



ISSN 0378 - 7702

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INFORME

Nº 128

Diciembre, 1997

**Crucero de evaluación del stock de merluza
en otoño de 1997 BIC Humboldt 9705-06,
Callao a Puerto Pizarro**



*Con apoyo del Programa de
Cooperación Técnica para la Pesca
CEE-VECEP ALA 92/43*

Callao, Perú

DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA RELATIVA DE CETACEOS EN EL MAR PERUANO DURANTE EL CRUCERO DE EVALUACION DEL STOCK DE MERLUZA, BIC HUMBOLDT 9705-06

Karina Ontón¹ Karim Soto¹ Milena Arias-Schreiber¹

RESUMEN

ONTÓN, K., K. SOTO Y M. ARIAS-SCHREIBER 1997. Distribución y abundancia relativa de cetáceos en el mar peruano durante el Crucero de Evaluación del Stock de Merluza, BIC Humboldt 9705-06. Inf. Inst. Mar Perú 128: 122-127.

Durante el Crucero de Evaluación del Stock de Merluza BIC Humboldt 9705-06 realizado entre el 15 de mayo y el 8 de junio de 1997, se obtuvo un total de 54 avistamientos de cetáceos entre odontocetos (delfines) y misticetos (ballenas) en un recorrido de 842,6 mn. El área abarcada por este estudio se situó entre las latitudes 03°39' S y 12°03' S, correspondientes a los puertos costeros de Puerto Pizarro y Callao. Se identificaron tres especies de delfines: el bufeo *Tursiops truncatus*, el delfín común *Delphinus* sp. y el delfín común de hocico largo *Delphinus capensis*; siendo el bufeo la especie que presentó una mayor frecuencia de observación. Entre los balaenopteridos se identificó a *Balaenoptera* sp. El rango de temperaturas superficiales del mar para el total de avistamientos estuvo comprendido entre 20,1 °C y 25,9 °C. y se registraron a profundidades que variaron entre los 60 y 1550 m. Se concluye que las condiciones térmicas anormales causadas por el fenómeno El Niño han producido una ligera variación en la distribución de algunas especies de cetáceos menores en zonas abarcadas en el presente crucero. Para el caso de las grandes ballenas los avistamientos concuerdan con la ruta migratoria de la estación.

PALABRAS CLAVE: ballenas, delfines, otoño 1997, mar peruano.

ABSTRACT

ONTÓN, K., K. SOTO AND M. ARIAS-SCHREIBER. 1997. Distribution and relative abundance of cetacea in Peruvian sea during the Stock Assessment Cruise for Peruvian Hake, RV. Humboldt 9705-06. Inf. Inst. Mar Peru 128: 122-127.

During the Stock Assessment Cruise for Peruvian Hake on board the RV Humboldt, carried out between the 15th of May and the 8th of June, 54 sightings of cetacean were made in 842,6 nm covered by the cruise. The study area was located between Puerto Pizarro (03°39' S) and Callao (12°03' S). Three species were positive identified: the Bottlenose Dolphin *Tursiops truncatus*, the Common Dolphin *Delphinus* sp. and the Long Beaked Common Dolphin *Delphinus capensis*. Among the Balaenopteridae family, *Balaenoptera* sp. was positive identified. The sea surface temperature fluctuated between 21,1 °C and 25,9 °C and the depths varied between 60 and 1550 m for the sightings. Some small cetaceans species have change their distribution because of the El Niño presence in Peruvian waters during this study, although the distribution of baleen whales remains normal.

KEY WORDS: whales, dolphins, Autumn 1997, Peruvian sea.

INTRODUCCION

Las poblaciones de mamíferos marinos, especialmente cetáceos y pinnípedos han sido objeto de una intensa explotación comercial durante décadas pasadas. Recientemente el estado de las poblaciones de mamíferos marinos está recibiendo considerable atención desde diferentes ámbitos tales como el político, económico, científico y ambientalista. Así, en las últimas décadas se han elaborado estrategias

y leyes destinadas a la protección y recuperación de las poblaciones más afectadas por la sobre-explotación. Entre estos programas se encuentran el Plan Global para la Conservación de los Cetáceos de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el Plan Global de Acción para la Conservación, Manejo y Utilización de los Mamíferos Marinos de UNEP (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y el Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Areas

1. Sub-Dirección de Investigaciones de Mamíferos Marinos. DIRP. DGIRH. IMARPE.

Costeras del Pacífico Sudeste de la CPPS (Comisión Permanente del Pacífico Sur). Sin embargo, para la aplicación de estos programas de conservación es básico contar con información actualizada referente a la biología y distribución de estas especies marinas.

El conocimiento de los pequeños cetáceos data desde los inicios de su explotación (CLARKE 1962, 1978). En el Perú, el orden Cetacea está representado por 31 especies marinas pertenecientes a 6 familias: Balaenopteridae, Balaenidae, Physeteridae, Ziphiidae, Phocoenidae y Delphinidae. Estas especies son generalmente migratorias y pueden presentar una amplia distribución. Algunas de estas especies han tenido serios problemas en su conservación, viéndose disminuidas sus poblaciones. Tal es el caso de las grandes ballenas explotadas en forma intensa durante los años 1951-1985 (RAMÍREZ 1962, 1963, 1983, 1985, 1986, 1988a, 1988b, 1990; CLARKE Y AGUAYO, 1980; CLARKE, BERZIN Y AU 1981; VALDIVIA *et al.* 1982, 1983). Estas capturas fueron aprovechadas por los investigadores del IMARPE para obtener información sobre la biología y condición de sus poblaciones en nuestro mar, consiguiéndose información sobre la "ballena azul", *Balaenoptera musculus*; "ballena de Bryde", *B. edeni*; "ballena de aleta", *B. physalus*; "ballena sei", *B. borealis* y del "cachalote", *Physeter macrocephalus*.

Igualmente, desde 1985, investigadores de organizaciones no gubernamentales iniciaron el monitoreo de mortalidad de cetáceos menores en puertos de la costa central y sustentan una explotación por parte de la pesquería artesanal (READ *et al.* 1988; VAN WAEREBEEK Y REYES 1990, 1994; GARCÍA-GODOS 1992; VAN WAEREBEEK *et al.* 1994). Las especies explotadas en mayor intensidad fueron el "delfín oscuro", *Lagenorhynchus obscurus*; "el delfín común de hocico largo", *Delphinus capensis*; "la marsopa espinosa", *Phocoena spinipinnis* y el "bufeo" *Tursiops truncatus*. Tal explotación fue disminuyendo desde 1994 debido a la promulgación de dispositivos legales destinados a su protección. Los trabajos referentes a la abundancia relativa y absoluta de estas especies en aguas costeras del Pacífico Sureste, incluyendo al Perú son escasos actualmente, por lo que el impacto de las pesquerías sobre sus poblaciones es desconocido (VAN WAEREBEEK 1994).

En este informe se presentan los resultados obtenidos mediante avistamientos de cetáceos a bordo del BIC Humboldt durante el crucero de evalua-

ción del stock de la merluza realizado entre los meses de mayo y junio de 1997.

METODOLOGIA

Las observaciones de cetáceos se realizaron desde la plataforma ubicada encima del puente de comando del BIC Humboldt; se emplearon binoculares marca MINOLTA 8-35x50. Para las observaciones se realizaron corridas a lo largo del horizonte hasta la superficie marina próxima al buque cubriendo un espacio de 360 grados; se necesitaron de tres observadores en simultáneo. Las observaciones se realizaron únicamente mientras el buque estaba en marcha, efectuándolas diariamente entre las 07:00 y las 18:00 horas, las cuales corresponden a las horas de luz para estas latitudes y estación del año.

Adicionalmente, se registraron las condiciones oceanográficas (la visibilidad en km, el estado del mar según la escala de BEAUFORT y la temperatura superficial del mar), las condiciones climáticas (nubosidad en octavos), así como la velocidad del buque (en nudos).

Se anotaron igualmente las características de los cetáceos avistados que permitieron su identificación, tales como el patrón de coloración, la forma del rostro y de las aletas dorsales o pectorales, la posición de la aleta dorsal con respecto al dorso del animal, la forma de la cabeza, entre otros. Para los grandes cetáceos se hicieron gráficos de la forma y dirección del soplado, se tomó nota de la forma de la aleta dorsal, de la forma de zambullirse y si éste se realizó a la vez o después que la cabeza. El comportamiento observado en estos animales tal como alimentación, reacción al buque (indiferente o si lo acompañaron), saltos, apareamiento, coletazos, presencia de crías, fue igualmente registrado. Para la identificación de las especies observadas se utilizaron las guías para identificación de cetáceos de JEFFERSON *et al.* (1993) y LEATHERWOOD *et al.* (1988).

RESULTADOS

Durante los 25 días de navegación a bordo del BIC-Humboldt se realizaron observaciones a lo largo de 842,6 mn. El área abarcada estuvo entre los 03°39' S y 12°03' S, correspondientes a Puerto Pizarro y Callao respectivamente, frente al litoral del Perú.

Se obtuvo un total de 54 avistajes de cetáceos entre odontocetos (delfines) y miñicetos (ballenas). Se

identificaron ejemplares de dos familias: Balaenopteridae y Delphinidae. Se identificaron positivamente 03 especies de delfines: *Tursiops truncatus*, *Delphinus* sp. y *Delphinus capensis*, siendo la primera de éstas la que presentó la mayor frecuencia de observaciones (Tabla 1). Entre los balaenoptéridos solamente pudo identificarse *Balaenoptera* sp.; dada la poca cantidad de datos para identificación que se obtuvieron en los avistajes.

Para los avistamientos de los cetáceos se registraron temperaturas superficiales del mar entre los

20,1° y 25,9 °C. La zona de mayor concentración de cetáceos estuvo comprendida entre los 6°03' y 10°00' S, donde se registró el mayor número de cetáceos balaenoptéridos avistados, perteneciente a la especie *Balaenoptera* sp. Los registros de la temperatura superficial del mar para esta especie oscilaba entre los 20.1°-25.4 °C y los registros de profundidad variaron de 60 a 337 m (Tabla 1).

En cuanto a la abundancia de cetáceos menores, se observaron con mayor frecuencia (frecuencia

Tabla 1. Resultado de los avistajes de Cetáceos a bordo del BIC Humboldt durante el crucero 9705-06 realizado desde el 15 de mayo al 8 de junio de 1997

CODIGO AVISTAJE	POSICION		FECHA	ESPECIE	NUMERO aproximado	COMPORTAMIENTO	FAUNA ACOMPAÑANTE	TSM (°C)	PROF. (metros)	NUBOSIDAD
	Latitud	Longitud								
1	11 52	77 53	16-May	<i>Tursiops truncatus</i>	100	alimentación, saltos en proa	<i>Sula variegata</i>	23,8	768	4/8
2	11 34	77 26	16-May	<i>Tursiops truncatus</i>	50	alimentación, grupos dispersos	<i>Sula variegata</i>	21,9	65	3/8
3	11 33	77 21	16-May	Delphinidae	1	flotando muerto, hinchado		21,9		
4	10 21	78 52	18-May	<i>Tursiops truncatus</i>	100	alimentación, dispersos	aves	23,9	247	4/8
5	10 23	78 21	18-May	Balaenopteridae	1	soplido 4-5m, lomo oscuro		20,1		4/8
6	10 22	78 35	18-May	<i>Tursiops truncatus</i>	20	alimentación	aves	22,8	246	4/8
7	10 22	78 35	18-May	pequeño cetáceo	1	soplido compacto en "V", lomo con aleta pequeña		22,8	246	4/8
8	10 11	79 03	18-May	pequeño cetáceo	1	nadando		23,9	557	3/8
9	10 00	79 26	18-May	<i>Delphinus</i> sp	400	alimentación, saltos, dispersos, nado veloz		24,9	1550	3/8
10	10 22	78 34	19-May	pequeño cetáceo	1	spash de agua, color oscuro		23,5	226	2/8
11	9 22	79 05	21-May	<i>Delphinus capensis</i>	400	alimentación		22,6		6/8
12	8 59	79 55	22-May	<i>Tursiops truncatus</i>	100	alimentación, saltos		24,6	313	1/8
13	8 52	79 57	22-May	Delphinidae	60	alimentación, 3 grupos pequeños y dispersos	aves	24,6	408	2/8
14	8 14	79 15	24-May	<i>Tursiops truncatus</i>	15	alimentación, saltos, pasan frente a proa		25,9	572	6/8
15	8 19	39 44	25-May	<i>Tursiops truncatus</i>	50	alimentación, se acercan	aves	25,8	142	5/8
16	8 16	79 55	25-May	<i>Tursiops truncatus</i>	20	alimentación, saltos, se acercan	aves	25,8	189	7/8
17	8 16	79 58	25-May	<i>Tursiops truncatus</i>	100	dispersos, comiendo, rodean el barco, juegan	aves	25,8	196	7/8
18	8 09	80 13	25-May	<i>Tursiops truncatus</i>	6	2 grupos, 1ro. pasa frente a proa, el 2do. se acerca		25,7	203	6/8
19	8 08	80 13	25-May	<i>Tursiops truncatus</i>	1	nado y pasa por debajo de proa		25,6	187	6/8
20	8 00	80 08	26-May	<i>Tursiops truncatus</i>	400	alimentación, saltos, rodean el buque		24,3	175	6/8
21	7 59	80 12	26-May	<i>Tursiops truncatus</i>	10	saltos		24,3	190	8/8
22	7 47	79 56	26-May	<i>Balaenoptera</i> sp	1	nado frente a proa, se ve lomo, aleta dorsal, soplido		25,4	133	6/8
23	7 23	80 35	27-May	Balaenopteridae	1	2 soplidos altos y verticales		24,6	156	8/8
24	7 24	79 45	27-May	<i>Delphinus capensis</i>	1000	alimentación, se acercaron, saltos, muy dispersos		23,3	74,7	5/8
25	7 24	79 49	27-May	<i>Delphinus capensis</i>	100	saltos, juego, rodean el buque		22,8	68	3/8
26	6 59	80 18	28-May	Balaenopteridae	1	3 soplidos en "V", lomo oscuro		23,1	60	6/8
27	6 59	80 15	28-May	<i>Delphinus capensis</i>	150	nado	aves	23,1	58,7	5/8
28	6 59	80 07	28-May	<i>Tursiops truncatus</i>	100	alimentación, se acercan a proa		23,6	140	6/8
29	6 36	80 56	29-May	pequeño cetáceo	1	nado		24,3	903	3/8
30	6 36	80 48	29-May	pequeño cetáceo	1	nado		23,9	345	3/8
31	5 54	81 13	30-May	<i>Delphinus capensis</i>	200	alimentación	aves	23,8	146	5/8
32	6 03	81 13	30-May	<i>Tursiops truncatus</i>	250	alimentación, saltos	aves	23,8	186	5/8
33	6 03	81 12	30-May	<i>Tursiops truncatus</i>	150	alimentación, siguiendo a una bolichera	aves	23,8	188	5/8
34	6 11	81 07	30-May	blackfish	6	nado lento		23,8	271	6/8
35	5 26	81 18	31-May	<i>Tursiops truncatus</i>	4	nado		23,8	736	6/8
36	5 08	81 26	31-May	<i>Tursiops truncatus</i>	6	nado		24,2		5/8
37	3 40	80 58	3-Jun	pequeño cetáceo	1	nado, aleta dorsal, lomo, soplido		25,7	289	6/8
38	3 40	81 15	3-Jun	Balaenopteridae	1	soplido alto		25,4	337	7/8
39	3 39	81 09	3-Jun	pequeño cetáceo	1	nado		25,3		7/8
40	4 59	81 21	4-Jun	<i>Delphinus capensis</i>	50	alimentación		24,4		6/8
41	4 59	81 21	4-Jun	<i>Tursiops truncatus</i>		alimentación		24,4		6/8
42	4 58	81 24	4-Jun	<i>Tursiops truncatus</i>	200	alimentación		24,7		5/8
43	5 00	81 27	4-Jun	<i>Tursiops truncatus</i>	150	alimentación		24,7	176	6/8
44	4 45	81 24	4-Jun	<i>Delphinus capensis</i>	150	alimentación		24,5	130	6/8
45	5 33	81 05	5-Jun	<i>Delphinus</i> sp	70	alimentación, saltos, coletazos		23,9	68	6/8
46	5 41	81 12	5-Jun	Balaenopteridae	1	lomo, soplido		23,8	89	6/8
47	5 47	81 16	5-Jun	<i>Tursiops truncatus</i>	50	alimentación, muy dispersos	petreles, lobos	23,9	217	7/8
48	6 23	81 01	5-Jun	<i>Delphinus capensis</i>	150	alimentación	aves	24,0	259	7/8
49	6 33	80 57	5-Jun	pequeño cetáceo	1	nado		23,8	220	6/8
50	7 21	80 43	6-Jun	pequeño cetáceo	1	nado		23,8	228	5/8
51	7 37	80 22	6-Jun	<i>Tursiops truncatus</i>	2	nado, juegan en proa		23,4	257	5/8
52	8 00	79 33	6-Jun	pequeño cetáceo	1	nado		24,4	256	5/8
53	7 43	80 20	6-Jun	Balaenopteridae	1	nado		24,4	256	5/8
54	7 58	80 11	6-Jun	Balaenopteridae	2	soplidos, lomo, aleta dorsal		24,6	259	3/8

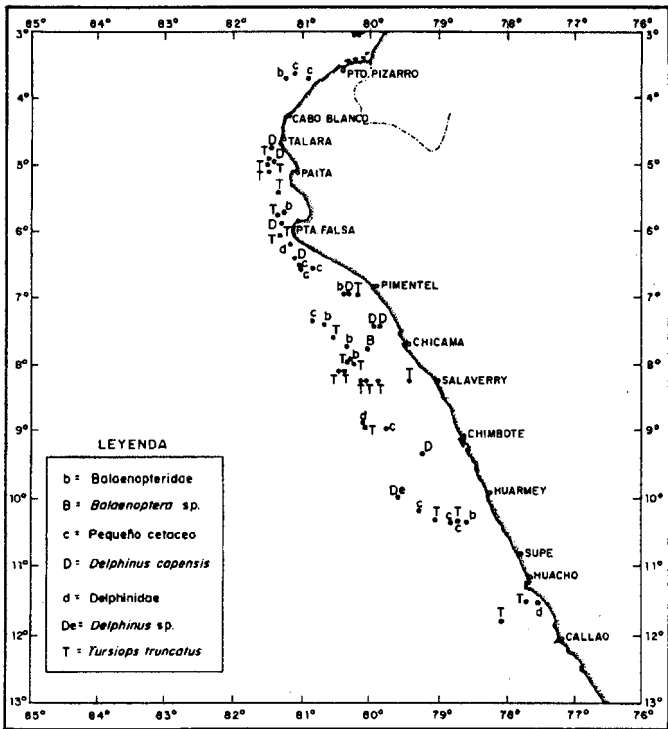


FIGURA 1. Avistamiento de Cetáceos a bordo del BIC Humboldt: Resultados del Crucero 9705-06 para la Evaluación del Stock de Merluza en Otoño de 1997 (15 de mayo - 8 de junio de 1997).

FIGURA 2. Frecuencia de avistajes de Cetáceos durante el Crucero de Evaluación de Merluza BIC Humboldt 9705-06

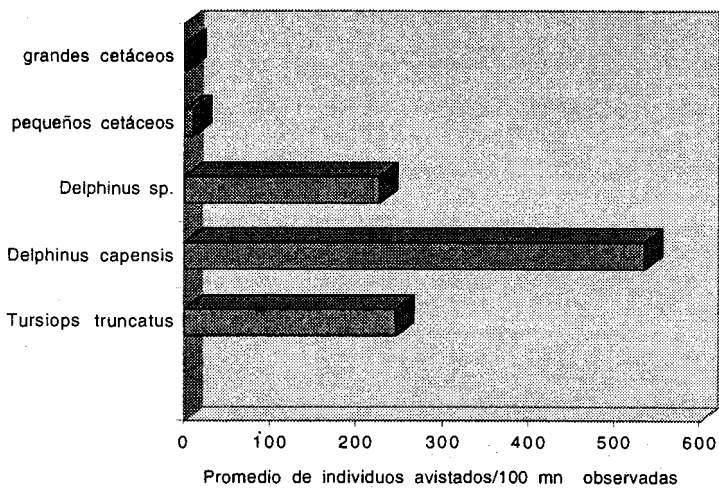
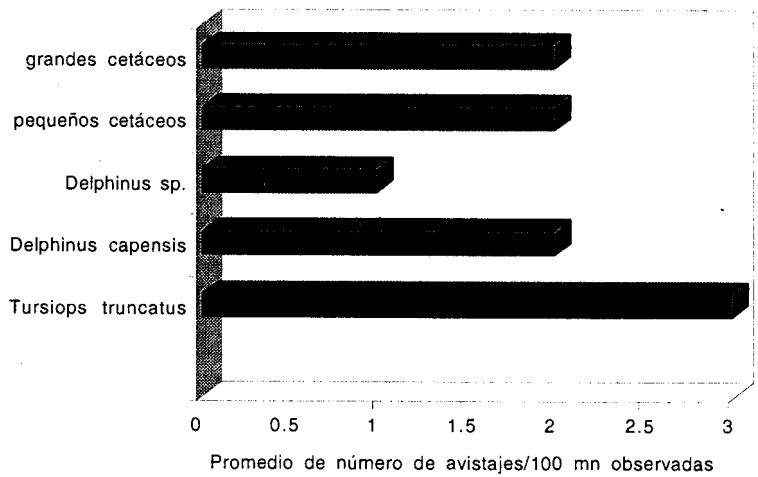


FIGURA 3. Índice de avistamiento de Cetáceos durante el Crucero de Evaluación de Merluza BIC Humboldt 9705-06

de avistamiento) manadas de la especie *T. truncatus*, seguida de *D. capensis* y en tercer lugar *Delphinus* sp. (Figura 2). Los promedios de individuos observados (índice de abundancia relativa por especie) en 100 mn fueron: 246 individuos para *T. truncatus*, 534 individuos para *D. capensis* y 226 individuos para *Delphinus* sp. Otros pequeños cetáceos presentaron un índice de 10 individuos/100 mn y las grandes ballenas tuvieron un índice de 3/100 mn observadas (Figura 3).

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sobre la distribución y abundancia de cetáceos durante el Crucero BIC Humboldt 9705-06 corresponden al comportamiento de los cetáceos con presencia de masas de agua típicas de un fenómeno "El Niño". En el caso de los cetáceos este comportamiento se ve afectado principalmente en la alimentación. RAMÍREZ (1986) informó para la ballena de Bryde *Balaenoptera edeni* un cambio en la dieta de las poblaciones oceánicas y neríticas, Para los pequeños cetáceos (delfines y marsopas) según la especie, "El Niño" podría producir un mayor alejamiento o aproximación a la costa o un posible desplazamiento de las poblaciones hacia el sur (GARCÍA-GODOS 1992). Esto concuerda con lo observado en el presente crucero dada la presencia de *Delphinus* sp. muy próximo a la costa, cuando se ha registrado una distribución oceánica (VAN WAEREBEEK *et al.* 1994). Por otro lado, la ausencia de *Lagenorhynchus obscurus* en nuestras observaciones, siendo su distribución normal en la costa central y sur del Perú (JEFFERSON *et al.* 1993), puede justificarse por la ocurrencia del fenómeno El Niño que desplazaría su límite norte de distribución hacia el sur (VAN WAEREBEEK 1992, GARCÍA-GODOS 1992). Asimismo, esta especie ha sido registrada como común en los anteriores cruceros del IMARPE en los que las condiciones oceanográficas permanecieron normales (ALFARO Y ARIAS-SCHREIBER 1996). La mayor frecuencia de observaciones del bufeo *Tursiops truncatus* en los avistamientos es un indicador de la gran adaptabilidad que presenta la especie ante cambios bruscos en su ecosistema.

Los registros de ballenas obtenidos en este crucero para la costa central-norte peruana concuerda con la ruta migratoria de estos animales que durante los meses de mayo a setiembre se encuentran en su área de reproducción en aguas cálidas del Pacífico Sureste, para posteriormente continuar hacia la An-

tártida a las zonas de alimentación (LEATHERWOOD *et al.* 1988).

Los resultados presentados son aún preliminares y no pueden brindar estimaciones de abundancia absoluta de poblaciones de cetáceos en el mar del Perú, por lo que se recomienda la continuación de la colecta de datos de avistamientos utilizando embarcaciones de forma oportunista, incluyendo la aplicación de la metodología por transecto por bandas, con el uso de binoculares con clinómetro y un telescopio de largo alcance.

Referencias

- ALFARO, J. Y ARIAS-SCHREIBER, M. 1996. Distribución y abundancia relativa de cetáceos del mar peruano. Informe Final. Instituto del Mar del Perú. 4 pp.
- ARIAS-SCHREIBER, M. 1996. Informe sobre el estado de conocimiento y conservación de los mamíferos marinos en el Perú. Inf. Prog. Inst. Mar Perú, 38:3-30
- ANGANUZZI, A.A. Y S. T. BUCKLAND, 1988. Relative abundance of dolphins associated with tuna in the Eastern Tropical Pacific, estimated from tuna vessel sightings data for 1988. SC/42/SM36.
- AU, D.W.K. Y W. L. PERRYMAN, 1985. Dolphin habitats in the Eastern Tropical Pacific. Fishery Bulletin, 83, (4) 630 pp.
- CLARKE, R.W. 1962. Whale observation and whale marking off the coast off Chile and from Ecuador towards and beyond the Galapagos Islands in 1959. Norsk Havalfanst-Tidense, 7(51): 265-287.
- CLARKE, R. Y A. AGUAYO, 1980. Pregnancy rates of Sperm Whales in the Southeast Pacific between 1959 and 1962 and a comparison with those from Paita, Peru, between 1975 and 1977. Rep. Int. Whal. Comm. (special issue 2). SC/SP78/5.
- CLARKE, R., A. AGUAYO Y S. BASULTO DEL CAMPO. 1978. Whale conservation and whale marking off the coast of Chile in 1964. Sci. Rep. Whales Res. Inst. 30:117-77.
- CLARKE, R, A. BERZIN Y D. AU. 1981. La ballena azul pigmea en el Océano Pacífico. VII Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica. Acapulco, 15-19 Nov. 1981.
- GARCÍA-GODOS, A. 1992. Captura estacional de cetáceos en la caleta de Ancón. Memoria X CONABIOL 02-07 Agosto 1992. Lima - Perú: 273-279.
- JEFFERSON, T., S. LETHERWOOD, Y M. WEBBER, 1993. Marine mammals of the World. United Nations Environment Programme. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 320 pp.
- LEATHERWOOD, S., R. REEVES, W. PERRIN, Y W. EVANS. 1988. Ballenas, delfines y marsopas del Pacífico nororiental y de las aguas árticas adyacentes, una guía para su identificación. Informe Especial No. 6. Comisión Interamericana del Atún Tropical. La Jolla, California. 244 pp.
- RAMÍREZ, P. 1962. Sobre el periodo de gestación del cachalote (*Physeter catodon* L.) en el noroeste del Perú. Instituto de Investigación de los Recursos Marinos. Informe interno FRS 10/1962. 14 pp.
- RAMÍREZ, P. 1963. Contribución al estudio de la madurez sexual de las hembras de cachalote (*Physeter catodon*) en la

- costa peruana. Inf. Int. Nro. 46, Inst. Inv. Rec. Mar.
- RAMÍREZ, P. 1983. Capturas y observaciones de la ballena azul *Balaenoptera musculus* L. en Paita - Perú, 1960-1966 y 1975-1982. Rev. Com Perm. Pacífico Sur. N° 13: 97-102.
- RAMÍREZ, P. 1985. Perú. Progress report on cetacean research, October-December 1983. Rep. Int. Whal. Comm 35.
- RAMÍREZ, P. 1986. Distribución y alimentación de la ballena de Bryde durante el fenómeno "El Niño" 1982-1983. CPPS, Boletín ERFEN No. 17.
- RAMÍREZ A., P. 1988a. La ballena jorobada *Megaptera novaeangliae* en la costa norte del Perú: Períodos 1961-1965 y 1975-1985. Boletín de Lima, No. 56: 91-96.
- RAMÍREZ, P. 1988b. Capturas de ballena Sei (*Balaenoptera borealis*) frente a Paita, Perú. En: Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Boletín IMARPE, Vol. Extraordinario: 341-343.
- RAMÍREZ, P. 1990. Madurez sexual de las hembras de ballena Bryde en Paita. Boletín de Lima, No. 67: 93-95.
- RAMÍREZ, P. y W. URQUIZO, 1985. Los cetáceos mayores y el fenómeno 1982-1983. En: "EL Niño" Su impacto en la fauna marina. W. ARNTZ, A. LANDA y J. TARAZONA (eds.). Instituto del Mar del Perú, Volumen extraordinario.
- RAMÍREZ, P. y J. ZUZUNAGA, 1991. Report on catch of cetaceans in Peru. Rep. Int. Comm. SC/43/Prog. Rep. Peru.
- READ, A.J., K. VAN WAEREBEEK, J. C. REYES, J. S. MCKINNON, y L. C. LEHMAN, 1988. The exploitation of small cetaceans in coastal Peru. Biological Conservation 46: 53-70.
- VALDIVIA, J., A. LANDA, P. RAMÍREZ, H. TOVAR. 1982. Peru Progress report on cetacean research May 1980 to March 1981. Rep. Int. Whal. Comm. 32. SC/Prog. Rep. Peru.
- VALDIVIA, J., A. LANDA, P. RAMÍREZ, F. FRANCO. 1983. Peru Progress Report on cetacean research April 1981 to April 1982. Rep. Int. Whal. Comm. 33. SC/34/Prog. Rep. Peru.
- VAN WAEREBEEK, K. 1992. Records of dusky dolphins, *Lagenorhynchus obscurus* (Gray, 1828) in the eastern South Pacific. Beaufortia 43 (4): 45-61.
- VAN WAEREBEEK, K. 1994. A note on incidental mortality of southern minke whales off western South America. Reports of the International Whaling Commission (special Issue 15): 521-524.
- VAN WAEREBEEK, K., J. C. REYES, B. A. LUSCOMBE. 1988. Revisión de la distribución de pequeños cetáceos frente al Perú. In: H. SALZWEDEL y A. LANDA. Recursos y Dinámica del Ecosistema de Afloramiento Peruano. Boletín Inst. Mar Perú. Vol. extraordinario: 345-351.
- VAN WAEREBEEK, K. y J.C. REYES. 1990. Catch of small cetaceans at Pucusana port, central Peru, during 1987. Biological Conservation 51 (1): 15-22.
- VAN WAEREBEEK, K. y J.C. REYES, 1994. Post-ban small cetacean takes off Peru: a review. Reports of the International Whaling Commission (special issue 15): 503-520.
- VAN WAEREBEEK, K. y A. READ. 1994. Reproduction of Dusky dolphins *Lagenorhynchus obscurus* from coastal Peru. Journal of Mammalogy 75(4): 1054-1062.
- VAN WAEREBEEK, K., J.C. REYES, A. READ, y MCKINNON. 1990. Preliminary Observations of Bottlenose dolphins from the Pacific Coast of South America.. The Bottlenose Dolphin N° 07: 143-154.
- VAN WAEREBEEK, K., M-F VAN BRESSEM, J. REYES, J. ALFARO, R. BELLO, M. ECHEGARAY, A. GARCÍA-GODOS y K. ONTÓN, 1994. Illegal exploitation of small cetaceans in Peru. Final Report. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya. Whale and Dolphin Conservation Society, Bath, United Kingdom. Ministry of Fisheries, Lima, Peru. 76pp.