



ISSN-0378-7702

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INFORME N° 88



MAGNITUD POBLACIONAL DE LOBOS MARINOS EN EL LITORAL PERUANO EN MARZO DE 1984

Humberto Tovar Serpa
Humberto Fuentes Tapia

CALLAO - PERU, 1984

CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
ANTECEDENTES	5
MATERIAL Y METODOS	6
<u>Breve reseña sobre la evaluación de las poblaciones</u>	7
RESULTADOS	9
<u>Estimados de poblaciones</u>	9
<u>Composición por especies</u>	11
<u>Distribución latitudinal de las poblaciones</u>	12
<u>Alimentación</u>	13
<u>Reproducción</u>	15
PROBLEMATICA DE LA PESCA ARTESANAL Y LOS LOBOS MARINOS	17
DISCUSION	18
CONCLUSIONES	20
RECOMENDACIONES	21
PERSONAL PARTICIPANTE EN EL CENSO DE LOBOS MARINOS EN MARZO 1984	22
AGRADECIMIENTOS	22
BIBLIOGRAFIA	23
TABLAS	25

El presente informe es el resultado del censo de lobos marinos realizado en marzo de 1984, de acuerdo al Convenio celebrado entre el Ministerio de Pesquería y el Instituto del Mar del Perú, por sugerencia de la Comisión de Lobos Marinos, R.M. N° 400-83-PE.

ANTECEDENTES

Entre los recursos naturales del litoral peruano hay dos especies de lobos marinos: El lobo chusco o lobo de un pelo, Otaria byronia = O. flavescens, y el lobo fino o lobo de dos pelos Arctocephalus australis. Estas dos especies estuvieron sometidas a una explotación irracional durante la primera mitad del presente siglo debido a su valiosa piel muy cotizada en el mercado internacional.

El Gobierno peruano tomó conciencia del peligro en que se hallaba la población de lobos marinos y emitió una serie de dispositivos legales, tales como: D.S. N° 11 del 19/11/1958, D.S. N° 22 del 27/12/1961, R.M. N° 954 del 31/3/1964 y R.M. N° 00103 del 8/3/1976, prohibiendo la caza de lobos marinos en el litoral peruano. En junio de 1967, se emitió la R.S. N° 196-A, autorizando la explotación racional de lobos marinos con carácter experimental bajo la jurisdicción de la Corporación Nacional de Fertilizantes (CONAFER). En noviembre de 1971, mediante R.S. N° 0196-71-PE, la caza, transformación, industrialización y comercialización fue centralizada en la Empresa Pública de Servicios Pesqueros (EPSEP).

Hasta entonces, el recurso lobos marinos solamente estuvo sometido a la explotación sin haberse dado importancia a estudios de biología que pudieran proporcionar elementos de juicio sobre su alimentación, reproducción, migraciones, longevidad, comportamiento y sobre el rol que desempeña en el ecosistema marino; tampoco se dio importancia a la evaluación y cuantificación de los daños que causarían a la pesca artesanal.

En la década del 50 el Servicio de Pesca del Ministerio de Agricultura inició la evaluación poblacional mediante visitas y reconocimiento de

los apostaderos; Piazza (1959) evaluó la población comprendida entre Pisco y Pta. Lomas. En la década del 60 se continuaron estas evaluaciones de poblaciones mediante censos a cargo de los biólogos Alvaro Piazza, Abelardo Vildoso, Augusto Tovar y otros, realizándose el último en 1968.

A partir de 1971 los censos fueron realizados por Comisiones nombradas por el Ministerio de Pesquería, en las que participaron la Corporación Nacional de Fertilizantes (CONAFER), hoy Pesca Perú Fertilizantes, la Empresa Pública de Servicios Pesqueros (EPSEP), la Dirección General de Investigaciones Científicas y Tecnológicas del Ministerio de Pesquería (DGICT) y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), realizándose el último censo en 1979. No se han realizado censos los años 1972, 1973, 1976, 1980, 1981, 1982 y 1983, dificultando el seguimiento del comportamiento poblacional y la obtención de índices de incremento y mortalidad anual. Además, los resultados de los censos siempre fueron de carácter reservado a excepción de los dos últimos, de 1978 y 1979, que fueron publicados por IMARPE (Tovar, 1979; Fuentes y Tovar, 1979).

MATERIAL Y METODOS

El material empleado para la elaboración del presente informe son los datos obtenidos durante el censo de marzo de 1984 más datos de los censos de febrero de 1971, diciembre de 1974, febrero de 1975, diciembre de 1977, diciembre de 1978 y abril-mayo de 1979, necesarios para el análisis comparativo de las poblaciones desde 1971.

A partir de 1971, los censos fueron realizados por la Comisión de Lobos Marinos del Ministerio de Pesquería.

Además se incluyen algunos datos extraídos de la literatura referentes a la reproducción y alimentación.

El método empleado durante la evaluación poblacional en marzo de 1984 fue el mismo que empleó el personal científico del Servicio de Pesquería del Ministerio de Agricultura desde la década del 60 consistente en el conteo directo en los apostaderos, ya sean éstos en islas, puntas o playas; además se incluyeron los individuos observados en el mar durante el recorrido hacia los apostaderos.

Las observaciones fueron hechas por tres grupos: uno en el norte para censar por tierra y por mar; y dos grupos en el sur, uno por mar y otro por tierra.

Para llegar a los apostaderos se contó con vehículos adecuados facilitados por la Dirección General de Apoyo Artesanal y Capacitación del Ministerio de Pesquería.

Para la movilidad a las islas fue necesario alquilar embarcaciones cuando no fueron proporcionadas por el Sindicato de Pescadores "José Olaya". Para visitar las islas más alejadas como son islas Lobos de Tierra, Lobos de Afuera y Hormigas, se contó con la colaboración de las Capitanías de Puerto de Paita y Callao respectivamente, que proporcionaron patrulleras de la Marina de Guerra.

Además se contó con equipos auxiliares como son binoculares de 7 x 35 aumentos y telescopio. Con el referido apoyo logístico y de equipo auxiliar, fue posible cumplir con lo programado.

Breve reseña sobre la evaluación de las poblaciones

El recurso lobos marinos estuvo en peligro de extinción durante la primera mitad del presente siglo. Lo cual fue suficiente motivo para que el ex-Servicio de Pesquería del Ministerio de Agricultura, a par-

tir de 1952, empezara a realizar observaciones biológicas, ubicación y reconocimiento de apostaderos e iniciara las evaluaciones de poblaciones mediante visitas periódicas a las loberías, efectuado contajes por observación directa.

Esta metodología fue mejorando año a año a base de experiencias de evaluaciones anteriores.

A partir de 1971, los censos de poblaciones de lobos marinos estuvieron a cargo de comisiones conformadas por el Ministerio de Pesquería como entidad rectora. A partir de 1974 se vio la necesidad de realizar los censos de acuerdo a la época de reproducción de cada una de las especies, para el lobo chusco en verano principalmente en febrero, y para el lobo fino en diciembre; en esos meses se dan las mejores concentraciones.

Según los resultados de los censos en el litoral peruano desde 1971 a 1979, Tabla 1, el lobo fino en 1971 sólo llegó a 7,250 ejemplares; en 1974 la población fue de 10,168; y en los sucesivos censos el nivel poblacional fue ascendiendo, llegando a 1978 a 21,723 ejemplares para bajar en 1979 a 20,433. Esta baja posiblemente se deba a que el censo fue realizado entre abril-mayo; es decir, cuando los lobos habían concluido la fase reproductiva y se había producido la subsecuente dispersión.

El nivel poblacional del lobo chusco en 1971 fue de 22,802, descendiendo esta población en los censos de 1974, 1975 y 1977 a 20,042, 19,809 y 18,906 respectivamente. La Tabla 2 referente a la estadística de caza explica la baja puesto que de 1972 a 1975 fueron cazados 12,699 ejemplares de lobo chusco o posiblemente más, ya que el diario "La Prensa" del 6 de marzo de 1976 denuncia la exportación de 3,200 pieles el 27 de febrero de ese año. De ser cierta esta expor-

tación, se habría producido la caza de lobos durante 1976, de la cual no se tiene la información respectiva.

Durante el censo efectuado entre abril-mayo de 1979, el nivel poblacional fue de 25,055 ejemplares de lobo chusco; este resultado no reflejaría la población real sino que esta cantidad se hallaría disminuida por haberse efectuado el censo cuando el ciclo reproductivo ya había concluido y los "harenes" se habían disgregado.

En los siguientes años no se han efectuado censos (años 1972, 1973, 1976), por lo que no es posible realizar un seguimiento del desarrollo poblacional y obtener índices reales de reproducción, incremento y mortalidad para cada año y especie. Además, en la práctica no todos los censos se realizaron en los meses adecuados para cada especie por motivos de carácter burocrático. Las comisiones respectivas fueron formadas muy tardíamente, motivando la realización de censos en meses inadecuados, como lo ocurrido en el censo de 1979.

RESULTADOS

Estimados de poblaciones

Se ha evaluado una población total de lobos marinos de 49,185 individuos, de los cuales el 69% pertenecen a la especie Otaria flavescens, lobo chusco, que se distribuye a lo largo del litoral peruano desde Isla Foca (05°13'S - 81°13'W) hasta Morro Sama (18°00'S - 70°53'W); y el 31% a la especie Arctocephalus australis, lobo fino, que se encontró desde la Isla Mazorca (11°23'S - 77°45'W) hasta Pta. Coles

(17°42'S - 71°22'W).

La población total de lobo chusco ha sido estimada en 33,816 individuos, de los cuales el 17% lo constituyen los machos, el 56% las hembras, 19% los lobeznos y un 8% de los denominados indeterminados que son los individuos adultos que por razones de distancia u otras razones no pudieron ser identificados como hembras o machos. La proporción de hembras con relación a los machos fue de 3 a 1.

Los lugares de mayor concentración poblacional de lobo chusco, durante el censo de marzo de 1984, fueron: Isla Chíncha Sur con 4,767 (14%) y Morro Quemado con 5,581 (17%) individuos, seguido de Isla Ballestas con 3,353 (10%) y El Dorado con 2,842 (8%) individuos, pero también los lugares como Isla Pan de Azúcar (Grupo Huampanú), Isla San Gallán, Pta. San Juan y Coles, estuvieron ocupados por más de 1,000 lobos cada lugar. (Tablas 3 y 5).

La magnitud poblacional de 33,816 individuos de lobo chusco durante marzo del presente año (1984), comparado con el último censo realizado en abril-mayo de 1979, indica un incremento de 8,761 individuos que equivale al 35% (Tabla 1). Si tenemos en cuenta que de 1980 a 1983 no se llevaron a cabo evaluaciones de poblaciones de lobos, el incremento de 8,761 individuos durante cuatro años, se puede considerar como bajo. Porque si de 8,761 lobos restamos 6,248 lobeznos correspondientes a la reproducción de 1984, quedarían 2,513 lobos como incremento para cuatro años, representando 628 lobos de incremento anual de 1980 a 1983.

Con respecto al lobo fino se observó que la mayor concentración poblacional estuvo en Pta. San Juan con 5,694 individuos que representa el 37% del total de lobos finos. Además se observó más de 1,000 individuos en cada uno de los siguientes lugares: Pta. Lagarto (Para-

cas), I. San Gallán, Pta. Lechuzas, San Juan, Atico, Hornillos y Coles. (Tablas 4 y 5).

La población total de lobo fino ha sido evaluada en 15,369 individuos de los cuales el 12% corresponde a machos, el 62% a hembras, 11% a lobeznos y 14% a los indeterminados. La proporción de hembras con relación a los machos fue de 5 a 1.

La población de lobo fino descendió en marzo de 1984 a 15,369 individuos; es decir, sufrió un decremento de 5,086 individuos que representan el 25% de la población de 20,455 individuos evaluada en 1979.

La causa principal del descenso poblacional en lobo fino estaría relacionada a las alteraciones ambientales ocurridas durante El Niño 1982-83. Según Tovar (en prensa), solamente en Pta. San Juan, durante "El Niño" en mención, hubo una mortandad del orden del 15%.

Debemos tener presente que la distribución de esta especie no se extiende hacia el norte como la del lobo chusco, cuya distribución abarca prácticamente todo el litoral peruano y por lo tanto es menos resistente a este tipo de eventos.

Composición por especies

Un análisis comparativo de poblaciones desde 1971 a la fecha muestra que la composición por especies comenzó con dominancia del lobo chusco sobre el fino; así tenemos que durante 1971 llegó al nivel del 76%, descendiendo paulatinamente hasta el 54% en 1978 para luego ascender a 55% y 69% en 1979 y 1984 respectivamente. El correspondiente descenso del lobo fino en los últimos años estaría relacionado como ya

se explicó en el párrafo anterior con el Fenómeno El Niño 1982-83 (Tabla 6).

Distribución latitudinal de las poblaciones

De acuerdo a las observaciones realizadas en el censo, el lobo chusco estuvo distribuido en el litoral peruano desde Isla Foca ($05^{\circ}13'S$ - $81^{\circ}13'W$) hasta Morro Sama ($18^{\circ}00'S$ - $70^{\circ}53'W$).

Las zonas más pobladas en el norte se encuentran en la latitud 09° con un 9% de la población total de la especie en mención, siendo el principal apostadero en esta zona El Dorado, mientras que en el sur las mayores concentraciones poblacionales se encontraron entre los 13° con un 34% del total poblacional, y los 14° con un 18% de la población, siendo los principales apostaderos las islas Chincha Sur, Ballestas y Morro Quemado.

En las tres zonas aludidas, se tiene un total del 61% de la población de lobo chusco.

El lobo fino se distribuye a partir de Isla Mazorca ($11^{\circ}23'S$ - $77^{\circ}45'W$) hasta Pta. Coles ($17^{\circ}42'S$ - $71^{\circ}22'W$).

El lobo fino se encuentra en mayor concentración poblacional en las zonas de 13° y $15^{\circ}S$. En la primera zona latitudinal se encuentra el 29% de la población, y los centros de mayor cantidad son Pta. Lagarto, Pta. Lechuzas y la Isla San Gallán; y en la segunda, se halla el 42% y el lugar más poblado fue Pta. San Juan. En las dos zonas latitudinales se encuentra el 71% de la población total (Tabla 7).

Alimentación

La alimentación de los lobos marinos es poco conocida; sin embargo se revisó alguna literatura existente. Coker (1919) refiere que los lobos atacan al alcatraz, durante los baños, para alimentarse del contenido de la bolsa. Al respecto, Forbes (1914), anticipándose a la opinión de Coker, dice que el ataque de los lobos marinos a los alcatraces durante el baño no tiene justificación porque durante el baño éstos tienen el estómago vacío, que después del baño recién salen a pescar y que regresan directamente a la isla. Gamarra (1943) refiere que el examen de contenido estomacal de lobo chusco hembra efectuado por Murphy en las Islas Chincha en 1919 contenía 17 sardinillas, 2 caballas, 3 cojinobitas, 1 jurel y 3 peces medio digeridos, además halló tres piedras más o menos de 1.5 pulgadas de diámetro. Por su parte, Schweigger (1947) afirma haber visto al lobo marino alimentarse de pulpos y calamares, lenguados y otros peces de peña. También menciona haber recibido comunicación de gente que trabaja en el mar, que el lobo marino se alimenta en gran parte de jibias y calamares; el mismo autor (1964) indica que quien tiene la oportunidad de observar las actitudes de un lobo, verá como él regresa de su buceo con un pez y en muchos casos con un pulpo o también jibia en la boca. En cambio, Aguayo y Maturana (1973), al examinar 32 estómagos de lobo chusco obtenidos en Valparaíso - Chile en febrero y marzo, encontraron lo siguiente: 12 estómagos vacíos, cuatro correspondientes a cachorros contenían leche; los 16 estómagos restantes contenían 75% de pescado incluyendo cabrilla Sebastes oculatus, merluza Merluccius gayi, sardina Clupea bentinckii y 25% constituido por restos de moluscos, jibia Dosidiscus gigas, caracol Tegula sp., loco Concholepas concholepas y crustáceos, camarón Heterocarpus reedi.

Esta información demuestra que el lobo marino se alimenta no solamente de peces sino de crustáceos y moluscos.

La existencia de piedras en el estómago constituye un problema para los científicos; al respecto, Vaz-Ferreira (1950) presentó cuatro hipótesis: 1) servirían para modificar la densidad promedio del animal o como lastre; 2) desempeñarían un papel de prevención del desarrollo de parásitos, 3) tendrían una función en la digestión mecánica, y 4) serían ingeridas involuntariamente, tal vez adheridas a las ventosas de los cefalopodos. El mismo autor (1976) dice que las referidas piedras son frecuentemente de las playas, pero que en algunas oportunidades tienen ángulos filudos.

Nosotros hemos examinado 10 estómagos, tres de lobo chusco y siete de lobo fino, obtenidos en Pta. San Fernando (Nazca) en julio de 1972 de 08:00 a 12:00 horas. Dichos estómagos fueron colectados durante la caza con fines de comercializar la piel por EPSEP; por esa razón los estómagos corresponden a lobeznos, a excepción de una hembra de 1.40 m de longitud y que ya tenía feto; el resto de los ejemplares cazados tuvieron longitudes menores de 1.30 m. De todos los estómagos, cinco de ellos estuvieron vacíos, uno correspondiente a lobo chusco y cuatro a lobo fino; de cinco restantes, dos contenían otolitos de pejerrey, lorna y líquido color carne. De los tres estómagos de lobo chusco, uno tenía cuatro piedras y el otro contenía una piedra y una masa color chocolate. Los tres estómagos de lobo fino contenían masa de color marrón, también se observó un pico de jibia.

De toda esta información de los 10 estómagos, podemos deducir lo siguiente:

1. Que los lobos marinos se alimentan además de peces, de jibias.
2. Que las piedras solamente fueron halladas en lobo chusco.
3. Por el color de la masa, carne y marrón, se puede deducir que la alimentación estuvo constituida por peces, posiblemente anchoveta, sardina, jurel, caballa, etc.

4. Que las horas de captura de los lobos no fueron propicias para estudios de alimentación.

Reproducción

Como se mencionó anteriormente, poco se conoce sobre la biología de lobos marinos que habitan el litoral peruano, sobre todo en lo referente a la reproducción; a excepción de algunos autores como Gamarra (1943) que refieren que la época de celo generalmente comienza en verano, caracterizándose por manifestaciones ruidosas de carácter belicoso que producen los machos por la posesión de las hembras y que la gestación dura 330 días, alcanzando la madurez sexual a los tres años; Bennot (1951) y Carrara (1952) afirman que en los otáridos, el macho alcanza la madurez sexual entre cinco y seis años y las hembras a los cuatro años; en cambio, Vaz-Ferreira (1976) dice que la actividad sexual del lobo chusco macho comienza a los cuatro años y que las hembras del lobo fino pueden quedar preñadas a los tres años y es probable que algunas a los dos.

Nuestras observaciones en las Islas Chincha durante los años 1967 y 1968 y las visitas a las loberías durante los censos como miembros de comisiones de censos de lobos marinos desde 1971 a 1979, nos permitieron realizar observaciones sobre la biología del lobo marino, pudiendo constatar que el celo en lobo chusco se inicia en enero, produciéndose el mayor porcentaje de parición entre la segunda quincena de enero y primera de febrero; en cambio, el lobo fino cumple su ciclo reproductivo entre noviembre, diciembre y enero del año siguiente, la mayor cantidad de parición se realiza en diciembre. La cópula según Vaz-Ferreira (1950) se realiza a los dos a tres días de realizada la parición y que la gestación dura 360 días. Por su parte, Cabrera y Yopez (1960) describen detalladamente el desarrollo de la fa-

se reproductiva, concordando con nuestras observaciones en las Islas Chincha. A manera de ilustración se reproduce lo siguiente: "A las loberías primero llegan los machos que pasan casi todo el día en tierra, poco tiempo después comienzan a llegar las hembras (en caso de lobo chusco a fines de diciembre y lobo fino a fines de noviembre). Los machos entonces van formando harenes, peleando entre sí para ver cuál junta más hembras. La lobería presenta entonces un aspecto sumamente animado durante un período de cuatro a seis semanas durante las cuales no vuelven al mar y por consiguiente no se alimentan, viviendo solamente a base de sus reservas. Los machos pelean constantemente y también pegan a las hembras para impedir que abandonen la manada y se vayan con otros machos. Los bramidos de los machos son parecidos a los balidos de caprinos juveniles. Durante las peleas algunos cachorros mueren aplastados por los grandes, que absortos en sus luchas o en las persecuciones de las hembras no miran por dónde caminan. A fines de marzo aproximadamente (lobo chusco) comienza la fase de dispersión de la manada; al principio salen al mar para pescar sin alejarse mucho de la orilla a la que vuelven en seguida, pero poco a poco las ausencias cada vez son más prolongadas, quedando la lobería abandonada hasta la próxima estación reproductiva".

Según Gamarra (1943) el período de lactancia varía de 90 a 120 días, terminado los cuales, las madres enseñan a los cachorros a obtener su propio alimento.

Nuestras observaciones durante el censo de marzo de 1984 indicaron que la estación de reproducción del lobo chusco estaba concluyendo. Sin embargo, en algunos lugares como Isla Lobos de Tierra, Guañape Norte, El Dorado, San Gallán, Morro Quemado, Pta. San Juan y Coles (Tabla 3), la cantidad de lobeznos no concuerda con la cantidad de hembras; la explicación sería que el apareamiento durante el verano de 1983 no fue normal por el estado de caquexia en la que se halla-

ban como consecuencia de la presencia de El Niño 1982-83 que disminuyó considerablemente la disponibilidad de alimento, restando vitalidad a los adultos para poder realizar su ciclo reproductivo.

Con respecto al lobo fino, en marzo de 1984 ya había concluido la fase reproductiva, pero también se observaron lobeznos en los siguientes lugares: Pta. Lechuzas, Arquillo, San Fernando, San Juan, Atico, Hornillos y Coles, que posiblemente debido al Fenómeno "El Niño" 1982-83 se habría retardado la parición, ocurriendo también la poca cantidad de lobeznos con respecto al número de hembras adultas (Tabla 4).

PROBLEMATICA DE LA PESCA ARTESANAL Y LOS LOBOS MARINOS

En todas las caletas y puertos del litoral peruano que se ha visitado en la realización del censo de lobos marinos, los pescadores de pesca artesanal han manifestado que estos mamíferos dificultan la pesca y dañan los peces capturados y las redes; esta actitud no es sólo de los pescadores peruanos sino que es conocida en todas las partes del mundo donde habitan mamíferos marinos y existe actividad pesquera, puesto que los pescadores ven en estos animales competidores naturales de los recursos ícticos. Mientras no se realicen estudios serios sobre la biología y ecología de las dos especies de lobos marinos que habitan el litoral peruano y sobre el perjuicio que realizan aquellos sobre la pesca y las redes artesanales, no se podrá conocer con certeza esta problemática y por lo tanto tomar decisiones.

El aprovechamiento del recurso natural que representan los lobos ma-

rinosa debe ser integral y racional, independiente de presiones que no están de acuerdo con la dinámica de las poblaciones de estos mamíferos. Además, de acuerdo a los resultados de las investigaciones técnicas, científicas y económicas que se realicen sobre la interferencia que según los pescadores ocasionan los lobos en la pesca artesanal, se deberán tomar las decisiones pertinentes, sin desmedro de los recursos marinos.

DISCUSION

Como se ha mencionado anteriormente, el censo realizado en abril-mayo de 1979 dio como resultado una población de lobo chusco de 20,055; en comparación con el obtenido en el último censo de 33,816 individuos para la misma especie, se nota un incremento poblacional del 35% que seguramente debió haber sido mayor si consideramos que por el efecto del Fenómeno El Niño hubo una mortandad del orden del 20% de la población adulta y que toda la generación de 1982-83 murió.

La población de lobo fino ha tenido una disminución más drástica debido posiblemente a que esta especie es más sensible a las temperaturas altas y además es más dependiente de la anchoveta y la sardina para su alimentación, como sustenta Majluf (1983). Comparando con los resultados del censo de 1979, se nota un decremento poblacional de 5,086 individuos; ésto es una disminución del 25%. La principal causa de esta merma poblacional de lobo fino se debe a la alta mortandad producida por El Niño .

Por lo expuesto, ambas poblaciones de lobos marinos ha decrecido por

el Fenómeno El Niño ; por lo tanto, no es posible efectuar una caza mayor del 10% únicamente de la población total adulta de lobo chusco, la misma que incidiría en la población de machos, lo que significaría una caza de 2,800 individuos adultos machos. De acuerdo con Ximenez (1968), se recomienda prohibir la matanza de hembras con lo que se lograría una proporción de hembras a machos de 7 a 1, considerada una buena proporción.

Además, de efectuarse la caza, ésta se realizaría únicamente si hay la seguridad de que se ejecuten censos cada año para cada especie y que la caza sea aprovechada para realizar investigaciones científicas y tecnológicas y para la utilización integral (piel, grasa, carnes, etc.) de los animales faenados.

En cuanto al lobo fino, por el hecho de haber descendido en forma tan drástica su población, no se debería cazar ningún individuo de esta especie.

Las dos especies de lobos marinos que habitan el litoral peruano constituyen un recurso natural renovable; por lo tanto, susceptible de ser utilizado por el hombre y en forma racional. En efecto, si se efectúa la caza en la proporción que se ha establecido anteriormente, se requiere, insistimos, efectuar censos anuales de las dos especies y además realizar estudios biológicos sobre reproducción, alimentación, migraciones y mortalidad natural para poder tener un conocimiento útil de los otáridos peruanos. Solamente de esta forma se podrá utilizar y administrar este recurso en forma racional y científica.

Evidentemente, el Fenómeno El Niño ha alterado el ciclo reproductivo 1982-83 de las dos especies de lobos marinos que habitan el litoral peruano. En el lobo chusco sólo el 33% (Tabla 1) de la población total de las hembras tenían crías, no obstante que el ciclo reproduc-

tivo estaba concluyendo, mientras que en el lobo fino, que en marzo habría concluido el ciclo reproductivo 1983-84, se observó que excepto por el 18% de la población, las hembras tenían crías, lo que demuestra un retraso en la reproducción de esta especie.

CONCLUSIONES

1. La población de lobo chusco fue de 33,816 individuos y la de lobo fino de 15,369.
2. Comparado con los resultados del censo de abril-mayo de 1979, la población de lobo chusco se incrementó en 8,761 que representó el 35%. Por el contrario, el lobo fino sufrió el descenso poblacional en 5,086; es decir, fue menor en 25% con respecto a 1979.
3. La relación entre hembras y machos de lobo chusco fue de 3 a 1. Esta misma relación en lobo fino fue de 5 a 1.
4. Por primera vez se realizó el censo en Islas Hormigas, habiéndose encontrado 373 individuos de lobo chusco. Esta isla en anteriores censos no fue visitada por la distancia a que se halla.
5. La población de 49,185 lobos estuvo constituida por 69% de lobo chusco y 31% de lobo fino.
6. La estación de reproducción del lobo chusco estaba por concluir; en cambio la del lobo fino ya había concluido, sin embargo, fueron observados lobeznos aproximadamente de dos semanas de edad.

7. El Fenómeno El Niño 1982-83 provocó la mortandad de lobos marinos en un 15%, al menos así demostraron estudios realizados en Punta San Juan; sin embargo, a nivel de todo el litoral, se calculó la mortandad de lobo chusco en 20% y en lobo fino 25%.

RECOMENDACIONES

1. Realizar lo más pronto posible estudios científicos sobre la biología y ecología de las dos especies de otáridos que habitan el litoral peruano, principalmente en lo relacionado a la alimentación, reproducción, migraciones y poblaciones.
2. Realizar por lo menos un censo anual para cada una de las especies de lobos marinos. Esto significa efectuar un censo en el mes de diciembre de cada año para el lobo fino, y en el mes de febrero de cada año para el lobo chusco.
3. Si se determina cazar los 2,800 individuos de lobos chuscos adultos machos, ésta debe hacerse sólo si se aprovecha en forma integral su piel, grasa, carne, huesos, etc. de los animales faenados; y si se ejecuta censos en las fechas indicadas. La caza de lobos chuscos adultos se realizaría en los lugares y en la cantidad que se indica en la Tabla 9.
4. Efectuar lo antes posible estudios técnico-científicos y económicos sobre la interferencia de los lobos marinos en la pesca artesanal, denunciada por los pescadores.

PERSONAL PARTICIPANTE EN EL CENSO DE LOBOS MARINOS

EN MARZO 1984

GRUPOS	PERSONAL	ENTIDAD
GRUPO 1	ZONA NORTE (por mar y tierra)	
	Blgo. Juan Yopez Miranda (Jefe de grupo)	MIPE
	Blgo. Juan Vela López	IMARPE
	Sr. Augusto Flores Moller	FENCHAP
GRUPO 2	ZONA SUR (por tierra)	
	Dr. Humberto Tovar Serpa (Jefe de grupo)	IMARPE
	Blgo. Víctor Guillén Cayllahua	IMARPE
	Blgo. Erly Zapata Benites	DGE-MIPE
GRUPO 3	ZONA SUR (por mar)	
	Blgo. Humberto Fuentes Tapia (Jefe de grupo)	IMARPE
	Blgo. Plinio Hinostroza Pérez	Col.de Biól.
	Sr. Alejandro Casquel Pinedo	SPJO
	Ing. Javier Espinal Fernández *	CIP

Coordinador General: Sr. Fernando Richter Bendezú, DGAAG del MIPE -
Presidente de la Comisión de Lobos Marinos.

* Participó en forma parcial en la zona sur.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento al Sr. Fernando Richter Bendezú, Director de Apoyo Artesanal y Capacitación del MIPE, por su dinámica y activa coordinación en la realización del censo de lobos; lo mismo que a todos los miembros participantes del censo en referencia. Un especial agradecimiento le dedicamos al Capitán de Fragata AP Víctor Caveró Leal por las gestiones realizadas ante las Capitanías del Puerto del Callao y Paita, haciendo posible el censo en las islas Hormigas, Lobos de Tierra y Lobos de Afuera; y al Editor Científico Antonio Landa Cannon, M.A., por la revisión y crítica al manuscrito. También agradecemos a todas las entidades y personal que en una u otra forma hicieron posible el censo de lobos marinos.

BIBLIOGRAFIA

- AGUAYO, A. y R. MATURANA. 1973. Presencia del lobo marino común (Otaria flavescens) en el litoral chileno. Biol.Pesq.Chile 6:45-75.
- BONNOT, P. 1951. The sea-lions and otter sea of the California coast. Calif.Fish. and Game, 37(4):311-389.
- CABRERA, A. y J. YEPES. 1960. Mamíferos sudamericanos. Tomo I, E-dias S.A. Editores. Argentina. 1-187.
- CARRARA, I.S. 1952. Lobos marinos, pingüinos y guaneras de las costas del litoral marítimo e islas adyacentes de la República Argentina. Univ.Nac. de La Plata, Fac. de Cienc.Vet.Publ. Especial. pp. 1-89.
- COKER, R.E. 1919. Habits and economic relations of the guano birds of Peru. U.S.National Museum, Vol. 56:449-511.
- FUENTES, H. y H. TOVAR. 1979. Las poblaciones de lobos marinos en diciembre de 1978. Informe Inst.Mar Perú-Callao N° 66, pp. 1-17.
- FORBES, H. 1914. Puntos principales del informe presentado al Supremo Gobierno sobre el estudio de las aves guaneras. 5° Memoria Cia.Admora.Guano, pp. 57-105.
- GAMARRA, L. 1943. Los lobos marinos. Bol.Cia.Admora.Guano, Vol. XIX (4):121-131.
- MAJLUF, M.P. 1983. "El Niño" 82-83, Efectos sobre el comportamiento del lobo fino de Sudamérica (Arctocephalus australis) en Punta San Juan, Perú. Presentado al IX Congreso Latinoamericano de Zoología. Arequipa, Perú.

- PIAZZA, L.A. 1959. Los lobos marinos en el Perú. Pesca y Caza, (9): 1-29. Lima.
- SCHWEIGGER, E. 1947. El litoral peruano. Cia.Admora.Guano, Perú. pp. 207-210.
- 1964. El litoral peruano. Univ.Nac.Federico Villarreal. pp. 1-435.
- TOVAR, H. 1979. Informe del censo de lobos marinos efectuados en abril-mayo de 1979. Informe Inst.Mar Perú-Callao N° 64, pp. 1-16.
- D. CABRERA y M. FARFAN. En prensa. Impacto del Fenómeno "El Niño" en la población de lobos marinos en Punta San Juan. Presentado al IX Congreso Latinoamericano de Zoología. Arequipa, Perú. 1983.
- VAZ FERREIRA, R. 1950. Observaciones sobre la isla de lobos. Facultad de Humanidades y Ciencias. Montevideo. pp. 145-176.
- 1976a. Otaria flavescens (SHAW) South American sea-lion. Scientific. ACMRR/MM/SC/48. FAO, pp. 1-19.
- 1976b. Arctocephalus australis (ZIMMERMANN) South American fur seal. ACMRR/MM/SC/49. FAO, pp. 1-13.
- XIMENEZ, I. 1968. Informe preliminar sobre los rebaños de lobos marinos que pueblan la costa peruana en la Península de Paracas y zonas adyacentes. Informe Interno.

Tabla 1. Población de lobos marinos a base de censos.

POBLACION DE LOBO CHUSCO

	1974 FEBRERO	1974 DICIEMBRE	1975 FEBRERO	1977 MARZO-ABRIL	1977 DICIEMBRE	1978 DICIEMBRE	1979 ABRIL-MAYO	1984 MARZO
macho	2,380	3,735	3,382	2,592	3,488	5,590	4,143	5,887
hembra	9,210	12,086	11,588	8,470	11,862	18,887	12,607	18,872
lobezno	6,253	37	2,930	3,535	654	3	2,671	6,248
indeterminado	4,959	4,184	1,909	263	2,902	567	5,674	2,809
TOTAL	22,802	20,042	19,809	14,860	18,906	25,047	25,055	33,816

POBLACION DE LOBO FINO

macho	352	490	*	1,643	4,527	2,574	1,174	1,827
hembra	3,320	5,903	*	7,655	5,446	13,136	10,665	9,594
lobezno	2,296	2,391	*	3,816	3,924	4,999	4,613	1,745
indeterminado	1,284	1,384	*	135	1,556	1,014	4,003	2,203
TOTAL	7,252	10,168	*	13,249	15,453	21,723	20,455	15,369

* No se hizo censo de lobo fino.

LOBO CHUSCO	22,802	20,042	19,809	14,860	18,906	25,047	25,055	33,816
LOBO FINO	7,252	10,168	*	13,249	15,453	21,723	20,455	15,369
TOTAL	30,054	30,210	19,809	28,109	34,359	46,770	45,510	49,185

Tabla 2. Estadísticas de caza de lobos marinos en el litoral peruano.
(Datos de EPSEP) Década 1970.

AÑO - MESES	LOBO CHUSCO	LOBO FINO	TOTAL
1971 - noviembre-diciembre	0	557	557
1972 - enero-febrero	2,134	246	2,380
1973 - enero-febrero	2,280	1,680	3,960
1974 - enero-febrero	4,733	1,705	6,438
1975 - enero-febrero	3,552	0	3,552
TOTAL	12,699	4,188	16,887

Tabla 3. Estimados del número de lobos chuscos (*Otaria flavescens*) en loberías y apostaderos, marzo 1984.

APOSTADEROS O LOBERIAS	POSICION		FECHA	HORA	CANTIDAD				TOTAL
	LATITUD	LONGITUD			MACHOS	HEMBRAS	LOBEZNOS	INDETERMINADOS	
I. Foca	05°13'	81°13'	17/3	12:50	44	4	0	6	54
I. Lobos de Tierra	06°28'16"	80°50'10"	04/4	12:15	205	381	101	3	690
I. Lobos de Afuera	06°57'04"	80°41'20"	04/4	06:50	227	858	84	13	1,182
I. Macabí	07°47'	79°30'10"	14/3	12:20	107	197	11	12	327
I. Guanape Norte	08°32'	78°58'30"	13/3	14:40	592	647	31	49	1,319
I. Santa	09°02'	78°41'	12/3	10:10	0	2	0	0	2
Bahía Chimbote	09°05'	78°35'	12/3	08:30	0	1	0	0	1
I. El Dorado	09°11'	78°35'	11/3	11:30	902	1,528	273	139	2,842
Tocoran	09°13'	78°33'	11/3	15:20	0	2	0	2	4
El Cabezó (Samanco)	09°13'	78°33'	11/3	10:40	7	18	0	7	32
I. Los Chimús	09°20'30"	78°23'	11/3	15:40	1	0	0	4	5
Huaro	09°35'	78°22'	09/3	15:45	33	0	0	0	33
Pta. Las Zorras	10°16'	78°04'	09/3	09:45	3	1	0	1	5
I. Las Hormigas	10°21'	78°02'	30/3	11:50	63	173	21	116	373
Caleta de Lobos	10°24'40"	78°00'30"	08/3	09:50	62	197	27	42	328
Pta. Litera	10°34'	77°54'	07/3	14:30	5	10	4	0	19
I. Don Martín	11°02'	77°41'	04/3	09:45	2	0	0	0	2
Pta. Salinas	11°07'	77°38'	07/3	11:00	22	102	23	7	154
I. Brava	11°17'	77°38'	07/3	11:00	39	0	0	82	121
I. Pan de Azúcar	11°22'	77°44'	05/3	10:00	217	775	387	84	1,463
I. Mazorca	11°22'	77°44'	05/3	11:40	13	47	4	4	68
I. Grupo Pescadores	11°46'	77°16'	06/3	10:30	13	41	11	4	69
I. San Lorenzo	12°06'	77°13'	02/3	08:10	13	41	11	4	69
I. Lavinzas (San Lorenzo)	12°07'	77°13'	26/3	10:20	3	0	0	0	3
I. Palominos	12°08'	77°14'	26/3	10:45	1	0	0	0	1
Chorrillos	12°11'	77°02'	26/3	11:25	187	486	50	5	728
Playa La Chira	12°12'	77°05'	02/3	07:45	2	0	0	0	2
Playa Conchán	12°13'	76°55'	02/3	08:45	0	0	0	0	0
Playa El Silencio	12°19'	76°51'	02/3	10:11	0	0	0	0	0
Playa La Señorita	12°19'	76°51'	02/3	11:00	0	0	0	0	0
I. Pachacamac	12°19'	76°53'	03/3	12:10	10	20	11	0	41
Norte de Naplo	12°28'	76°47'30"	03/3	12:58	0	0	0	0	0
I. Asia	12°47'	76°37'	06/3	13:28	17	85	0	10	112
Pta. Centinela	13°01'30"	76°29'	03/3	14:00	0	0	0	0	0
I. Chíncha Sur	13°38'	76°23'	08/3	15:12	548	2,575	1,644	0	4,767
I. Ballestas	13°45'	76°23'	08/3	13:20	528	1,704	1,121	0	3,353
Pta. Lagarto	13°49'	76°27'	06/3	11:21	0	0	0	0	0
I. San Gallán	13°50'	76°27'	08/3	09:40	669	1,197	110	13	1,989
Lagunilla	13°53'40"	76°18'32"	06/3	11:50	0	0	0	0	0
Pta. Lechuzas	13°54'	76°22'	08/3	08:23	73	91	0	61	225
Ite. Arquillo	13°54'	76°21'	05/3	12:16	0	0	0	0	0
Ite. Zárate	13°59'	76°17'	04/3	14:41	0	0	0	1,144	1,144
Playa Mendieta	14°04'	76°16'10"	04/3	12:20	0	0	0	0	0
Pta. Carretas	14°12'	76°16'08"	04/3	09:05	1	1	0	66	68
I. Santa Rosa	14°18'	76°10'	12/3	13:00	13	27	0	1	41
Morro Quemado	14°20'	76°07'	12/3	10:47	678	3,345	1,396	162	5,581
Infiernillo	14°39'	76°54'	07/3	09:59	0	0	0	450	450
Ite. Yerbás	14°39'	75°54'	07/3	10:50	0	0	0	0	0
Pta. San Juan	15°21'	75°11'	8-9/3	07:40	178	1,249	29	156	1,612
Ite. Tres Hermanas	15°24'	75°06'	09/3	08:57	0	0	0	0	0
Yanyarina	15°24'30"	75°00'	09/3	10:15	0	0	0	0	0
Pta. Lomas	15°33'	74°51'	10/3	07:50	13	187	0	0	200
Pta. Chala	15°49'	74°51'	10/3	11:02	0	0	0	0	0
Pta. Fampa Redonda	16°01'40"	74°01'	10/3	13:20	0	0	0	0	0
Pta. Lobos	16°06'	73°54'	10/3	13:30	0	0	0	0	0
Km. 668 Panamericana Sur			10/3	13:50	33	228	84	0	345
Pta. Atico	16°14'	73°41'	10/3	14:10	52	367	114	63	596
Km. 717 Panamericana Sur			11/3	07:10	25	174	28	8	235
Pta. La Chira	16°29'	73°02'	11/3	08:59	0	0	0	40	40
Quilca	16°42'	72°26'	11/3	11:18	0	0	0	0	0
I. Hornillos	16°52'	72°17'	17/3	11:14	0	0	0	0	0
Pta. Islay	17°00'	72°07'	14/3	07:16	1	13	0	0	14
Pta. Jesús y Cocotea	17°00'	71°31'	14/3	11:01	24	195	159	8	386
Pta. Coles	17°42'	71°22'	16/3	07:26	19	159	46	0	224
Ite. Pta. Coles	17°22'	71°22'	16/3	08:30	166	1,159	366	30	1,721
La Mecca	17°56'	70°54'	17/3	13:10	0	0	0	0	0
Morro Sama	18°00'	70°53'	17/3	13:30	89	626	113	17	845
Vila Vila	18°08'	70°52'	17/3	14:18	0	0	0	0	0
TOTAL					5,887	18,872	6,248	2,809	33,816
					17	56	19	8	100

Tabla 4. Estimados del número de lobos finos (Arctocephalus australis) en loberías y apostaderos, marzo 1984.

APOSTADEROS O LOBERIAS	POSICION		FECHA	HORA	CANTIDAD				
	LATITUD	LONGITUD			MACHOS	HEMBRAS	LOBEZNOS	INDETERMINADOS	TOTAL
I. Mazorcas	11°23'	77°45'	06/3	10:00	0	6	0	0	6
I. Ballestas	13°45'	76°23'	08/3	13:20	4	6	0	0	10
Pta. Lagarto	13°49'	76°27'	06/3	11:21	0	0	0	1,232	1,232
San Gallán	13°50'	76°27'	08/3	09:40	437	627	0	50	1,114
Lagunilla	13°53'40"	76°18'32"	11/3	11:50	45	224	0	11	280
Pta. Lechuzas	13°54'	76°22'	05/3	08:23	99	695	311	62	1,167
Arquillo	13°54'	76°21'	05/3	12:16	69	383	92	119	663
Ite. Zárate	13°59'	76°17'	04/3	14:41	0	0	0	0	0
Playa Mendieta	14°04'	76°16'10"	04/3	12:20	0	0	0	0	0
Pta. Carretas	14°12'	76°16'08"	04/3	09:05	0	0	0	0	0
I. Santa Rosa	14°18'	76°10'	12/3	13:00	0	0	0	0	0
Pta. Morro Quemado	14°20'	76°07'	12/3	10:47	0	0	0	0	0
Infiernillo	14°39'	75°54'	07/3	09:59	0	0	0	0	0
Ite. Yerbás	14°39'	75°54'	07/3	10:50	1	15	18	10	44
San Fernando	15°09'04"	75°21'03"	23/3	08:50	99	444	80	20	643
San Juan	15°21'	75°11'	8-9/3	07:40	591	4,138	549	416	5,694
Ite. Tres Hermanas	15°24'	75°06'	09/3	08:57	5	38	0	0	43
Yanyarina	15°27'30"	75°00'	09/3	10:15	0	0	0	0	0
Pta. Lobos	15°33'	74°51'	10/3	07:50	0	0	0	28	28
Pta. Chala	15°49'	74°51'	10/3	11:02	0	1	0	0	1
Pta. Pampa Redonda	16°01'40"	74°01'	10/3	13:20	0	0	0	0	0
Pta. Lobos	16°06'	73°54'	03/3	12:30	0	0	0	0	0
Km. 668 Panamericana Sur			10/3	13:50	0	0	0	0	0
Pta. Atico	16°14'	73°41'	10/3	14:10	142	995	192	58	1,385
Km. 717 Panamericana Sur			11/3	07:10	0	0	0	0	0
Pta. La Chira	16°29'	73°02'	11/3	08:57	0	0	0	0	0
Quilca	16°42'	72°26'	11/3	11:18	0	0	0	0	0
Hornillos	16°52'	72°17'	17/3	11:14	161	754	133	0	1,048
Pta. Islay	17°00'	72°07'	14/3	07:16	42	349	35	45	471
Pta. Jesús y Cocotea	17°00'	71°31'	14/3	11:01	0	0	0	0	0
Pta. Coles	17°42'	71°22'	16/3	07:26	132	921	335	152	1,540
Ite. Pta. Coles	17°42'	71°22'	16/3	08:30	0	0	0	0	0
La Meca	17°56'	70°54'	17/3	13:10	0	0	0	0	0
Morro Sama	18°00'	70°53"	17/3	13:30	0	0	0	0	0
Vila Vila	18°08'	70°52'	17/3	14:18	0	0	0	0	0
TOTAL					1,827	9,594	1,745	2,203	15,369
X					12	62	12	14	100

Tabla 5. Lugares de mayor concentración poblacional de lobos marinos en el litoral peruano en marzo 1984.

LOBO CHUSCO (Otaria flavescens)

APOSTADEROS O LOBERIAS	CANTIDAD				TOTAL
	MACHOS	HEMBRAS	LOBEZNOS	INDETERMINADOS	
El Dorado	902	1,528	273	139	2,842
Pan de Azúcar	217	775	387	84	1,463
I. Chincha Sur	548	2,575	1,644	0	4,767
I. Ballestas	528	1,704	1,121	0	3,353
I. San Gallán	669	1,197	110	13	1,989
Morro Quemado	678	3,345	1,396	162	5,581
Pta. San Juan	178	1,249	29	156	1,612
Ite. Pta. Coles	166	1,159	366	30	1,721
TOTAL	3,886	13,532	5,326	584	23,328

LOBO FINO (Arctocephalus australis)

Pta. Lagarto	0	0	0	1,232	1,232
I. San Gallán	437	627	0	50	1,114
Pta. Lechuzas	99	695	311	62	1,167
San Juan	591	4,138	549	416	5,694
Pta. Atico	142	993	192	58	1,385
Hornillos	161	754	133	0	1,048
Pta. Coles	132	921	335	152	1,540
TOTAL	1,562	8,128	1,520	1,970	13,180

Tabla 6. Composición específica de lobos marinos.

CENSO		LOBO CHUSCO		LOBO FINO		TOTAL	
		CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
febrero	1971	22,802	76	7,252	24	30,054	100
diciembre	1974	20,042	66	10,168	34	30,210	100
febrero	1975	19,809		*		19,809	
marzo-abril	1977	14,860	53	13,249	47	28,109	100
diciembre	1977	18,906	55	15,453	45	34,359	100
diciembre	1978	25,047	54	21,723	46	46,770	100
abril-mayo	1979	25,055	55	20,455	45	45,510	100
marzo	1984	33,816	69	15,369	31	49,185	100

* No fue censado.

Tabla 7. Distribución latitudinal de las poblaciones de lobos marinos en marzo 1984.

ZONAS	LOBO CHUSCO						LOBO FINO						
	MACHOS	HEMBRAS	LOBEZNOS	INDETER.	TOTAL	Z	MACHOS	HEMBRAS	LOBEZNOS	INDETER.	TOTAL	Z	
I	05°	44	4	0	6	54							
II	06°	432	1,239	185	16	1,872	5						
III	07°	107	197	11	12	327	1						
IV	08°	592	647	31	49	1,319	4						
V	09°	943	1,551	273	152	2,919	9						
VI	10°	133	381	52	159	725	2						
VII	11°	306	965	425	181	1,877	6						
VII	12°	220	591	61	15	887	3		6			6	
IX	13°	1,818	5,567	2,875	1,218	11,478	34	654	1,935	403	1,474	4,466	29
X	14°	692	3,373	1,396	679	6,140	18	1	15	18	10	44	
XI	15°	191	1,436	29	156	1,812	5	695	4,621	629	464	6,409	42
XII	16°	110	769	226	111	1,216	4	303	1,747	325	58	2,433	16
XIII	17°	210	1,526	571	38	2,345	7	174	1,270	370	197	2,011	13
XIV	18°	89	626	113	17	845	2						
TOTAL		5,887	18,872	6,248	2,809	33,816	100	1,827	9,594	1,745	2,203	15,369	100

Tabla 8. Examen del contenido estomacal de lobos marinos obtenidos en Punta San Fernando en julio 1972.

ESPECIE	FECHA	SEXO	LONG. TOTAL (en m)	PESO TOTAL DEL CONT. ESTOMACAL (en g)	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO ESTOMACAL
1. Lobo chusco	26	hembra	1.20	vacío	Otolitos de pejerrey y lorna. Líquido color carne. Cuatro piedras con un peso total de 260 g.
2. Lobo chusco	28	hembra	1.20	vacío	Dos piedras de 95 g cada una.
3. Lobo chusco	28	macho	1.30	270	Masa semidigerida color chocolate. Una piedra de 42 g.
4. Lobo fino	28	hembra	1.25	vacío	Con parásitos.
5. Lobo fino	28	hembra	1.30	vacío	
6. Lobo fino	28	hembra *	1.40	vacío	Un pico de jibia.
7. Lobo fino	28	hembra	1.20	540	Alimento digerido, masa de color marrón oscuro.
8. Lobo fino	28	hembra	1.30	150	Masa color marrón chocolate y líquido del mismo color.
9. Lobo fino	28	hembra	1.20	50	Masa compacta de color marrón y un pico de jibia.
10. Lobo fino	28	macho	1.30	vacío	Líquido gelatinoso color verde lechuga.

* Loba hembra con un feto de 36 cm de longitud y 1,158 g de peso.

Tabla 9. Lugares y cantidades recomendadas para la caza de lobos chuscos adultos machos.

ZONA	LUGAR	CANTIDAD
Chiclayo	I. Lobos de Tierra	150
	I. Lobos de Afuera	150
Chimbote	I. El Dorado	700
	I. Guañape	490
Huacho	I. Pan de Azúcar	150
Callao	I. Hormigas de Afuera	50
	I. Palominos	100
Pisco	I. Chíncha Sur	300
	I. Ballestas	300
Ica	I. Infiernillos	200
	Pta. San Juan	80
Moquegua	I. Coles	80
Tacna	Morro Sama	50
TOTAL		2,800