, ¡lo se ha contemplado aún la nominación y protección de humedales marinos y, por tanto, no contempla la conservación de mamíferos marinos del orden Carnivora (Schlatter y Hucke - Gaete, 1999; Sielfeld y Castilla, 1999).

CITES es un tratado internacional que está destinado a regular y restringir el comercio de animales y plantas consideradas en Peligro o Amenazadas de Extinción, contribuyendo de esta

forma al resguardo patrimonial, animal y vegetal de toda la humanidad. En el país, el Departamento de Protección de Recursos Naturales Renovables (DEPROREN), dependiente del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), es el organismo encargado de manejar técnicamente esta convención. Este organismo, con la contribución de especialistas nacionales, ha establecido la lista de especies chilenas con prohibición de comercio, siendo clasificadas en ti es apéndices, como lo establece la convención. En ella se encuentra L. *felina, L. provocax, A. philippii, A. gazella, O., flavescens y M. leonina.*

Entidades nacionales responsables de la protección y manejo de los mamíferos marinos en Chile

Entre los organismos estatales responsables, el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) posee un Departamento de Recursos Naturales responsable de la protección y manejo de dichos recursos, además de ser el organismo responsable de las estadísticas pesqueras. en donde se incluye a los mamíferos marinos. Le compete supervisar la realización de censos poblacionales de aquellas especies sobre las que emite permisos de captura de cualquier índole. Asimismo. la Subsecretaría de Pesca es la responsable de la administración de estos recursos, al ser consideradas estas especies de mamíferos marinos cono recursos hidrobiológicos.

La Corporación Nacional Forestal (CONAF'), organismo técnico del Ministerio de Agricultura, aunque tiene como función principal velar por todos los parques nacionales, reservas forestales y áreas silvestres protegidas, en ciertos casos le compete la protección de los mamíferos marinos que se encuentran en las riberas de sus parques nacionales.

El Instituto Antártico Chileno (INACH), organismo del Ministerio de Relaciones Exteriores, es el responsable, entre otras materias, de la investigación científica y protección de la fauna en el Territorio Chileno Antártico. El INACH ha sustentado ininterrumpidamente el estudio de los mamíferos marinos en la Antártica desde el año 1965, cuando se iniciaron las investigaciones sobre la base de un programa de observaciones (A('uayo y Torres. 1967). las que han continuado desde el año 198 1 con el Proyecto 018 "Estudios ecológicos del lobo fino antártico", en cabo Shirreff, isla Livingston. Cabe señalar que los datos de los registros para cada especie y los respectivos créditos por observador, están siendo incorporados al Sistema de Datos Científicos Antárticos (SIDCA) del INACH, los que estarán disponibles, vía Internet. una vez que la información haya sido incluida y procesada en el sistema.

Otras organizaciones nacionales que se preocupan de la investigación sobre mamíferos marinos han sido las unidades de investigación de las universidades, tales como: Universidad Arturo Prat, Instituto de Investigaciones Oceanológicas de la Universidad de Antofagasta, Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Valparaíso, Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile y el Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes. También han participado en esta preocupación determinados organismos estatales, cono la Sección de Zoología del Museo Nacional de Historia Natural, y el Museo de Historia Natural de San Antonio; algunas sociedades científicas. como la Sociedad de Vida Silvestre de Chile que ha colaborado con CONAF en la elaboración del Libro Rojo de los vertebrados chilenos; y ciertas organizaciones no gubernamentales. como la CODEFF, que desde su fundación en 1968. ha desarrollado importantes acciones en pro de la conservación de estas especies. por intermedio de su Comisión de Investigación de Recursos Marinos.

Entidades internacionales que han apoyado el manejo y la protección de mamíferos marinos en Chile

Entre las organizaciones intergubernamentales involucradas en la conservación de estos mamíferos en Chile destaca el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Food and Agriculture Organization (FAO).

Entre las organizaciones no gubernamentales que otorgaron apoyo a uno de nosotros (DTN) para la investigación sobre lobos finos, cabe destacar a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), incluyendo a su Grupo de Especialistas en Pinnipedia y a su Comisión para la Sobrevivencia de las Especies, conjuntamente con el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) que le otorgaron fondos para el Proyecto 1410 WWF "Estudios ecológicos sobre el lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalu.r philippii",* y que como actividad adicional esta última destinó importantes recursos para construir la estación científica "Profesor Nibaldo Bahamonde", en la isla Alejandro Selkirk, archipiélago Juan Fernández. Del mismo modo, la National Geographic Society, Washington D.C., financió el proyecto N°1834/1977 y la Fauna Preservation Society, Londres, respaldó el proyecto N°1977/27, ambos relacionados con investigaciones sobre el lobo fino de Juan Fernández.

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de la vida de los autores, han recibido el apoyo de muchas personas e instituciones que sería muy extenso especificar. Sin embargo, se debe mencionar a la Universidad de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, Instituto Pedagógico y Centro de Investigaciones Zoológicas de la Facultad de Filosofía y Educación, y la Estación de Biología Marina de Montemar (hoy Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Valparaíso). Además, se reconoce la importante colaboración de la Armada y Fuerza Aérea de Chile, Corporación Nacional Forestal, Servicio Agrícola y Ganadero y del Instituto Antártico Chileno.

Asimismo, se testimonia el reconocimiento sincero a todas y cada una de las numerosas personas que han contribuido en este trabajo con aportes de valiosos datos, documentos y publicaciones. Jorge Berguño entregó su valioso aporte en la historia lobera de este trabajo. La colega Srta. Verónica Vallejos realizó varias sugerencias sobre el manuscrito. Se reconoce a los revisores anónimos por la crítica revisión y sugerencias para enriquecer el manuscrito. La Corporación Nacional Forestal (CONAF) proporcionó los datos de los últimos censos de *A. philippii* en Juan Fernández.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Trabajos s publicados

1. AGUAYO L., A., 1970. Census of Pinnipedia in the South Shetland Islands. In: Antarctic Ecology. M. W. Holdgate (Ed.). Academic Press, London. 1: 395 - 397.

2. AGUAYO L., A., 1971. The present status of the Juan Fernandez Fur Sea]. K. Norkse Vidensk. Selsk. Skri., 1: 1- 4.

3. AGUAYO L., A., 1973. The Juan Fernandez Fur Seal. Proceedings of a Working Meeting of Seal Specialists on Threatened and Depleted Seals of the World. Survival Species Commission of IUCN. 18 - 19 August 1972 at the University of Guelph, Ontario, Canada. International Union for Conservation of Nature Resources. 140 - 143.

4. AGUAYO L., A., 1975. Progress on small cetaceans research in Chile. J. Fish. Res. Board Can, 32 (7): 1123 - 1143.

5. AGUAYO L., A., 1978. The present status of the Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* at South Shetland Islands. Polar Record, 19 (119): 167-176.

6. AGUAYO L., A., 1987. Primeras observaciones subacuáticas del lobo fino, *Arctocephalus australis,* en aguas chilenas a principios de otoño de 1973. Págs. 605 - 613. *En: VII* Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica. Acapulco, Guerrero, México. 15 - 19 de noviembre de 1981.

7. AGUAYO-LOBO, A., 1994. Registros de mamíferos y aves marinas en la Antártica durante los inviernos de 1993 y 1994. Bol. Antárt. Chileno, 13 (2): 13 - 14.

8. AGUAYO-LOBO, A., 1996. Actividades Científicas de la Campaña de Invierno. Bol. Antárt. Chileno, *15 (2):* 12 - 14.:

9. AGUAYO L., A., Y D. TORRES, 1967. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Comisión Antártica Chilena. Primer censo de Pinnipedia en las Islas Shetland del Sur. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 13 (1): 1 - 57.

10. AGUAYO L., A., Y D. TORRES, 1968. A first censos of Pinnipedia in the South Shetland Islands, and other observations on marine mammals. Págs. 166 - 168. *En:* Symposium on Antarctic Oceanography, Scott Polar Research Institute, Cambridge.

11. AGUAYO L., A Y R. MATURANA, 1970. Primer censo de lobos finos en el archipiélago de Juan Fernández. Biol. Pesq., Chile, 4: 3 - 15.

12. AGUAYO L., A Y R. MATURANA, 1973a. Presencia del lobo marino común *Otaria flavescens,* en el litoral chileno. Arica (18°27'S.) a punta Maiquillahue (39°27'W.). Biol. Pesq., Chile 6: 45 - 75.

13. AGUAYO L., A., Y D. TORRES, 1993. Análisis de los censos *de Arctocephalus gazella* efectuados en el Sitio de Especial Interés Científico N°32, isla Livingston, Antártica. Ser. Cient. INACH, 43: 87 - 91.

14. AGUAYO-LOBO, A. Y D. TORRES, 1994. Avistamientos de focas de Ross, *Omoaatophoca rossi* en el sector Antártico Chileno. Ser. Cient. INACH 44: 87 - 90.

15. AGUAYO-LOBO, A. Y J. ACEVEDO, 1998. Campaña de Invierno del AP 46 Contralmirante Oscar Viel Toro. Bol. Antárt. Chileno, 17 (2): 22 - 23.

16. AGUAYO L., A, R. MATURANA Y D. TORRES, 1971. El lobo fino de Juan Fernández. Rev. Biol. Mar., 14 (3): 135 - 149.

17. AGUAYO L., A, R. MATURANA Y D. TORRES, 1977. El lobo fino antártico, *Arctocephalils gazella* (Peters), en el Sector Antártico Chileno (Pinnipedia - Otariidae). Ser. Cient. INACH 5 (1): 5 - 16.

18. AGUAYO L., A., J.C. CÁRDENAS Y D. TORRES, 1992. Análisis de los avistamientos de *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822) en aguas chilenas, desde 1983 hasta 1989- Ser. Cient. INACH 42: 77-91.

19. AGUAYO-LOBO, A., D. TORRES Y J. ACEVEDO. 1998a. Mamíferos marinos de Chile. 1. Cetacea. Ser. Cient. INACH 48: 19 - 159.

20. AGUAYO-LOBO, A., J. ACEVEDO Y D. TORRES, 1998b. Influencia del Fenómeno "El Niño" en el estrecho Bransfield, Antártica, durante junio de 1998. Ser. Cient. INACH, 48: 161-184.

21. AGUAYO-LOBO, A., P. IBAÑEZ, M. RAUCH Y V. VALLEJOS, 1995a. Primer registro del elefante marino del sur, *Mirounga leonina,* en la Isla de Pascua, Chile. Ser. Cient. INACH, 45: 123 - 129.

22. ALBERT, F., 1901. Los pinípedos de Chile. Act. Soc. Se¡., Chile 11: 215 - 272.

23. ALLEN, J.A., 1899. Fui leal hunting in the Southern Hemisphere. En: Jordan, D.S., The fur seals and fur seal islands of the North Pacific Ocean, part 3, GPO Washington, 307-3 19.

24. ANDERSON, K.A., 1905. Das hoehere Tierleben im Antarktischen Gebierte. Wissen. Erg. Schwed. Sudpolar Exped. (1901 - 1903). Stockholm, 5 (2): 1-58.

25. ANSON, G., 1744. Voyage autour du monde. Livre II. Chapitre premier. Págs. 107-113. Publié par Richard Walter. Chez Henri - Albert Gosse & Comp. Libraires & Imprimeurs A Geneve.

26. ARAYA, R. Y E HERVE, 1966. Estudios geomorfológicos en las islas Shetland del Sur, Antártica. Instituto Antártico Chileno. Publicación 8: 5 - 76.

27. ARAYA, H., E CONTRERAS, F. CAMUS, M. ARROYO, H. GALLARDO Y E. RODRÍGUEZ, 1987. Interferencia del león marino del Sur *(Otaria fl(ivescens)* en la pesquería artesanal de Chile. Págs.17-*20. En:* Anais de II Reuniao de Trabalho de Especialistas cm Mamíferos Aquáticos de América do Sul, Rio de Janeiro, Brasil, 4 - 8 agosto. FBCN.

28. BAHAMONDE, N., 1966. El mar y sus recursos. Cap. 8: 81-89. En: Geografía Política y Económica de Chile, Santiago, Chile. Primer Apéndice, CORFO.

29. BARBIER, E.B., M. ACREMAN Y D. KNOWLER, 1997. Economrc Valuation ol Wetlands: A guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Suisse. 127 págs.

30. BARRET-HAMILTON, 1902. Report on the collections of nature history made in the Antarctic regions during the voyage of the "Southern Cross". London. Brit. Mus. (Nat. Hist.). 66 págs.

31. BENGTSON, J., L.M. PERM, T.J. HARKONEN, E.G. SCHANER Y B.S. STEWART, 1987. Survey on Antarctic fur seals *(Arcto(ephalus ga,ella)* in the South Shetland Islands, Antarctica, during the

1986-87 Austral Summer. Draft. W/G/ for the CCAMLR Ecosystem Monitory Program. Sc/CAMLR/87 CEMP. 7 págs. Dammarie - les-Lys, París, France, 10 - 16 June 1987.

32. BERGUÑO, J., 1993a. Las Shetland del Sur: El ciclo lobero. Primera parte. Bol. Antárt. Chileno, 12 (1):5-13.

33. BERGUÑO, J., 1993b. Las Shetland del Sur: El ciclo lobero. Segunda parte. Bol. Antárt. Chileno 12 (2):2-9.

34. BERTRAM, G.C.L., 1940. The biology of the Weddell and Creabeater selas. Sci. Rep. British Graham Land Expedition, 1934- 1937, 1 (1):1-139.

35. BERTRAND, K. J., 1971. Americans in Antarctica, 1775-1948. Amer. Geogr. Soc., Special Publication N°39, New York.

36. BITTMAN, B., 1978. Fishermen, mummies and also rafts on the coast of Northern Chile. Newsletter. Bulletin, 3 (3): 60-99.

37. BONNER, W. N., 1964. Population increase in the fur sea] *Aretocephalus tropicalis gazella,* at South Georgia. Págs. 433-443. En: R. Carrick, M.W. Holdgate and J. Prevost (Eds). Biologie Antarctique. Premier Symposium organize par le S.C.A.R., Paris, 2-8 Sept., 1962, Paris, Hermamm.

38. BONNER, W. N., 1968. The fur seal of South Georgia. Brit. Antarct. Surv. Sci. Rep., 56: 1-81.

39. BONNER, W. N, 1979. Subantarctic fur seal. In: Mammals in the Seas. FAO Fisheries Ser., 5: 52-54.

40. BONNER, W. N, 1982. Seals and man. University of Washington. 125 págs.

41. BONNER, W. N. Y R. LAws, 1964. Seals and Sealing. Chap. 10: 163-190. En: Sir R. Priestley, R.J. Adie and G. de Q. Robin (Eds.). Antarctic Research. A review of British Scientific Achievement in Antarctica. Butterworths, London.

42. BORNEMANN, H., M. KREYSCHER, S. RAMDOHR, T. MARTIN, A. CARLINI, L. SELLMAN Y J. PLOTZ, 2000. Southern elephant leal movements and Antarctic sea ice. Antarctic Science, 12 (1): 3 - 15.

43. BRITO, J.L., 1999. Vertebrados del humedal la Reserva Nacional El Yali y su costa, Santo Domingo, Chile Central. An. Mus. Hist. Nat. Valparaíso, Chile 24: 121-126.

44. BROWNELL, R.L., JR., 1978. Ecology and conservation of the marine otter *L. felina.* Págs. 108 - 119. *En:* Duplaix, N. (Ed.). Otters. Proceedings of the first working meeting of the otter specialist group. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Morges, Switzerland.

45. CABELLO, C., 1978. La nutria de mar *(Lutra felina)* en la isla de Chiloé, Chile. Págs. 108-118. En: Otters. Duplaix, N (Ed), Proceedings of the First Working Meeting of the Otter Specialists Group. Paramaribo, Suriname, 22-29 March, 1977.

46. CABELLO, C., 1983. La nutria de mar en isla de Chiloé. II. Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura - Chile. Boletín Técnico, 6: 1 - 37.

47. CABRERA, A. Y J. YEPES, 1940. Mamíferos sudamericanos. Editorial EDIAR, Buenos Aires, República Argentina. 370 págs.

48. CABRERA, A., 1957. Catálogo de los mamíferos de América del Sur 1: Metatheria, Unguiculata, Carnivora. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciencias Zoológicas IV (1):1-307.

49. CÁRDENAS, J.C., J. GJBBONS, J. OPORTO Y M. STUTZIN, 1987. Impacto de la pesquería de la centolla y centollón sobre las poblaciones de mamíferos marinos de Magallanes, Chile. Ambiente y Desarrollo, 3 (1-2): 111-119.

50. CASSAUx, R., A. BARONJ Y A. CARLINI, 1997. The diet of the Weddell seal *Leptonvchotes weddelli* at Harmony Point, South Shetland Islands. Polar Biology, 18: 371-375.

51. CASSAUX, R., A. BARONI Y A. CARLINI,, 1998. The diet of the Antarctic fur seal *Arctocephalus gazella* at Harmony Point, Nelson Island, South Shetland Islands. Polar Biology, 20 (6): 424-428.

52. CASTILLA, J.C., 1981. La nutria de mar chilena, especie en extinción. Creces, 2 (1): 31-34.

53. CASTILLA, J.C., 1982. Nuevas observaciones sobre conducta, ecología y densidad de *Lutra felina* (Molina, 1782), Carnivora: Mustelidae, en Chile. Mus. Nac. Hist. Nat., Publ. Ocas., 36: 197-206.

54. CASTILLA, J.C. E I. BAHAMONDES, 1979. Observaciones conductuales y ecológicas sobre *Lutra felina* (Molina, 1782) (Carnivora: Mustelidae) en las zonas central y centro-norte de Chile. Arch. Biol. y Med. Exper., 12: 119-132.

55. CATTAN, P., J. YÁNEZ, D. TORRES, M. GAJARDO Y J.C. CÁRDENAS, 1982. Censo, marcaje y estructura poblacional del lobo fino antártico *Arctocephalus gazella* (Peters, 1875) en las islas Shetland del Sur, Chile. (Pinnipedia: Otariidae). Ser. Cient. INACH, 29: 31-38.

56. CCAMLR, 1996. System of International Scientific Observation: Scientific Observers Manual (Advance Copy). CCAMLR, Hobart, Australia.

57. CERDA, G. Y R. BAOS, 1994. Censo del lobo común *(Otaria flavescens)* en las provincias de Choapa y Limarí. Informe del Servicio Nacional de Pesca IV Región. 21 págs.

58. CHRISTIE, E.W., 1951. The Antarctic Problem. An historical and political study. London.

59. CLARK, A.H., 1885. The Antarctic fur sea] and sea elephánt industry. Reproducido en G.B. Goode. The fisheries and fishery industries in the United States, sec. 5 History and methods, 2, pt 18, GPO Washington.

60. CLARK, A.H., 1887. The blackfish and porpoise fisheries. En: G.B. Goode (Ed.) The fisheries and fishery industries in the United States, Washington, part 16, sec. 5 (2): 297 - 310.

61. CONAF, 1985. La nutria de mar. Cartilla de Divulgación Serie Fauna N°9. 6 págs.

62. CROLL, D. A., J.L. BENGSTON, R.S. HOLT Y D.TORRES, 1992. Census of Antarctic fur seal colonies of the South Shetland Islands, 1991-1992. En: Antarctic Research Group AMLR 1991-92 Field Season Report: 82-85. May 1992, Administrative Report LJ-92-17. NOAA U.S. AMLR Program.

63. CROVEITO, A., 1987. Presencia de una foca elefante (*Mirouuga leonina*, Linneus 1758) en las costas de la región Central de Chile. Págs. 47-48. En: Anais da II Reuniáo de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquaticos da America do Su]. Río de Janeiro, Brasil, 4-8 de agosto de 1987. FBCN.

64. *CUNILL, G.P.,* 1974. Variables geohistóricas en la destrucción de los paisajes geográficos chilenos. Págs. 1-25. En: Encuentro Nacional sobre Problemas del Medio Ambiente en América Latina.

65. DANERI, G.A., 1996. Fish diet of the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella,* in summer, at Stranger Point, King George Island, South Shetland Islands. Polar Biology, 16 (5): 353-355.

66. DIARIO EL MERCURIO DE SANTIAGO. Una foca elefante en playa sector norte de Antofagasta. 25 de octubre de 1982.

67. DIARIO *EL* MERCURIO DE SANTIAGO. Salmones, nuevo bocado de los lobos marinos. 09 de octubre de 1997.

68. DIARIO *EL* MERCURIO DE SANTIAGO. Una foca leopardo en playa El Sol, muelle Vergara, Viña del Mar. 23 de junio de 2000.

69. DIARIO LA PRENSA DE OSORNO. Una foca elefante en la barra del río Bueno, Osorno. 13 de noviembre de 1978.

70. DUGUY. R., 1973. Notes de voyage en mers australes (Patagonie, Terre de Feu, Antarctique). Science et Nature, París, 120: 2-9.

71. EBENSPERGER, L. Y J.C. CASTILLA, 1991. Conducta y densidad poblacional de *Lutra felina* en isla Pan de Azúcar (III Región), Chile. Medio Ambiente, *11 (2): 79-83.*

72. ERICKSON, A.W., D.B. SINIFF, D.R. CLINE Y R.J. HOFMAN, 1971. Distributional ecology of Antarctic seals. *En:* Sir G. Deacon (Ed.). Symposium on Antarctic ice and water masses. Tokyo, Japan, 19 September 1970.

73. FAO, 1978. Mammals in the seas. Report on the FAO Advisory Committee on Marine Research. Working Party on Marine Mammals, Roma. FAO Fisheries Research, 5 (1): 1 - 264.

74. GAY, C., 1847. Historia Física y Política de Chile. Zool,. 1: 171 - 182.

75. *GIL* DE *SOLA, L.* 1989. Resultados de la Campaña Antártica 8611. Avistamientos de cetáceos en el Mar de Escocia. Págs. 545 - 551. En: Publicaciones Especiales del Instituto Español

de Oceanografía. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España.

76. GILBERT, J.R. Y A.W. ERICKSON. 1977. Distribution and abundante of seals in the pack-ice of the Pacific Sector of the Southern Ocean. Págs. 703-740. En: G.A. Llano (Ed.). Adaptations within Antarctic Ecosystems. Proceedings III SCAR Symposium on Antarctic Biology, Washington, USA.

77. GILMORE, R.M. 1971. Observations on marine mammals and birds off the coast of southern and central Chile, early winter 1970. Antarct. Jour. U. S., 6 (2): 10 - 11.

78. GLADE. A. (Ed.)., 1993. Corporación Nacional Forestal (CONAF). Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, Santiago, Chile. 65 págs.

79. GUERRA, C. Y D. TORRES, 1984. The presente of the South American fur seal, *Arctocephalus australes* (Zimm., 1783) in Northern Chile. International Symposium and Workshop on the Biology of Fur Seals. Cambridge, UK. 11 págs.

80. GUERRA, C. Y D. TORRES, 1987. Presence of the South American fur seal, Arctocephalus australis, in the Northern Chile. Págs. 169 - 175. *En:* Croxall, J.P. y R.L. Gentry (Eds.) Status, Biology and Ecology of Fur Seals. Proceedings of an international symposium and workshop, Cambridge, England, 23 - 27 April, 1984. NOAA Tech. Rep. NMFS 51.

81. GUERRA, C., G.E. PORTFLITT K. Y J.M. GóMEZ. 1987. Criterios científicos y técnicos para el manejo del lobo marino común *Otaria flavescens* (Shaw) en el norte de Chile. Págs. 215 - *232. En:* Arana, P., (Ed.). Manejo y Desarrollo Pesquero. Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

82. HAILS, A.J., (Ed.), 1996.Wetlands, Biodiversity and the RAMSAR Convention: The role of the Convention on wetlands in the conservation and wise use of Biodiversity. RAMSAR Convention Bureau, Gland, Switzerland. 196 págs.

83. HEIMARK, G.M. Y R.J. HEIMARK, 1984. Birds and marine mammals in the Palmer Station Arca. Antarct. Jour. U. S., *XIX (4):* 3 - 8.

84. HOFFMAN, R., R. REICHLE, D.B. SINFF Y D. MULLER- SCHWARTZE, 1977. The leopard sea *Hydrurga leptonyx* at Palmer Station, Antarctica. páL-,,' 769 - *782. Eu:* Llano (Ed.). Adaptations within Antarctic Ecosystems. Proceedings 111 S CAR Symposium on Antarctic Biology, Washington, USA.

85. HOUSSE, R., 1953. Los Mamíferos de Chile. Su Vida y sus Costumbres. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, -189 págs.

86. HUBBS, C.L. Y K.S. NORRIS, 1971. Original teeming, abundante, supposed extinction, and survival of the Juan Fernandez fur seal. Antarctic Pinnipedia. Antarct. Res. Ser., 18: 35 - 52.

87. HUCKE - GAETE, R., 1999. Dinámica poblacional del lobo fino antártico *(Arctocephalus gazella* (Peters, 1875)) en el Sitio de Especial Interés Científico N°32, isla Livingston, Shetland del Sur, Antártica: 1957 - 1999. Tesis de grado para optar al grado de Licenciado en Biología Marina. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 66 págs.

88. HUCKE - GAETE, R., D. TORRES Y V. VALLEJOS, 1997. Entanglement of Antarctic fur sea¡, *Arctocephalus gazella,* by marine debris at Cape Shirreff and San Telmo Islets, Livingston Island, Antarctica: 1988 - *1997.* Ser. Cient. INACH, 47: 123 - 135.

89. HUNT, J.F., 1973. Ohservations on the seals of Elephant Island, South Shetland Islands, 1970 - 71. British Antarctic Survey Bulletin, 36: 99 - 104.

90. IRIARTE, J.A. Y F.M JAKSIC, 1986. The fur trade in Chile: An overview of seventy - five years of export data (1910 - 1984). Biological Conservation, 38: 243 - 253.

91. IUCN, 1969. Juan Fernández Fur Seal, *Arctocephalus philippii* (Peters 1866). Order Pinnipedia, Family Otariidae. Survival Service Commission, Red Data Book. Code N° MA/103/ ARCTO/PHI/PH1.

92. IUCN, 1974. Juan Fernández Fur Seal, *Arctocephalus philippii* (Peters 1866). Order Pinnipedia, Family Otariidae. Code 13.109.1.2.V.

93. IueN, 1978. Juan Fernández Fur Seal, *Arctocephalus philippii* (Peters 1866). Order Pinnipedia, Family Otariidae. RDB-1 (4) 1F. (4) 2F, Code: 13.109.1.1.V.

94. IueN, 1996. IueN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland.

95. JONES. A.G.E., 1975. Captain William Smith and the discovery of New South Shetland. Geographical Magazine, *141 (3):* 445 - 461.

96. JONES, A.G.E., 1981. The British Southern Whale and Seal Fisheries. The Great Circle, Journal of the Australian Association for Maritime History, April - October, 1981.

97. DONES, A.G.E., 1985. The Great Circle. Journal of the Australian Association for Maritime History, 7 (1 -2).

98. KELLOG, R., 1942. Tertiary, Quaternary, and Recent marine mammals of South America and the west Indies. Proceeding. Eight American Science Congress, Washington.

99. KING, J.E., 1954. The Otariid seals of the Pacific coast of America. Bul. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 2 (10): 311 - 337.

100. KING, J.E., 1964. Seals of the world. Brit. Mus. (Nat. Hist.), London. 154 págs.

101. LARIVIÉRE, S., 1997. *Lontra felina.* Mammalian Species 575: 1 - 5.

102. LAws, R.M., 1960. The Southern elephant seal *(Mirounga leonina* Linn.) at South Georgia. Norsk. Hvalf. Tidende, 49 (10 - 11): 520 - 542.

103. LAWS, R.M., 1973. The current status of seals in the Southern Hemisphere. *En:* Seals Proceedings Working Meeting on Seals Specialists on Threatened and Depleted seals of the word, 17: 144 - 161. IUCN Publ. New Ser. Suppl. Papers 39.

104. LAws, R.M., 1981. Biology of Antarctic seals. Sci. Prog. Oxf., 61: 377 - 397.

105. LIPINSKI, M. Y M. WoYclECHOwsKI, 1981. Cephalopods in the food of Weddell seals from the Admiralty Bay (King George Island, South Shetland Islands). Pol. Polar Res., 2 (3 - 4): 163- 167.

106. LLANOS, G.A., 1970. Discussion, biology of seals, fur seals. *En:* Holdgate. M.W. (Ed.). Antarctic Ecology, London, Academic Press, 1: 449 págs.

107. MARKHANM, B.J., 1971. Observaciones sobre el elefante marino del sur y el leopardo marino de la península Brecknock (Parque Nacional "Alberto M. de Agostini"), Tierra del Fuego. Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile), 2 (1 - 2): 160 - 163.

108. MARTINIC, M., 1973. Actividad lobera y ballenera en Magallanes y Antártica, 1868 - 1916. Rev. Est. Pacífico, 7: 7 - 28.

109. MARTINIC, M., 1987. Navegantes norteamericanos en aguas de Magallanes durante la primera mitad del siglo XIX. Ans. Inst. Pat., Ser. Cienc. Soc., Punta Arenas (Chile). *17:* 11 - 17.

110. MEDINA, G., 1991. The status of thc Huillín *(Lutra provocax)* in Chile. *En:* Claus Reuther y Ralf Róchert (Eds.). Proceedings V. International Otter Collogium Hankensbüttel 1989, Habitat, 6: 63 - 69.

111. MEDINA, G., 1995a. Feeding habits of marine otter *(Lutra felina)* in Southern Chile. *En:* Claus Reuther y David Rowe - Rowe (Eds.). Proceedings VI. International Otter Colloquium, Pietermaritsburg 1993, Habitat, 11: 65 - 68.

112. MEDINA, G., 1995b. Activity budget and social behaviour of marine otter *(Lutra felina)* in Southern Chile. *Irt:* Claus Reuther y David Rowe - Rowe (Eds.). Proceedings VI International Otter Colloquium. Pietermaritsburg 1993. Habitat. 11: 62 - 64.

113. MEDINA, G., 1996. Conservation and status of *Lutra provocax* in Chile. Pacific Conservation Biology, 2: 414 - 419.

114. MILLER, S. Y J. ROTTMAN, 1976. Guía para el reconocimiento de mamíferos chilenos. Editorial Gabriela Mistral. Santiago.

115. MOLINA, G.I., 1782. Saggio sulla storia naturale del Cile. Bologna. 368 págs.

116. NORTHRIDGE, S., 1984. World review of interactions between marine mammals and fisheries. FAO Fish. Tech. Paper. 251 págs.

117. OGDEN, A., 1941. The California Sea Otter Trade. Berkeley.

118. O'GORMAN, F.A., 1961. Fur seal breeding in Falkland Island Dependencies. Natur, 192 (4806):914 - 916.

119. OLAVARRÍA, C. Y M. SEPÚLVEDA, 1995. Ecología del chungungo *Lutra felina* (Molina, 1782) en el Monumento Natural isla Cachagua. Boletín Técnico N°61, CONAF, V Región. 19 págs.

120. OLIVA, D., R. DURÁN. M. GAJARDO Y D. TORRES, 1987. Numerical changes in the population of

the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella,* at two localities of the South Shetland Islands. Ser. Cient. INACH, 36: 135 - 144.

121. OLIVER, S.C., 1946. Catálogo de los mamíferos de Concepción. Bol. Soc. Biol. Concepción (Chile), 21: 67 - 83.

122. OLROG, C.C., 1950. Notas sobre mamíferos y aves del Archipiélago Cabo de Hornos. Acta Zool. Lilloana, 9: 505 - 523.

123. OPORTO, J., C. MERCADO Y L. BRIEVA, 1991. Conflicting interactions between coastal fisheries and pinnipeds in Southern Chile. Benguela Ecology Programme, Workshop on sea] fishery biological interactions, 16-320 Sept., 1991, University of Cape Town. Working paper BEP/SW91/R2. 22 págs.

124. OSGOOD. W.H., 1943. The mammals of Chile. Pubi. Field Mus. Zool. Ser.. 30: 1 - 268.

125. OSTFELD, R.. L. EBENSPERGER, L.L. KLOSTERMAN Y J.C. CASTILLA, 1989. Foraging, Activity Budget, and Social Behavior of the South American Marine Otter *Lutra felina* (Molina, 1782). Nat. Geogr. Res., 5 (4): 422 - 438.

126. PEREIRA. S.E., 1971. Los primeros contactos entre Chile y los Estados Unidos (1779 - 1809). Historia de las relaciones internacionales de Chile. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile. 353 págs.

127. PHILIPPI, R.A., 1892. Las focas chilenas del Museo Nacional figuradas i descritas. Ans. Mus. Nac. Chile, Sección 1 Zoología. 50 págs.

128. PINOCHET DE LA BARRA, 1984. Antecedentes históricos da]apolítica internacional de Chile en la Antártica. En: Orrego, F. *et al.* Política Antártica de Chile. Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile. pp. 67-80.

129. PISANO, E., 1972. Observaciones Fito-ecológicas en las islas Diego Ramírez. Ans. Inst. Pat.Punta Arenas, (Chile), III (1-2): 161-169.

130. REED, E.C., 1877. Apuntes de la zoología de la Hacienda de Cauquenes, Provincia de Colchagua. Ans. U. Chile, 49: 537 - 541.

131. RETAMAL, M., 1988. La zona costera de Chile. Págs. 77 - 88. *En:* Informe UNESCO. Ciencias del Mar.

132. RETAMAL, P., O. BLANK, P. ABALOS Y D. TORRES, 2000. Detection of *anti-Brucella* antibodies in pinnipeds from the Antarctic territory. The Veterinary Record 146: 166-167.

133. REYES, E., 1988. Acusación y defensa del lobo marino. Chile Pesquero N°46: 27 - 30.

134. Ross, A., 1988. Controlling nature's predators on fish farms. A report for the Marine Conservation Society, Ross - on - Why, England, 96 págs.

135. Rozzl, R. Y J.C. TORRES - MURA, 1990. Observaciones del chungungo *(Lastra felina)* al sur de

la isla grande de Chiloé: Antecedentes para su conservación. Medio Ambiente,]] (1): 24 -28.

136. SAAVEDRA, R., 1980. Isla Metalqui, una lobería que necesita protección. Medio Ambiente, 4 (2): 35-40.

137. ScAR/Gss, 1990. Summary Report to XXI SCAR Group of Specialists on Seals. 23 to 27 July, Sao Paulo, Brasil, 4 págs.

138. SCHEFFER, V. B., 1958. Seals, Sea Lions and Walruses. A review of the Pinnipedia. Standford University Press. Standford, U.S.A.

139. SCHEFFER, F. 1978. Presencia de un leopardo marino en la playa de Guanaqueros. 12 de agosto, Coquimbo, Chile. Cóndor, 41 (2329).

140. SCHLATFER, R.P., 1976. Penetración del lobo marino común, *Otaria flavescens* Shaw, en el río Valdivia y Afluentes. Medio Ambiente, 2 (1): 86 - 90.

141. SCHLATFER, R.P., 1981. Islas Diego Ramírez, avanzada chilena en el Pacífico Austral. Creces, 2(11):6-9.

142. SCHLATTER, R.P., 1987. Avistamiento de mamíferos marinos durante SIBEX - FASE II, en el estrecho Bransfield y aguas adyacentes. Ser. Cient. INACH, 36: 167 - 174.

143. SCHLATTER, R.P. Y G.M. RivEROS. 1997. Historia natural del archipiélago Diego Ramírez, Chile. Ser. Cient. INACH, 47: 87 - 112.

144. SCHLATTER, R.P. Y R. HUCKE- GAETE, 1999. Importancia de la Cooperación Internacional para la Conservación de Aves y Mamíferos Marinos presentes en Chile. Estudios Oceanológicos, 18: 13 - 24.

145. SERNAP. Anuarios estadísticos de pesca desde 1979 hasta 1999. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Servicio Nacional de Pesca, Chile.

146. SIELFELD. W., 1978. Algunas consideraciones sobre Fócidos (Pinnipedia) asociados a la costa de Chile. Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile), 9: 153 - 156.

147. SIELFELD, W., 1983. Mamíferos Marinos de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 199 págs.

148. SIELFELD, W., 1984. Hábitos alimentarios del huillín *Lutra provocax* (Mammal¡a, Carnivora, Mustelidae) en el medio marino de Chile Austral. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias, Seminario de Investigación para optar al Grado de Licenciado en Ciencias. 35 págs.

149. SIELFELD, W., 1990a. Dieta del chungungo *(Lutra felina* (Molina, 1782)) (Mustelidae, Carnívora) en Chile Austral. Investnes. Cient. Tec., Ser: Ciencias del Mar. 1: 23 - 29.

150. SIELFELD, W., 1990b. Características del hábitat de *Lutra felina* (Molina) y *L. provocax*

Thomas (Carnivora, Mustelidae) en Fuego-Patagonia. Investnes Cient. Tec., Ser. Ciencias del Mar, 1: 30 - 36.

151. SIELFELD, W., 1992. Abundancias relativas de *Lutra felina* (Molina, 1782) *y L. provocax* Thomas 1908 en el litoral de Chile Austral. Investnes. Cient.Tec., Ser. Ciencias del Mar, 2: 3 - 11.

152. SIELFELD, W., 1999. Estado del conocimiento sobre conservación y preservación de *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) *y Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) en las costas de Chile. Estudios Oceanológicos, 18: 81-96.

153. SIELFELD, W. Y J.C. CASTILLA, 1999. Estado de conservación y conocimiento de las nutrias de Chile. Estudios Oceanológicos, 18: 69-79.

154. SIELFELD K, W., C. VENEGAS Y A. ATALAH. 1977. Consideraciones acerca del estado de los mamíferos marinos en Chile. Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile), 8: 297 - 312.

155. SIELFELD, W., C. VENEGAS. A. ATALAH Y J. TORRES, 1978. Prospección de Otáridos en las costas de Magallanes. Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile), 9: 157-169.

156. SMITH, R.L. Y H.W. SINIPSON, 1987. Early nineteenth century sealers' refuges on Livingston Island, South Shetland Islands. Brit. Antarct. Surv. Bull., 74: 49-72.

157. TEXERA, W.A., 1974. Nuevos antecedentes sobre mamíferos de Magallanes. II Hallazgo de *Arctocephalus gazella* (Mammalia: Otariidae) en Isla Hoste, de la región de Magallanes, anillado en Isla Bird, Georgia del Sur. Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile), 5 (1-2): 189-198.

158. TORRES, D., 1977a. Explotación y conservación de mamíferos marinos en la Antártica. Págs. 186-225. En: Orrego, V.F. y A.A. Salinas (Eds.). El Desarrollo de la Antártica. Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile.

159 TORRES, D., 1981. Notas sobre el elefante marino del sur, *Mirounga leonina* (Linn., 1758) y hallazgo de un ejemplar en Chañaral, III Región, Chile. (Pinnipedia: Phocidae). Bol. Antárt. Chileno, 1 (2): 11-14.

160. TORRES, D., 1982. Mamíferos marinos asociados a concentraciones de Krill durante el desarrollo del Proyecto Fibex - Chile. Ser. Cient. INACH, 28: 223-231.

161. TORRES, D., 1983a. Synthesis of activities, results and projections of Chilean research of Pinnipeds in Antarctica. Workshop Meeting on Antarctic Seal. Pretoria, South Africa, 7-8 September 1983. 12 págs.

162. TORRES, D., 1985. Presencia del lobo fino sudamericano *(Arctocephalus australis)* en el norte de Chile, como consecuencia de El Niño 1982-83. Invest. Pesq. (Chile), 32: 225-233.

163. TORRES, D., 1987. Antecedentes sobre el lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalus philippii,* y proyecciones para su estudio. Pág. 287-317. En: Islas Oceánicas Chilenas:

Conocimiento Científico y Necesidades de Investigaciones. Castilla, J.C. (Ed.), Ediciones Universidad Católica de Chile, 353 págs.

164. TORRES, D., 1990. Collares plásticos en lobos finos antárticos: Otra evidencia de contaminación. Bol. Antárt. Chileno, *10 (1):* 20-22.

165. TORRES, D., 1995. Antecedentes y proyecciones científicas de los estudios en el SEIC N°32 y Sitio CEMP "Cabo Shirreff e islotes San Telmo", isla Livingston, Antártica. Ser. Cient. INACH, 45: 143-169.

166. TORRES, D. Y A. AGUAYO, 1971. Algunas observaciones sobre la fauna del archipiélago de Juan Fernández. Bol. U. de Chile, 2 (212): 26-37.

167. TORRES, D. Y A, AGUAYO, 1984. Presence of A *rctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) at the Juan Fernandez Archipelago, Chile. Acta Zool. Fennica, 172: 133-134.

168. TORRES, D., J. YÁÑEZ Y P. CATTAN, 1979. Mamíferos marinos de Chile: Antecedentes y situación actual. Biol. Pesq., Chile 11: 49-81.

169. TORRES, D., C. GUERRA Y M. SALLABERRY, 1983a. El lobo fino del *sur Arctocephalus australis* en el norte de Chile. Bol. Antárt. Chileno, 3 (1): 23-24.

170. TORRES, D., C. GUERRA Y M. SALLABERRY, 1983b. Registros *deArctocephalus australis* (Zmim. 1783) en Antofagasta 11 Región, Chile, y comentarios sobre su distribución geográfica (Pinnipedia : Otariidae). Estudios Oceanológicos, 3 (1): 31-40.

171. TORRES, D., C. GUERRA Y J.C. CÁRDENAS, 1984. Primeros registros de *Arctocephalus gaz ella y* nuevos hallazgos de *Arctocephalus tropicalis y Leptonychotes weddelli* en el archipiélago de Juan Fernández. Ser. Cient. INACH, 31: 115-148.

172. TORRES, D., P.E. CATTAN Y J. YÁÑEZ, 1985. First census of the Juan Fernández fur seal, *Arctocephalus philippii* (Peters) during the breeding season 1978-1979. Natnl. Geogr. Soc. Res. Rep. 1977 Projects, 18: 733-743.

173. TORRES, D., J. OPORTO Y J.C. CÁRDENAS, 1990a. Antecedentes y proposiciones para la Conservación de los mamíferos marinos en Chile. Ser. Cient. INACH, 40: 103-115.

174. TORRES, D., J. YÁÑEZ, M. GAJARDO Y M. SALLABERRY, 1981. Registros aéreos de mamíferos marinos y aves antárticas en las islas Shetland del Sur, Chile. Bol. Antárt. Chileno, 1(2): 6-10.

175. TORRES, D., D. OLIVA, R. DURÁN Y H. CASTILLO, 1988a. Antecedentes sobre la ecología de la población del lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella* en cabo Shirreff, islas Shetland del Sur, Antártica. Bol. Antárt. Chileno, 8 (1): 40-43.

176. TORRES, D., D. JORQUERA, M. GARCíA Y V. VALLEJOS, 1996a. Liberación de lobos finos, *Arctocephalus gazella,* enmallados en cabo Shirreff e islotes San Telmo, isla Livingston, Antártica. Bol. Antárt. Chileno, 15 (2): 7-10.

177. VAN ZILL DE JONG, C.C., 1972. A systematic review of the Nearctic and Neotropical River Otters (genus *Lutra,* Mustelidae, Carnivora). Life Sci. Contrib., Royal Ontario Museum, 80: 103 págs.

178. VAZFERREIRA, R., 1976. Situación poblacional y conservación de los mamíferos marinos en Latinoamérica. Act. Zool. Lilloana, 34: 91-101.

179. VENEGAS, C. Y W. SIELFELD, 1998. Catálogo de los vertebrados de la región de Magallanes y Antártica Chilena. Ediciones de la Universidad de Magallanes. Punta Arenas. 122 págs.

180. VICUÑA, M.B., 1883. Juan Fernández. Historia verdadera de la isla Robinson Crusoe. Rafael Jover (Ed.). Santiago de Chile. 834 págs.

181. WALKER, B.G., L.M. HIRUKI, M.K. SCHWARTZ, P.L. BOVENG Y J.L. BENGSTON, 1994. Pinniped research at Seal Island, Antarctica, during 1993/94. Págs. 87-94. En: Rosenberg, J. (Ed.). AMLR 1993/94 Field Report. United States AMLR Program Administrative. Report 2J-94-13, May 1994.

182. WEDDELL, J.A., 1825. Voyage towards the South Pole performed in the years 1822 - 24. Longmans, London.

183. WICKENS, P., D. JAPP, P. SHELTON, F. KRIEL, P. GOOSEN, B. ROSE, C. AUGUSIYN, C. BROSS, A. PENNEY, Y R. KROHN, 1992. Seals and fisheries in South Africa-Competition and conflict. In: Payne, A., K. Brink, K. Mann y R. Hilborn (Eds.). Benguela Trophic Functioning. South Afr. Jour. Mar. Science, 12: 773-789.

184. YÁÑEZ, A.P., 1948. Vertebrados marinos chilenos. 1. Mamíferos marinos. Rev. Biol. Mar., 1 (2): 103-123.

185. YÁÑEZ, J., 1997. Reunión de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos para categorización de especies según estado de conservación. Not. Men. Mus.Nac. Hist. Nat., 330: 8-16.

Trabajos no publicados

186. AGUAYO-LOBO, A., 1995. Situación actual de las poblaciones de mamíferos marinos en Chile y sus perspectivas de conservación y manejo. VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, 23-27 de octubre de 1995. 23 págs.

187. AGUAYO-LOBO, A., 1998. Biodiversidad Acuática: Cetáceos. Pág. 63. En: Libro de Resúmenes del XVIII Congreso Nacional de Ciencias del Mar. Iquique, 4 - 8 de mayo de 1998.

188. AGUAYO, A. Y R. MATURANA, 1973b. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Séptima Comisión Antártica Chilena, 1972-1973, Montemar. 41 págs.

189. AGUAYO-LoBo, A. Y R. JAÑA. 1993. Campaña Antártica de Invierno a bordo del Rompehielos «Nathaniel Palmer». Informe de Comisión Funcional. 14 págs.

190. AGUAYO-LOBO, A. Y A. OTÁROLA. 1994. Expedición Antártica hacia la isla Pedro 1. Informe de Comisión Funcional. 8 págs.

191. AGUAYO-LOBO, A. Y P ACUÑA. 1994. Primera Comisión Antártica Invernal del AP 45 "Piloto Pardo". Informe de Comisión Funcional. 7 págs.

192. AGUAYO-LOBO, A. Y C. OLAVARRíA, 1998. Comportamiento alimentario de las ballenas *Megaptera novaeangliae y Eubalaena australis,* en el estrecho de Gerlache y aguas adyacentes, Antártica. Informe de Terreno ECA XXXIV, Proyecto INACH 08 - 93, marzo 1998. Santiago. 11 págs + 5 anexos (18 págs).

193. AGUAYO-LOBO, A. Y C. OLAVARRÍA, 1999. Ecología de cetáceos en las aguas australes. Informe de Terreno ECA XXXV, Proyecto INACB 163, marzo 1998. Santiago. 11 págs.

194. AGUAYO-LOBO, A., C. OLAVARRÍA, A. LARREA Y L. MEDRANO, 1996. Comportamiento alimentario de las ballenas *Megaptera novaeangliae y Eubalaena australis,* en el estrecho de Gerlache y aguas adyacentes, Antártica. Informe de Terreno ECA XXXII, Proyecto INACH 08-93, marzo 1996. Santiago. 5 págs + 8 anexos (28 págs).

195. AGUAYO-LOBO, A., C. OLAVARRIA B., E. PÉREZ V. Y A. LARREA M. 1997. Comportamiento alimentario de las ballenas *Megaptera novaeangliae y Eubalaena australis,* en el estrecho de Gerlache y aguas adyacentes, Antártica. Informe de Terreno ECA Xxxln, Proyecto INACH 08-93, abril 1997. Santiago. 6 págs + 8 anexos (23 págs).

196. AGUAYO-LOBO, A., R. BERNAL D., C. OLAVARRÍA B., P. ACUNA G. Y P. FIGUEROA R. 1995b. Comportamiento alimentario de las ballenas *Megaptera novaeangliae y Eubalaena australis,* en el estrecho de Gerlache y aguas adyacentes, Antártica. Informe de Terreno ECA XXXI, Proyecto INACH 08 - 93, marzo 1995. Santiago. 3 págs + 7 anexos (18 págs).

197. AGUAYO-LOBO, A., H. DÍAZ, J. YÁÑEZ, F. PALMA Y M. SEPÚLVEDA, 1998c. Censo poblacional de lobo marino común en el litoral de la V a la IX Regiones. Informe Final Proyecto FIP 96-5 1. Doppler Ltda. Valparaíso. 214 págs + 2 anexos.

198. ANÓNIMO, 1999. Veda Extractiva para la especie lobo marino común *(Otaria flavescens)* en todo el litoral nacional. Informe Técnico (R. Pesq.) N°51. Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, República de Chile. 17 págs.

199. CABELLO, C., 1979. La nutria de mar, *Lutra felina* Mol. 1782 en la isla de Chiloé (II). Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura - Chile. 53 págs.

200. CABELLO, C., 1985. Informe final Proyecto 1409 WwF/IucN Nutria marina. Chiloé, Chile. 78 págs.

201. CÁRDENAS, J.C. Y H. OCHOA, 1988. Field report project WWF 1410. Biology of Juan Fernandez Fur Seal. Reproductive Season 1987-1988, Juan Fernández Archipelago, Chile. 33 págs.

202. CÁRDENAS, J.C., M. STUTZIN Y G. PORTFLrrr, 1985. Informe de la tercera etapa del Proyecto 1410 WWF sobre el lobo fino de Juan Fernández. Diciembre 1984-enero 1985. Documento enviado al Word Wide Fund for Nature y a CONAF. 19 págs.

203. CERDA, E., 1993. El estado de la nutria de mar *(Lutra felina* Molina, 1782), al norte de la V Región. Seminario 296. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Ciencias Biológicas. 51 págs.

204. GAJARDO. M., 1985. Informe de actividades bilaterales Chileno-Argentino sobre mamíferos marinos desarrollados en Base Jubany (08.11.1985 - 09.12.1985). 9 págs.

205. GARCÍA, M.C., 1993. Informe preliminar de actividades temporada 1992/93. Proyecto 018 «Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella»,* en el cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. 7 págs.

206. GARCÍA, M.C., 1994. Informe preliminar de actividades temporada 1993/94. Proyecto 018 «Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella»,* en el cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. 6 págs.

207. GARCÍA, M.C., 1995. Informe preliminar de actividades temporada 1994/95. Proyecto 018 «Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella»,* en el cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. 4 págs.

208. GRUPOAD *Hoc* III ACMRR, 1976. Los mamíferos del mar. Suplemento 1 del informe sobre pinípedos y nutrias marinas. Cons. Cient. Mam. Mar. ACMRR/MM/SC/4 Supp. 1 (Es), Bergen. 3 págs.

209. HUCKE-GAETE, R., 1996. Informe de actividades realizadas durante la XXXII Expedición Científica Antártica en cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. Proyecto 018 "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella".* 1 1 págs.

210. HUCKE-GAETE, R. Y V. VALLEJOS. 1997. Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella,* en cabo Shirreff, Antártica. Informe Científico ECA XXXIII, Proyecto INACH 018. Santiago. 32 págs + 4 anexos (9 págs).

211. HUCKE-GAETE, R., D. TORRES. A. AGUAYO-LOBO. J. ACEVEDO Y V. VALLEJOS, 1999. Trends of Antarctic fur seal population at SSSI N°32, Livingston Island, South Shetlands, Antarctica. Documento CCAMLR, WG-EMM-99, Santa Cruz de Tenerife, España. 11 págs.

212. HÜCKSTADT, L. Y T. ANTEZANA, 2000. Comportamiento de *Otaria flavescens* durante la faena de pesca industrial de *Trachurus svnunetricus* en la VIII Región, Chile. Pág. 138. En: Libro de Resúmenes de la XX Congreso de Ciencias del Mar. Concepción, 23-26 de mayo de 2000.

213. MATURANA C., R. Y A. AGUAYO. 1968. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Segunda Comisión Antártica Chilena y continuación del censo de pinipedios en las islas Shetland del Sur y península Antártica. Biblioteca INACH. 26 págs.

214. MATURANA, R. Y A. AGUAYO. 1973b. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima séptima Comisión Antártica Chilena. Diciembre 1972-febrero 1973. Montemar, Departamento de Oceanología, Universidad de Chile, 41 págs.

215. MEDINA, G., 1990. Prospección de poblaciones de huillín *(Lutra provocax) y* evaluación de la caza y comercio clandestino en cuatro localidades de la X Región, Chile. CODEFF Filial Valdivia, Informe Final. 23 págs.

216. OEA, CIECC, 1978. Informe final de la Reunión de Expertos sobre Conservación de Mamíferos Marinos y sus Ecosistemas. 12-16 septiembre de 1977. Puerto Madryn, Chubut, Argentina. OEA/Ser. 5/XI. CICYT/doc. 183. Washington, D.C. 54 págs.

217. OPORTO, JA., L. BRIEVA, R. NAVARRO Y A. TURNER. 1999. Cuantificación poblacional de lobos marinos en la X y XI Regiones. Informe Final Proyecto FIP N° 97-44. 237 págs.

218. PALMA, A., 1985. Informe sobre censo de lobos marinos. ORD N'] 27, del 27 de febrero de 1985. Departamento de Recursos, Servicio Nacional de Pesca, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 3 págs.

219. SCAR/SSG, 2000. Report of the Meeting of the SCAR Group of Specialist on Seals. International Council of Scientific Unions, Scientific Committee on Antarctic Research. National Institute of Polar Research, Tokyo, Japan, 6-9 July 2000. 28 págs. + 12 Appendix.

220. SCHÜRHOLZ, G., 1975. Technical report on Duty Travel to Más Afuera as related lo the Goat/Seal Project, 8 February-23 March 1975. 15 págs.

221. SCHÜRHOLZ, G. Y G. MANN, 1977. Comments on the population of the Juan Fernandez fur leal *(Arctocephalus philippii).* International Game Biology Conference. Atlanta. 16 págs.

222. SIELFELD, W., 1988. Situación de la nutria de mar *(Lutra felina)* (Molina, 1782) en la Primera Región de Chile. 11 págs. En: Primer Taller sobre Conservación y Manejo de Mamíferos Marinos Chilenos. Valdivia, 19-20 agosto.

223. SIELFELD, W., N. AMADO Y A. REBOLLEDO, 1993. Censo de lobos marinos comunes de la Primera y Segunda Región de Chile. Documento Técnico, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. 26 págs.

224. SIELFELD, W., C. GUERRA. R. DURÁN, E. ACUNA, A. AGUAYO-LOBO, M. SEPÚLVEDA, F. PALMA, A. MALINARICH, G. CERDA, A. BOLVARAN. R. GRAU, X. VELOSO. Y. GUERRA, M. VARGAS. N. Ax1ADO, R. PEREDO Y J. GALAZ, 1997. Monitoreo de la pesquería y censo del lobo marino común en el litoral de la I-IV Regiones. Informe Final Proyecto Fondo de Investigación Pesquera 95-28, Subsecretaría de Pesca, Valparaíso. 105 págs.

225. TORRES. D., 1977b. Actual situación de los mamíferos marinos de Chile. 36 págs. Convención para la protección de la Flora, de la Fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América. Mamíferos marinos y sus ecosistemas, OEA. Centro Nacional Patagónico, Puerto'Madryn, República Argentina.

226. TORRES, D., 1980. Proposiciones para la protección del lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalus philippii* (Peters 1866) y de su medio. (Pinnipedia: Otariidae). Trabajo presentado a la 54' Reunión de la Survival Service Commission de la IUCN. 1-4 de octubre de 1980. Universidad de Florida, Gainesville, Florida, U.S.A. 16 págs.

227. TORRES. D., 1983b. Slow recovery of the Juan Fernández fur seal population. Field narrative report of the Juan Fernández fur seal Project 1410 WWF/IUCN. 1 st. Stage Nov-Dec. 1982. 63 págs.

228. TORRES, D., M. GAJARDO Y C. CABELLO. 1984. Informe sobre el proyecto "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico". Temporada 1983/84. 15 págs + 5 anexos.

229. TORRES, D., A. AGUAYO Y J.C. CÁRDENAS, 1990b. Informe Nacional sobre la Situación de los Mamíferos marinos en Chile. Informes y Estudios del Programa de Mares Regionales del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Nairobi, Kenia. 162 págs.

230. TORRES, D., D. JORQUERA Y V. VALLEJOS. 1996b. Informe de las actividades de terreno 1995/96. Proyecto 018 "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella".* 12 págs.

231. TORRES. D., M. GAJARDO, D. OLIVA Y R. DURÁN. 1985. Informe sobre el proyecto d-4 (lobo fono antártico), realizado en cabo Shirreff, isla Livingston, Shetland del Sur, temporada 1984/85. 16 págs.

232. TORRES. D., H. CASTILLO, D. OLIVA Y R. DURÁN, 1988b. Estudios sobre el lobo fino antártico en cabo Shirreff. isla Livingston. Informe de actividades temporada 1987/88. 12 págs.

233. TORRES. D., R. HUCKE-GAETE, V. VALLEJOS Y A. AGUAYO-LOBO, 1998. Progress Report o1 Chilean Research Antarctic Pinnipeds. Meeting of the SCAR Group of Specialist on Seals, Concepción, Chile. 16 págs.

234. TORRES. D., R. HUCKE-GAETE. J. ACEVEDO, V. VALLEJOS Y A. AGUAYO-LOBO, 2000. Progress Report of Chilean Research Antarctic Pinnipeds. Meeting of the SCAR Group of Specialist on Seals, Tokyo, Japan. 23 págs.

235. TORRES, D., A. AGUAYO-LOBO., R JANA., M.C. GARCÍA, R. BERNAL Y H. CASTILLO, 1993. Informe de terreno Proyecto 018 Expedición Científica Antártica 1992/93. 6 págs.

236. VALENZUELA. J., Y R. VARGAS. 1999. Abundancia y distribución del chungungo en la V Región. Seminario de Investigación, Universidad de Valparaíso, Montemar.

237. VALLEJOS, V., J. ACEVEDO Y R. HucKE-GAETE, 1998. Informe Científico, ECA XXXIV (1997/98), Proyecto 018: "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella",* Cabo Shirreff, isla Livingston, Archipiélagos de las Shetland del Sur, Antártica. Instituto Antártico Chileno, 28 págs + 5 anexos (20 págs).

238. VALLEJOS, V., R. HUCKE-GAETE, J. ACEVEDO, O. BLANK Y D. TORRES. 1999. Informe Científico, ECA XXXV (1998/99). Proyecto 018: "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico,

Arctocephalus gazella, Cabo Shirreff, isla Livingston, Archipiélago de las Shetland del Sur, Antártica. Instituto Antártico Chileno. 73 págs.

239. VALLEJOS. V., J. ACEVEDO. O. BLANK, L. OSMAN Y D. TORRES, 2000. Informe Científico-Logístico, ECA XXXVI (1999/2000). Proyecto 018: "Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella",* Cabo Shirreff, isla Livingston, Archipiélago de las Shetland del Sur, Antártica. Instituto Antártico Chileno. 70 págs.

240. VARGAS. M., 1977. Censo de lobos en la península de Taitao. Informe al Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección Pesquera.

241. VARGAS, M. Y J. TORRES, 1976. Primer censo parcial de lobos marinos en la provincia de Magallanes. Informe al Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección Pesquera. 15 págs.

242. YÁÑEZ, J. Y J. SUFÁN, 1988. Mamíferos marinos en colecciones chilenas. En: Primer Taller sobre Conservación y Manejo de Mamíferos Marinos de Chile. Valdivia, 19-20 de agosto de 1988.

Datos no publicados

243. ACEVEDO, R., J., Avistamientos de un ejemplar de *Lontra felina* en el sector de playa Lobito, I Región, junio de 1994.

244. ACEVEDO. R., J., Avistamientos de cuatro ejemplares de *Lontra felina* en el sector de Punta Patache, 1 Región, 23 de noviembre de 1995.

245. ACEVEDO, R., J., Avistamientos de un ejemplar de *Lontra felina* en el sector de Punta Negra, I Región, diciembre de 1995.

246. ACEVEDO. R., J., Avistamientos de tres parejas de *Lontra felina en* el sector de Mejillones del Norte, 1 Región, 12 y 13 de abril de 1997.

247. ACEVEDO, R., J., Avistamientos de un ejemplar de *Lontra felina* en el sector de Bahía de Mejillones del Sur, I Región, 28 y 29 de agosto de 2000.

248. AGUAYO, A., Avistamientos de dos ejemplares de *Lontra provocax* en río Simpson, Aisén, 20 de marzo de 1957.

249. AGUAYO, A., Avistamientos de dos ejemplares de *Lontra felina* en Montemar, Valparaíso, 19 de agosto de 1958.

250. AGUAYO, A., Avistamientos de un ejemplar *de Lontra felina* en Montemar, Valparaíso, septiembre de 1964.

251. AGUAYO, A., Avistamientos de ejemplares de *Otaria flavescens* en canales australes, diciembre de 1968.

252. AGUAYO, A., Avistamientos de ejemplares *de Arctocephalus australes* en canales australes, diciembre de 1968.

253. AGUAYO, A., Avistamientos de ejemplares de *Otaria flavescens* entre el estrecho de Magallanes hasta canal Beagle, diciembre de 1972 a febrero de 1973.

254. AGUAYO, A., Avistamientos de ejemplares de *Arctocephalus australis* entre el estrecho de Magallanes hasta canal Beagle, diciembre de 1972 a febrero de 1973.

255. AGUAYO-LOBO, A., Avistamientos de un ejemplar de *Hydrurga leptonyx* en playa Acapulco, Muelle Vergara, Viña del Mar, 19 de julio de 1996.

256. TORRES, D., Avistamiento de 20 ejemplares de *Arctocephalus gazella* en isla Gamma, archipiélago Melchior, Antártica, enero de 1976.

257. TORRES, D., Avistamiento de 15 ejemplares de *Arctocephalus gazella* en cabo Valentine, Antártica, 07 de enero de 1977.

258. TORRES, D., Avistamiento de 90 ejemplares de *Arctocephalus gazella* en Farellones Foca, isla Elefante, Antártica, 07 de enero de 1977.

259. TORRES, D., Avistamiento de 10 ejemplares de *Arctocephalus gazella* en isla Rowelt, Antártica, 07 de enero de 1977.

260. TORRES, D.,. Avistamiento de 3.128 ejemplares de *Mirounga leonina* en isla Elefante, Antártica, 07 de enero de 1977.

261. TORRES, D., Avistamiento de dos ejemplares de *Hvdrutga leptonyx* en isla Elefante, Antártica, 07 de enero de 1977.

262. TORRES, D., Avistamiento de 90 ejemplares de *Leptonychotes weddelli* en isla Elefante, Antártica, 07 de enero de 1977.

263. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Lobodon carcinophagus* en el estrecho Bransfield, Antártica, 09 de enero de 1977.

264. TORRES, D., Avistamiento de dos ejemplares de *Lobodon carcinophagus* en isla Greenwich, Antártica, 09 de enero de 1977.

265. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Hydrurga leptonyx* en el estrecho de Gerlache, Antártica, 09 de enero de 1977.

266. TORRES, D., Avistamiento de 27 ejemplares de *Lobodon carcinophagus* en isla Huidobro, archipiélago Melchior, Antártica, 10 de enero de 1977.

267. TORRES, D., Avistamiento de siete ejemplares de *Leptonychotes weddelli* en isla Huidobro, archipiélago Melchior, Antártica, 10 de enero de 1977.

268. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Mirounga leonina* en el estrecho de Gerlache, Antártica, 11 de enero de 1977.

269. TORRES, D., Avistamiento de 4 ejemplares de *Lobodon carcinophagus* en isla Greenwich, Antártica, 13 de enero de 1977.

270. TORRES, D., Avistamiento de dos ejemplares de *Leptonychotes weddelli* en caletón Iquique, isla Greenwich, Antártica, 13 de enero de 1977.

271. TORRES, D., Avistamiento de 52 ejemplares de *Mirounga leonina* en bahía Fildes, isla Rey Jorge, Antártica, 20 de enero de 1977.

272. TORRES, D., Avistamiento de 168 ejemplares *de Mirounga leonina* en península Fildes, isla Rey Jorge, Antártica, 20 deenero de 1977.

273. TORRES, D., Avistamiento de tres ejemplares de *Arctocephalus gazella* en península Fildes, isla Rey Jorge, Antártica, 22 de enero de 1977.

274. TORRES, D., Avistamiento de ocho ejemplares de *Leptonychotes weddelli* en bahía Fildes, isla Rey Jorge, Antártica, 22 de enero de 1977.

275. TORRES, D., Avistamiento de dos ejemplares de *Arctocephalus australis* en los canales australes, 06 de enero de 1978.

276. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Arctocephalus gazella* en los 59'09' S.; 59° 17'W., Antártica, 07 de enero de 1978.

277. TORRES, D., Avistamiento de cinco ejemplares de *Mirounga leonina* en bahía Fildes, isla Rey Jorge, Antártica, 08 de enero de 1978.

278. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Leptonychotes weddelli en* bahía Fildes, isla Rey Jorge, Antártica, 08 de enero de 1978.

279. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Hydrurga leptonyx* en isla Greenwich, Antártica, 09 de enero de 1978.

280. TORRES, D., Avistamiento de 13 ejemplares *de Leptonychotes weddelli* en isla Greenwich, Antártica, 09 de enero de 1978.

281. TORRES, D., Avistamiento de 2.540 ejemplares de *Mirounga leonina* en isla Livingston, Antártica, 13 de enero de 1978.

282. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Lobodon carcinophagus* en isla Livingston, Antártica, 13 de enero de 1978.

283. TORRES, D., Avistamiento de siete ejemplares de *Leptonychotes weddelli* en isla Livingston, Antártica, 13 de enero de 1978.

284. TORRES, D., Avistamiento de dos ejemplares de *Hydrurga leptonyx* en isla Livingston, Antártica, 15 de enero de 1978.

285. TORRES, D., Avistamiento de ocho ejemplares de *Lobodon carcinophagus* en bahía Paraíso, Antártica, 18 de enero de 1978.

286. TORRES, D., Avistamiento de 12 ejemplares de *Lobodon carcinophagus* en punta Spring, Antártica, 20 de enero de 1978.

287. TORRES, D., Avistamiento de 35 ejemplares de *Arctocephalus australis* en canal Brecknock, 24 de enero de 1978.

288. TORRES, D., Avistamiento de un ejemplar de *Lontra felina* en los 45°42'S.; 74'12 ¯W., 31 de diciembre de 1992.

289. TORRES, D., Avistamiento de 54 ejemplares de *Arctocephalus australis* entre los 45°42'S., 73°51 'W. y 54°34'S., 71°10'W., durante el 31 de diciembre de 1992 hasta el 03 de enero de 1993.

290. TORRES, D., Avistamiento de ocho ejemplares de *Otaria flavescens* entre el Golfo de Corcovado e isla Evant (55°21'S.; 66°39'W.), durante el 30 de diciembre de 1992 hasta el 05 de enero de 1993.

Comunicaciones personales

291. CORTES, Y., Avistamiento de cinco ejemplares de *Lontra felina* en el sector de Herradura, Coquimbo, 1997.

292. GAZITÚA, F., Avistamiento de un ejemplar de *Mirounga leonina* en Zapallar, V Región, febrero de 1972.

293. MAJLUE P., Avistamiento dedos ejemplares de *Arctocephalus philippii* en las costas peruanas, 1984.

294. MATUS, R., Observación de un pequeño grupo reproductivo de *Mirounga leonina* en Glaciar Marinelli, seno Almirantazgo, 2000.

295. OCHOA, H., Avistamiento de 14 ejemplares de *Arctocephalus tropicalis* en isla Alejandro Selkirk, 1991.

296. OLAVARRÍA. C., Avistamiento de un ejemplar de *Lontra felina* en el sector de Horcón, V Región, 16 de julio de 1997.

297. PÉREZ, M.J. Y C. OLAVARRíA, Avistamiento de un ejemplar de *Lorrtra felina* en isla Cachagua, V Región, mayo de 1997.

298. PÉREZ, M.J. Y C. OLAVARRÍA, Avistamiento de un ejemplar de *Lorrtra felina* en isla Cachagua, V Región, 08 de julio de 1998.

299. PÉREZ, M.J. Y C. OLAVARRÍA, Avistamiento de un ejemplar de *Lontra felina* en Zapallar, V Región, 22 de julio de 1998.

300. PÉREZ, M.J. Y C. OLAVARRíA, Avistamiento de seis a ocho ejemplares de *Lontra felina* en el sector de Ventana, V Región, 16 de julio de 1997.

301. RODT. H., Avistamiento de no más de 300 ejemplares de *Arctocephalus philippi* en punta Lanza, isla San Ambrosio, entre junio y octubre de 1977.

302. SCHLATTER, R., Avistamiento de ejemplares de *Arctocephalus australis* en isla Diego Ramírez, XII Región, 1982.

Comunicaciones escritas

303. CONAF *(iti Litt.,* 2000). Censos de *Arctocephalus philippii* en el archipiélago de Juan Fernández, durante las temporadas de 1998/1999 y 1999/2000.

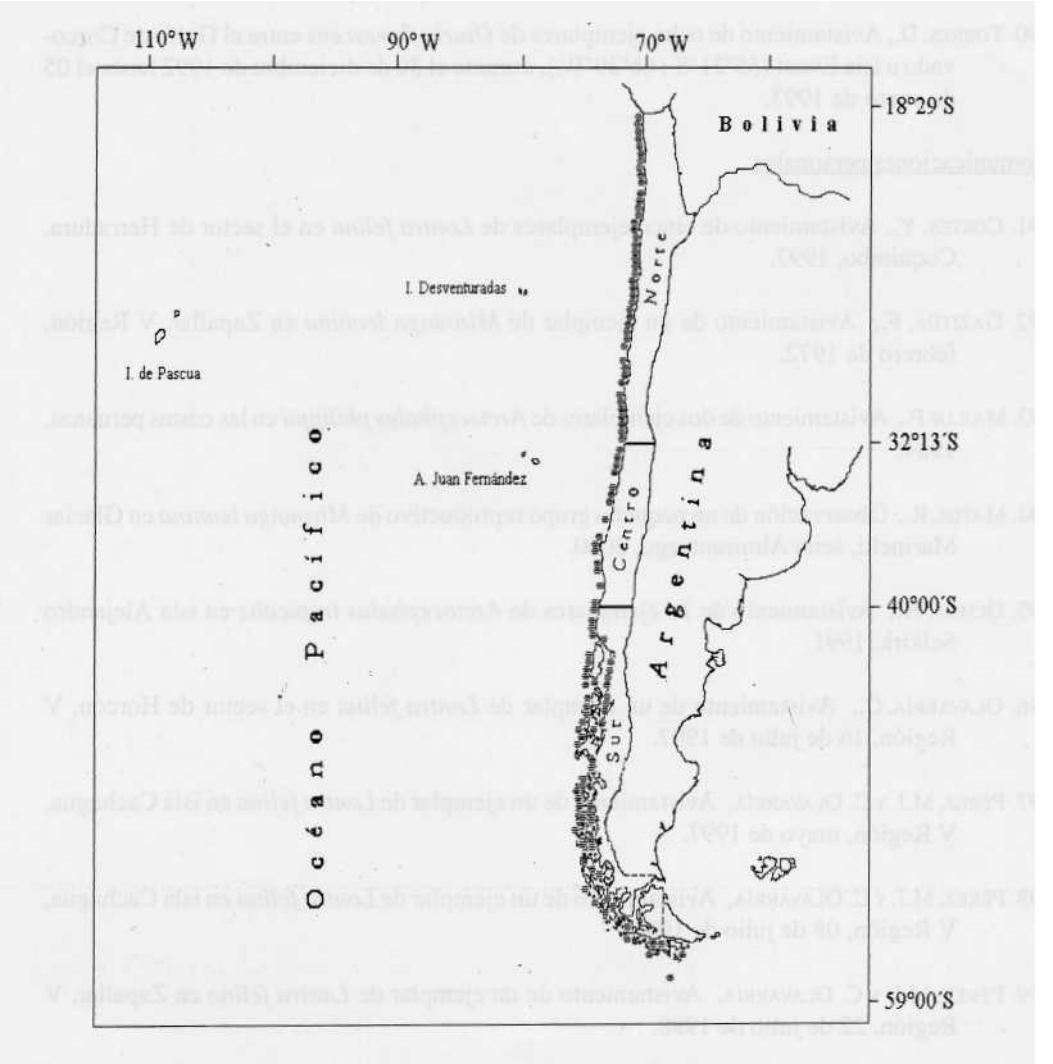

Figura 1. Distribución actual (achurado) del lobo marino común, *Otaria flavescens,* en el litoral chileno.

Fuentes de la figura: 155, 194, 214, 221, 238.

Otras fuentes consultadas: 12, 46, 54, 81, 121, 129, 140, 147, 184, 192, 193, 194, 195, 196, 210, 223, 237, 238, 242, 251, 253, 290.

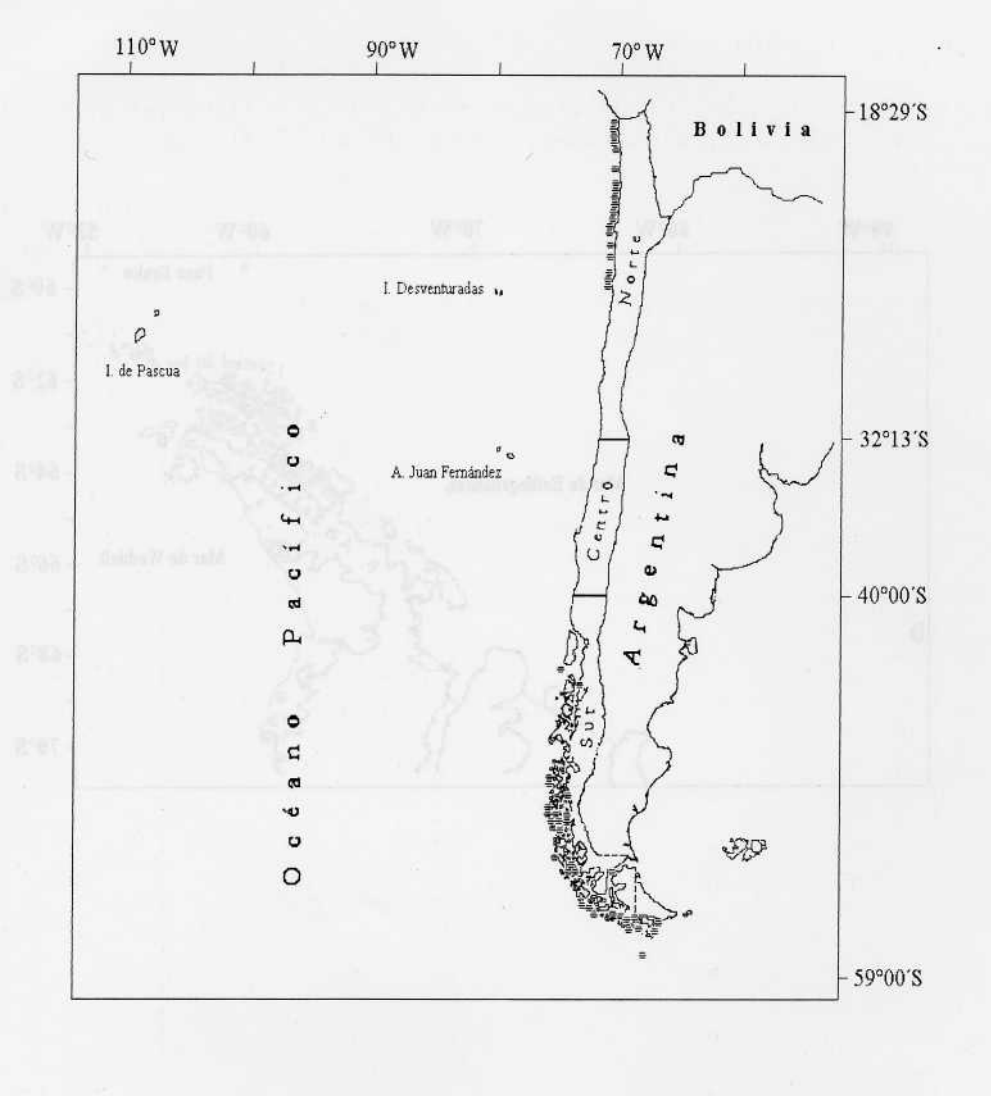

Figura 2. Distribución actual (achurado) del lobo fino austral, *Arctocephalus australis,* en el litoral chileno.

Fuentes de la figura: 155, 194, 214, 221, 238.

Otras fuentes consultadas: 6, 47, 79, 80, 98, 121, 129, 143, 147, 162, 169, 170, 184, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 210, 223, 237, 238, 242, 252, 254, 275, 287.

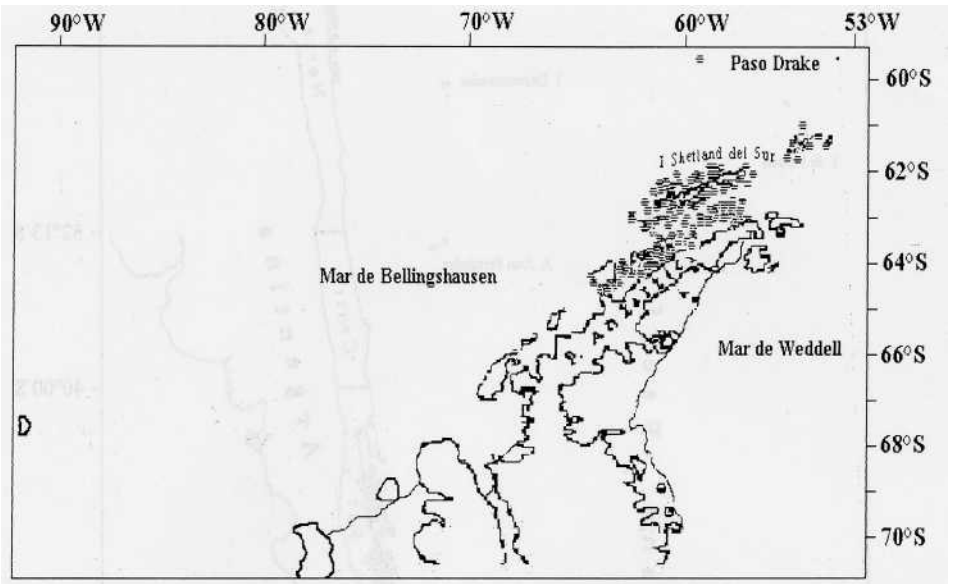

Figura 3. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) del lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella*, informado para el Territorio Chileno Antártico.

Fuentes de la figura: 5, 7, 8, 9, 10, 13, 20, 24, 26, 31, 41, 51, 55, 65, 72, 75, 83, 87, 89, 103, 118, 120, 142,161, 174, 181, 191, 192,193, 194,195, 196, 205, 206, 207, 209, 210, 228, 230, 231 232, 233, 234, 235, 237, 238, 239, 256, 257, 258, 259, 273, 276.

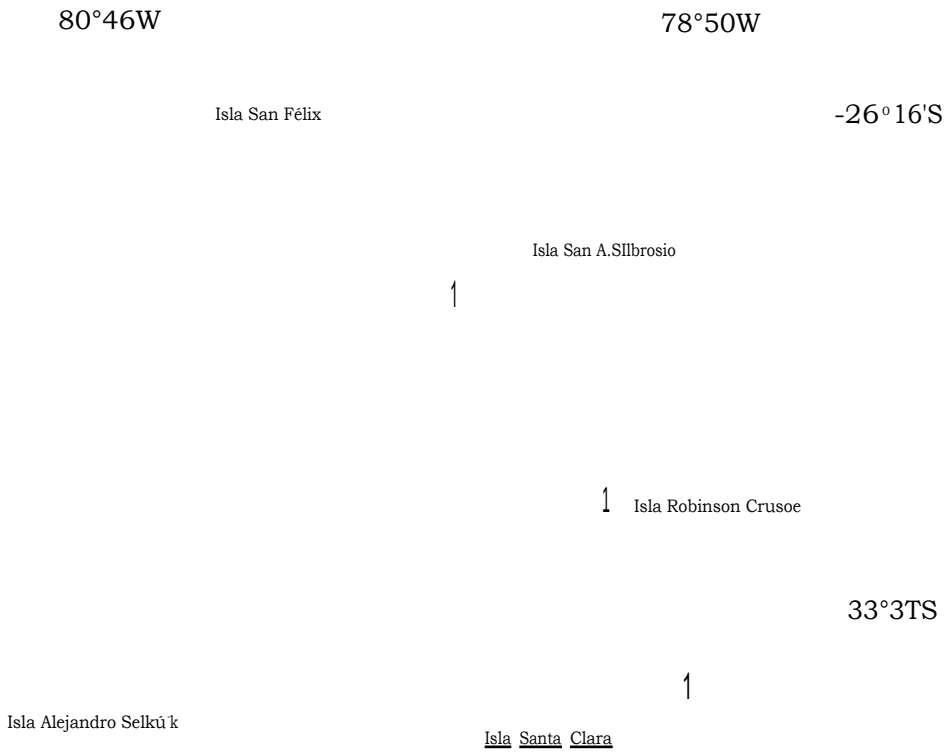

Figura 4. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) del lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalus phihppü,* informados para el Archipiélago de Juan Fernández e islas Desventuradas.

Fuentes de la figura: 2, 3, 11, 28, 77, 86, 91, 92, 93, 163, 166, 172, 202, 221, 227, 301, 303.

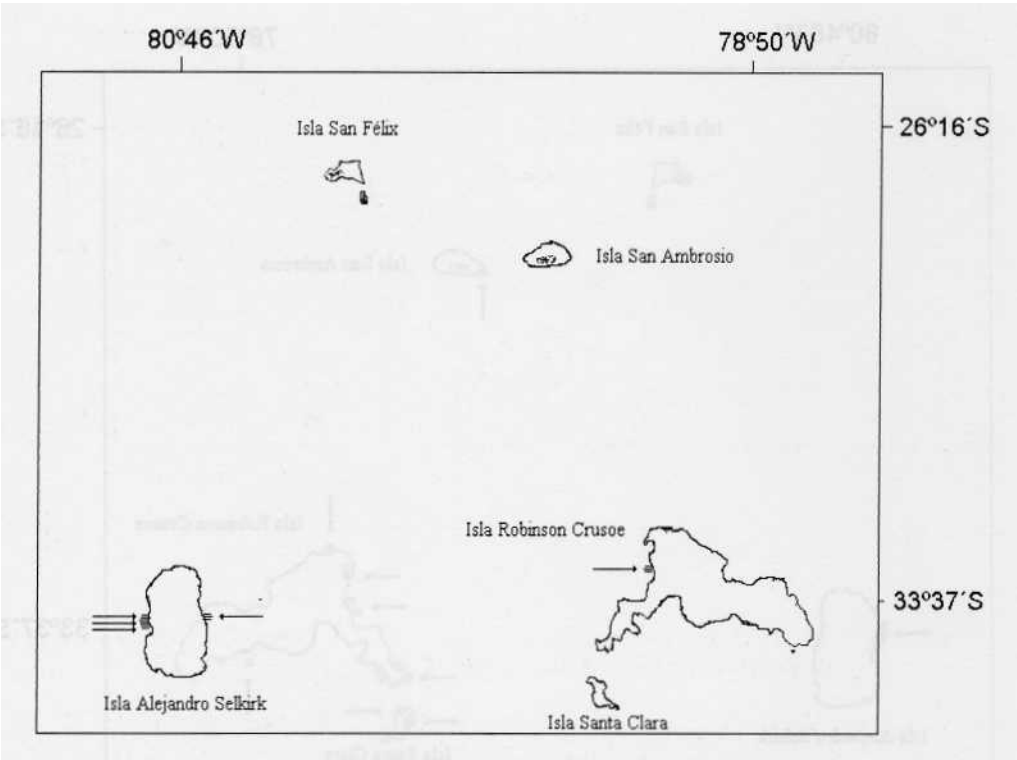

Figura 5. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) del lobo fino subantártico, *Arctocephalus tropicalis,* informados para el Archipiélago Juan Fernández.

Fuentes de la figura: 167, 171, 202, 295.

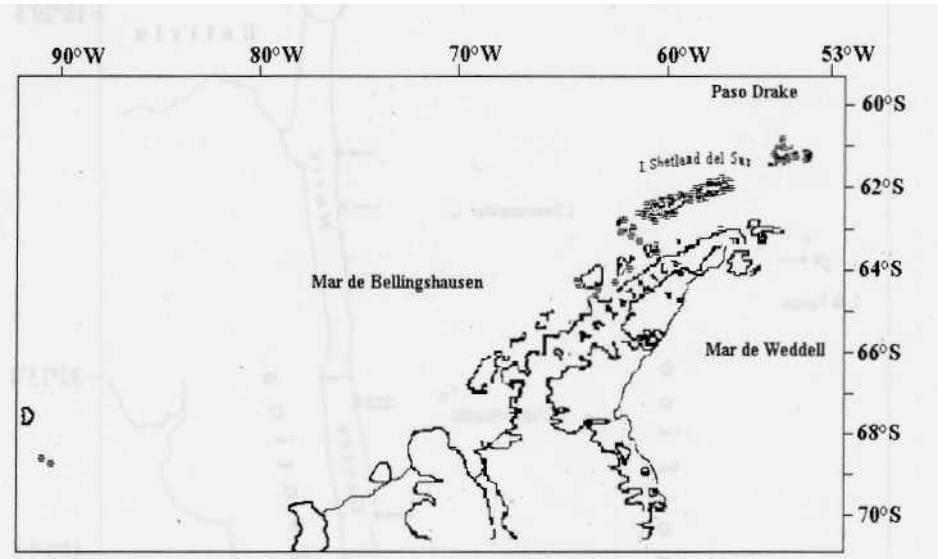

Figura 6. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) de foca elefante, *Mirounga leonina,* informados para el Territorio Chileno Antártico.

Fuentes de la figura: 9, 10, 15, 20, 42, 83, 142, 174, 181, 184, 188, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 213, 214, 228, 232, 233, 234, 237, 238, 239, 260, 268, 271 272, 277, 281.

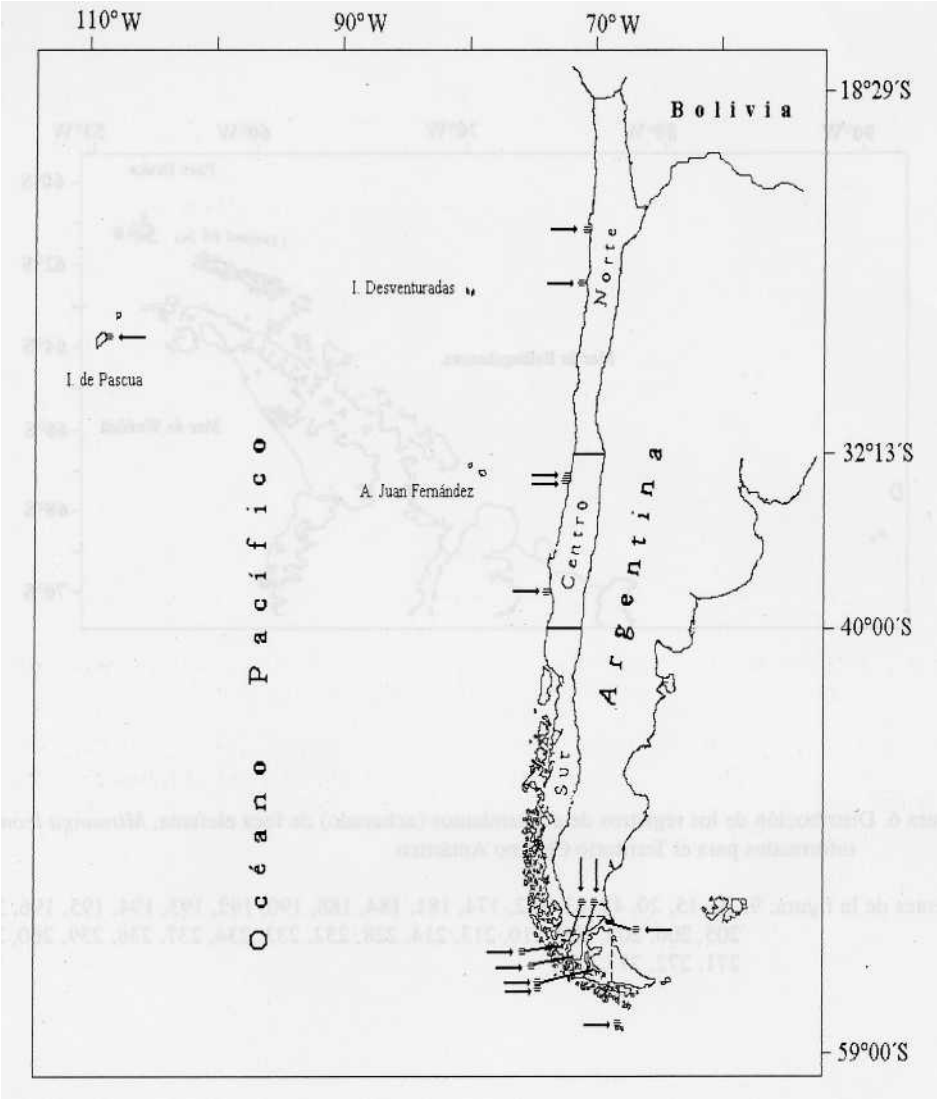

Figura 7. Distribución de los registros de avistamientos (flechas y achurado) de foca elefante, *Mirounga leonina*, informados para el litoral chileno en Sudamérica.

Fuentes de la figura: 21, 63, 66, 69, 107, 141, 143, 146, 159, 168, 238, 292, 293.

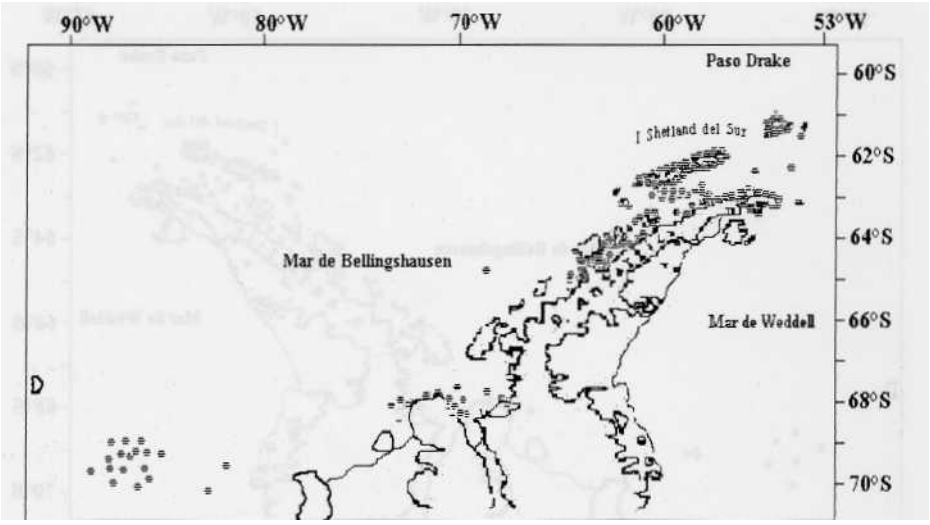

Figura 8. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) de foca cangrejera, *Lobodon carcinophagus,* informados para el Territorio Chileno Antártico.

Fuentes de la figura: 9, 10, 15, 20, 72, 76, 83, 142, 160, 174, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 209, 210, 213, 214, 228, 232, 233, 234, *237, 238,* 239, 263, 264, 266, 269, 251, 285,286.

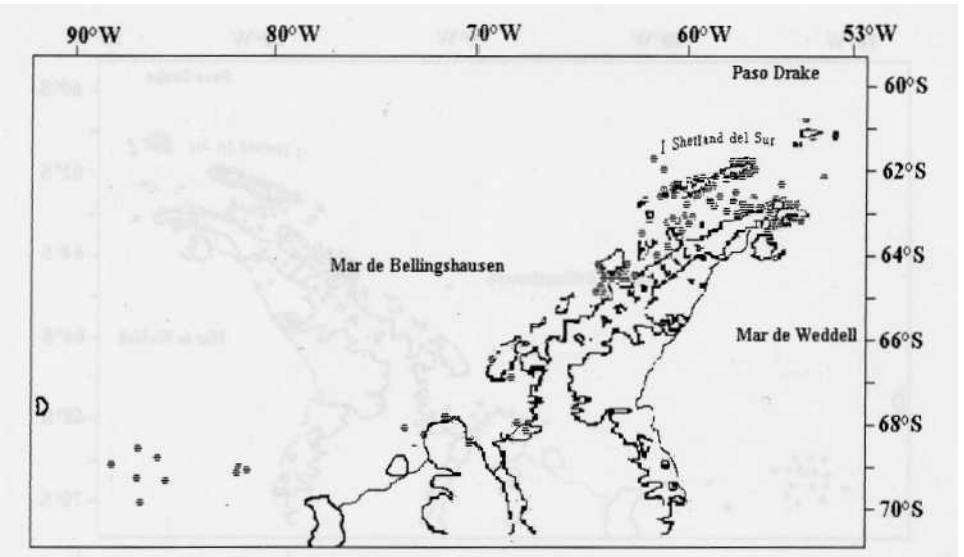

Figura 9. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) de foca leopardo, *Hpdrurga leptonyx*, informados para el Territorio Chileno Antártico.

Fuentes de la figura: 9, 10, 15, 20, 72, 76, 83, 84, 142, 174, 181, 188, 189, 190, 191,192, 191194, 195, 210, 213, 214, 230, 233, 234, 237, 238, 239, 261, 265, 279, 284.

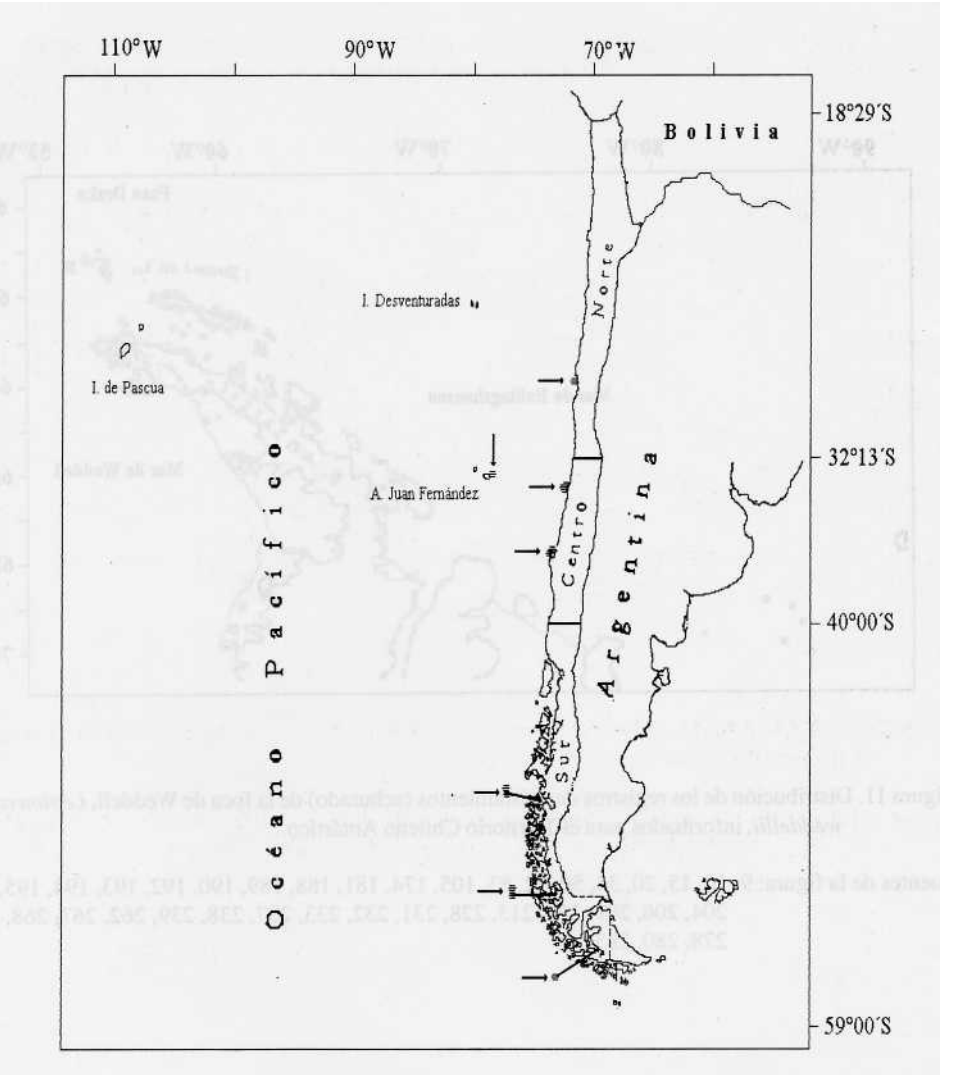

Figura 10. Distribución de los registros de avistamientos (flechas y achurado) de foca leopardo, *Hydrurga leptonyx*, informados para el litoral chileno en Sudamérica

Fuentes de la figura: 68, 85, 107, 121, 139, 146, 147, 154, 163, 166, 168, 187, 255.

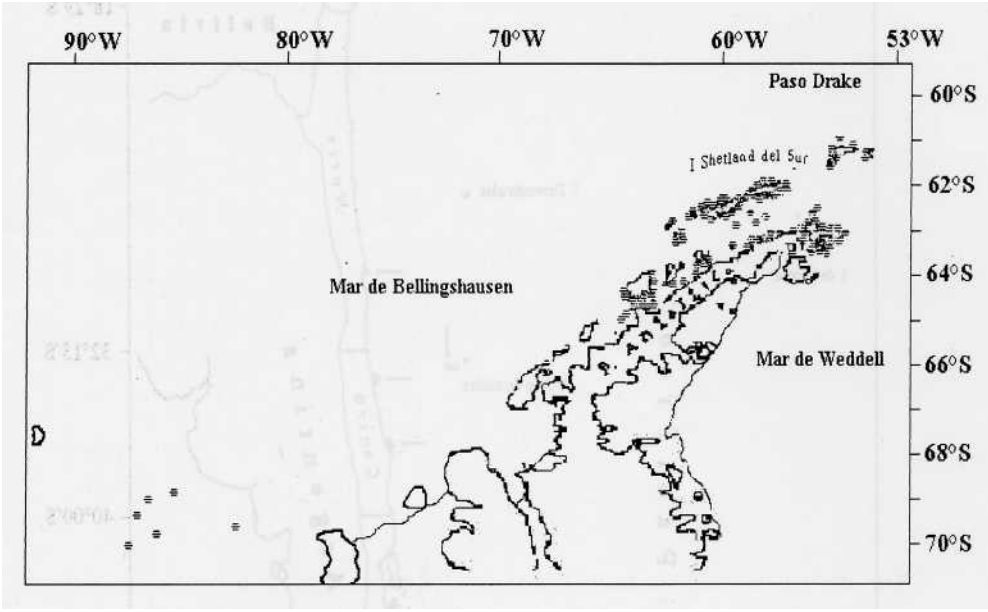

Figura 11. Distribución de los registros de avistamientos (achurado) de la foca de Weddell, *Leptonychotes weddellü*, informados para el Territorio Chileno Antártico.

Fuentes de la figura: 9, 10, 15, 20, 34, 50, 72, 83, 105, 174, 181, 188, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 204, 206, 209, 210, 213, 228, 231, 232, 233, 237, 238, 239, 262, 267, 268, 274, 278, 280, 283.

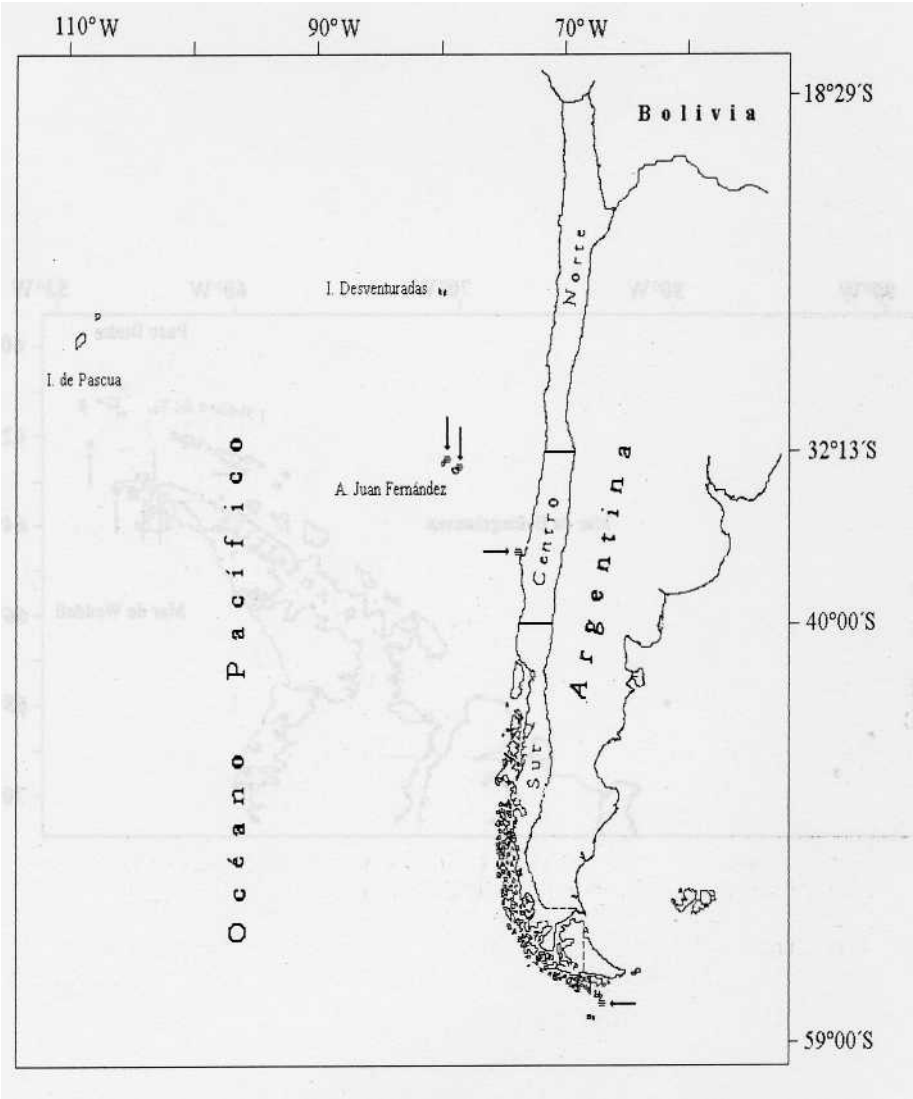

Figura 12. Distribución de los registros de avistamientos (flechas y-achurado) de ejemplares de foca de Weddell, *Leptoihchotes weddellii,* informados para el litoral chileno en Sudamérica.

Fuentes de la figura: 22, 121, 122, 146, 171, 184.

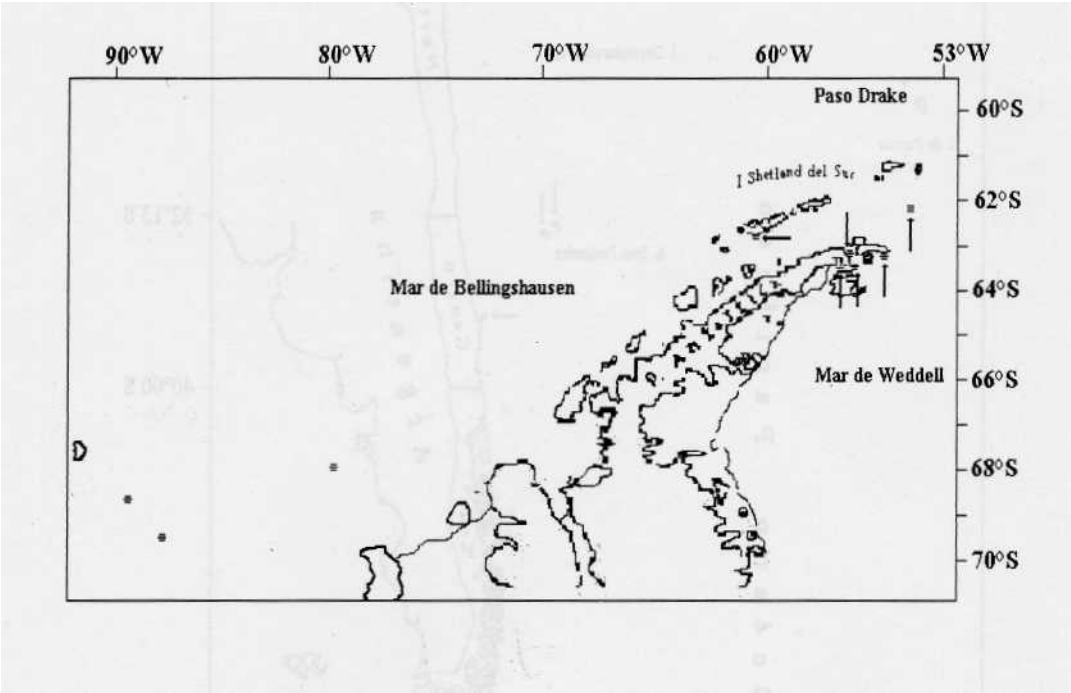

Figura 13. Distribución esquemática de los registros de avistamientos (flechas y achurado) de ejemplares de foca de Ross, *Ommatophoca rossii*, informados para el Territorio Chileno Antártico.

Fuentes de la figura: 14, 30, 72, 76, 99, 138, 188.

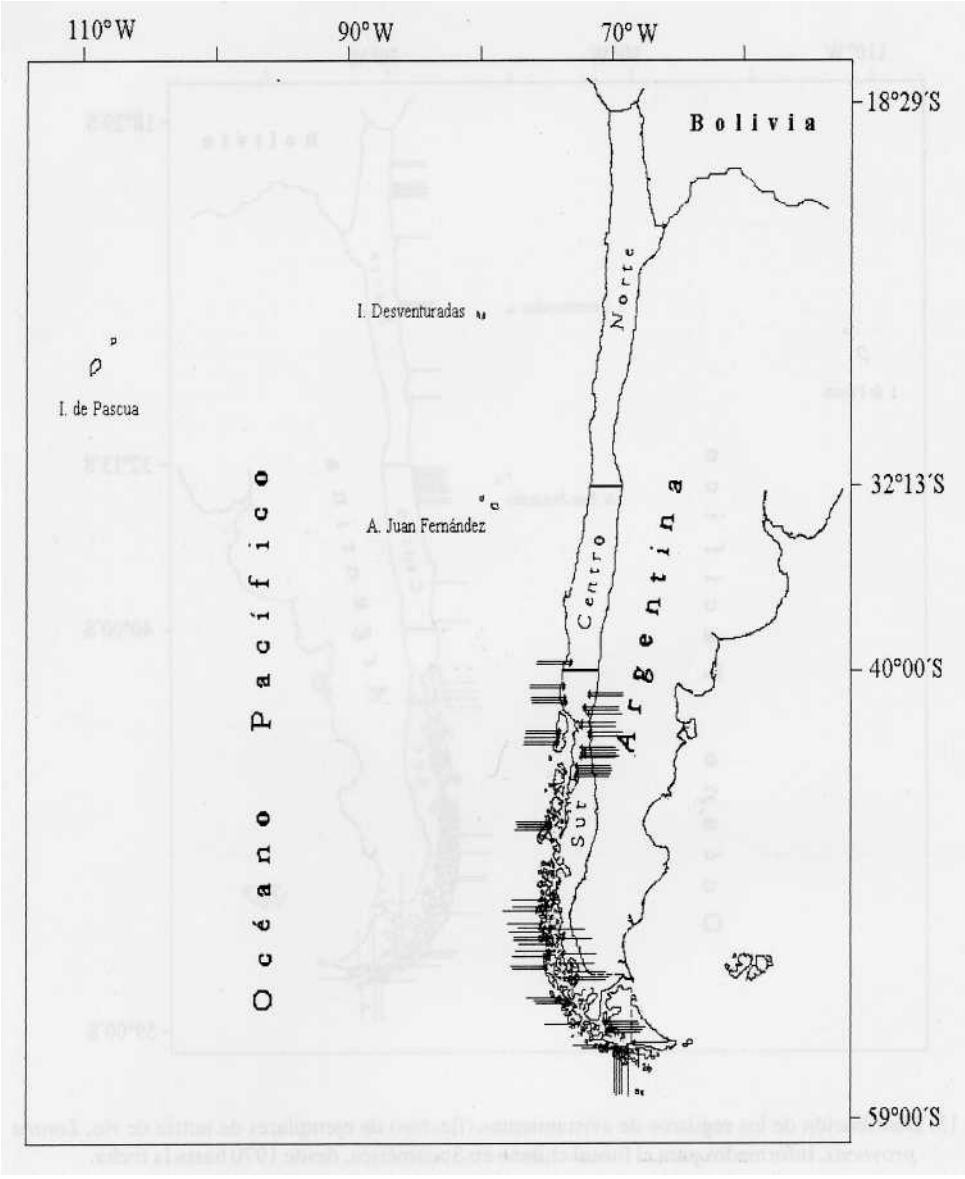

Figura 14. Distribución de los registros de avistamientos (flechas) de ejemplares de nutria de mar, *Lontra felina,* informados para el litoral chileno en Sudamérica, desde 1970 hasta la fecha.

Fuentes de la figura: 45, 46, 53, 54, 71, 85, 111, 112, 119, 125, 135, 136, 147, 149, 150, 151, 168, 199, 200, 203, 237, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 288, 291, 296, 297, 298, 299, 300.

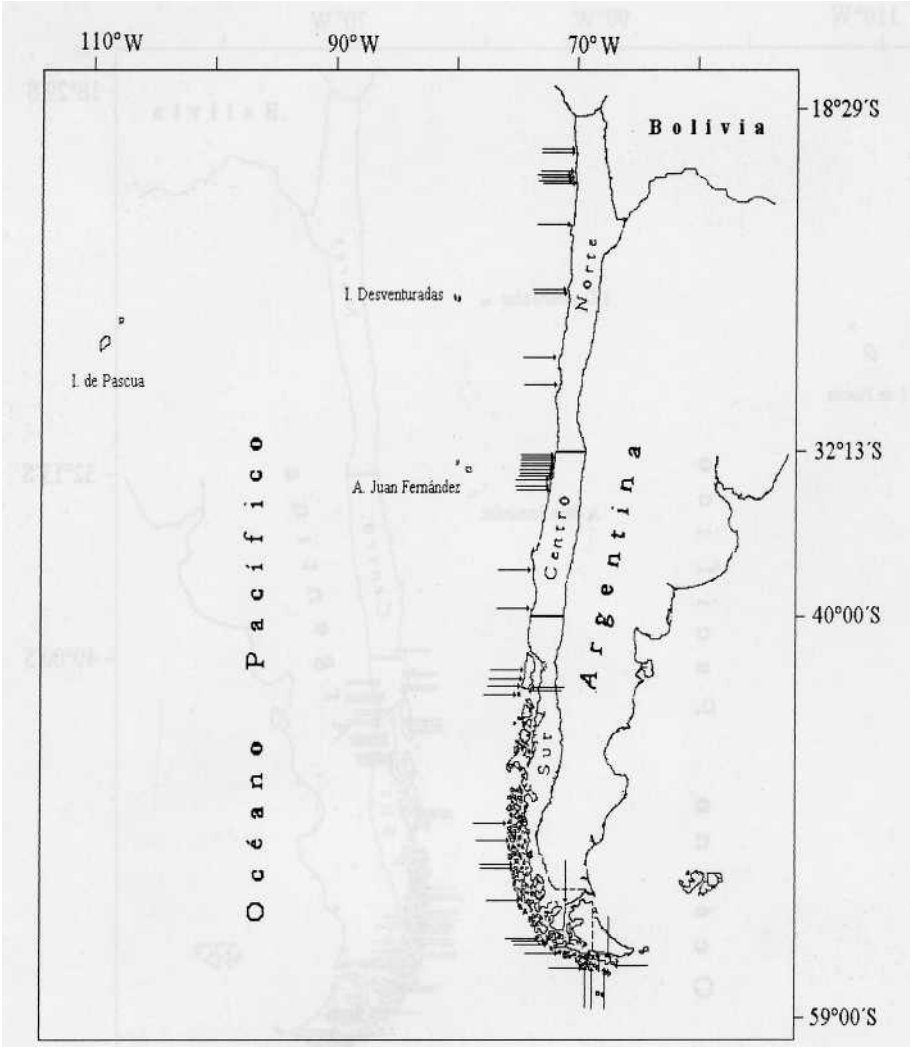

Figura 15. Distribución de los registros de avistamientos (flechas) de ejemplares de nutria de río, *Lontra provocax*, informados para el litoral chileno en Sudamérica, desde 1970 hasta la fecha.

Fuentes de la figura: 110, 147, 148, 150, 151, 242, 248.