

**PRESENCIA DE LA BALLENA JROBADA, *Megaptera novaeangliae* (BALAENOPTERIDAE), EN LOS CANALES PATAGÓNICOS DE CHILE.**

**PRESENCE OF HUMPBACK WHALE, *Megaptera novaeangliae* (BALAENOPTERIDAE), IN THE CHILEAN PATAGONIAN CHANNELS.**

Jorge Gibbons<sup>1</sup>, Juan Capella', Ricardo Matus<sup>3</sup> & Leonardo Guzmán.

**RESUMEN**

Se entregan 32 nuevos avistamientos de ballena jorobada para aguas de los canales patagónicos entre los 48°S y 52°40 'S, realizados entre febrero de 1997 y mayo de 1998. Se concluye que la presencia de la especie es frecuente en el área durante el verano y otoño austral.

Palabras clave: ballena jorobada, cetáceos, Chile, distribución, Patagonia

**ABSTRACT**

During surveys conducted from February 1997 to May 1998 in patagonian channels (48° S-52° 40'S), 32 humpback whales groups were sighted. The species visit the region from November to June. Keywords: humpback whales, cetacea, Chile, distribution, Patagonia.

1 Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile. Casilla 113-D.  
E-mail: jgibbons@aoniken.fc.umag.c

2 Fundación Yubarta. Cali, Colombia.

3 Consultores Biomar, Punta Arenas, Chile.

4 Instituto de Fomento Pesquero, Punta Arenas, Chile.

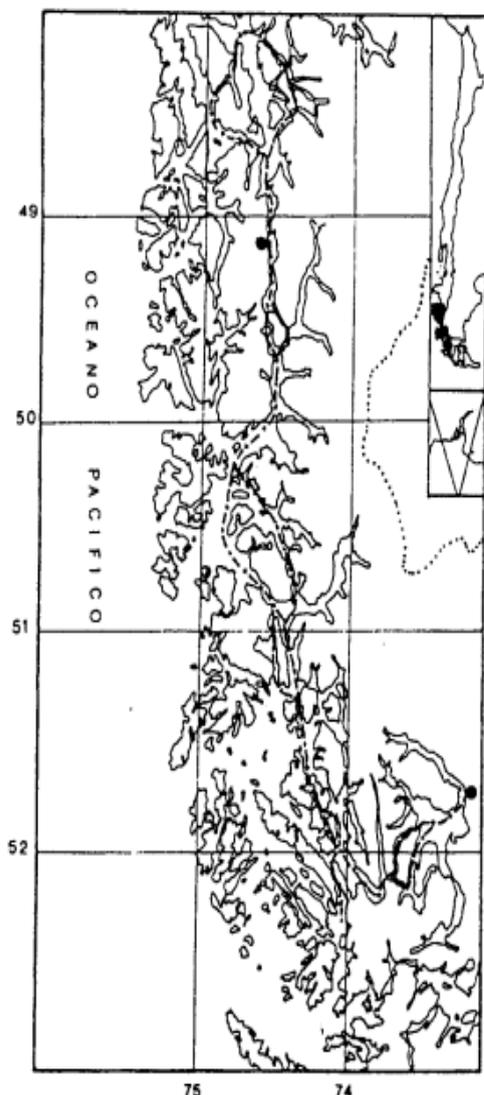


Fig. 1. Recorrido de cruceros de prospección en los canales patagónicos realizados en 1997 y 1998.

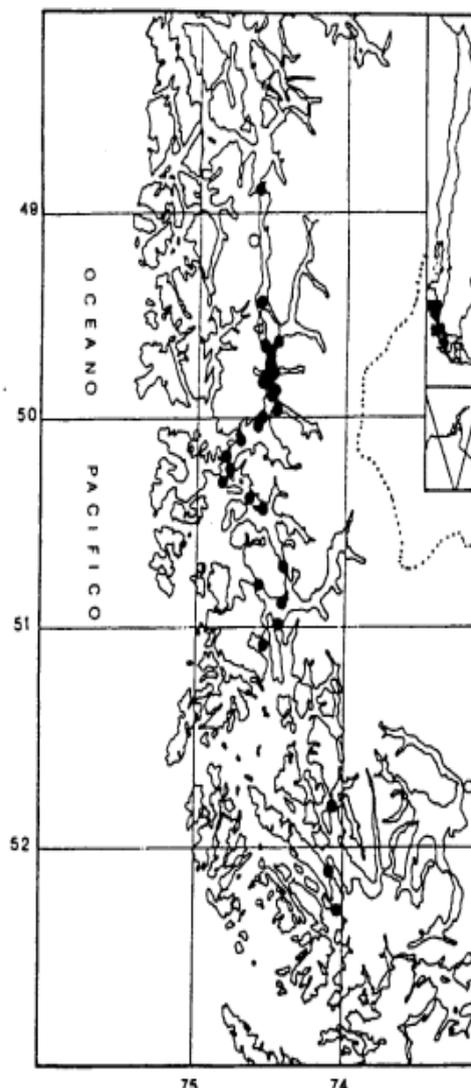


Fig. 2. Ubicación de avistamientos de ballenas jorobadas en los canales patagónicos obtenidos entre febrero de 1997 y mayo de 1998.

## INTRODUCCIÓN

La ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae* (Borowski 1781), tiene una distribución mundial, pero se encuentra separada en diferentes poblaciones geográficas dentro de las tres cuencas oceánicas (Mackintosh 1965; Baker et al. 1993; Clapham 1996). Desde la época ballenera se reconocen seis poblaciones de ballena jorobada en el hemisferio sur (Mackintosh 1965), respaldadas en los últimos años mediante análisis de las variaciones en los patrones de coloración ventral de la aleta caudal y de genética molecular (Kaufman et al. 1990, Stone et al. 1990, Rosenbaum et al. 1995, Baker & Palumbi 1997, Baker et al. 1998). Su ciclo de vida está dividido en dos periodos distintos. Entre fines de la primavera y otoño las ballenas se encuentran en regiones de latitudes altas donde se alimentan y entre fines del otoño e invierno migran hacia aguas tropicales donde la actividad principal es el apareamiento y la crianza (Chittleborough 1965, Slijper 1962, Dawbin 1966). En el océano Pacífico suroriental la especie se alimenta entre enero y abril en aguas ubicadas al occidente de la Península Antártica (Stone & Hammer 1988, Stone et al. 1990, Capella & Flórez-

BALLENA JOROBADA EN LOS CANALES PATAGÓNICOS DE CHILE

TABLA 1. Ubicación de avistamientos de ballenas jorobadas en los canales patagónicos obtenidos entre febrero de 1997 y mayo de 1998.

Fecha	Lugar	Longitud	Latitud	Número	Observador
9 febrero 1997	C.Wide	74°34'W	50°04'S	1	Matus
9 febrero 1997	C.Wide	74°24'W	49°54'S	3	Matus
9 febrero 1997	C.Wide	74°21'W	49°51'S	2	Matus
9 febrero 1997	C.Escape	74°27'W	49°36'S	2	Matus
1 marzo 1997	C.Concepción	74°28'W	50°12'S	2	Capella
1 marzo 1997	C.Wide	74°27'W	49°57'S	1	Capella
1 marzo 1997	Canal Icy	74°25'W	49°38'S	2	Capella
3 marzo 1997	C.Messier	74°25'W	48°50'S	1	Capella
4 marzo 1997	Est.Ringdove	74°19'W	49°44'S	1	Capella
5 marzo 1997	C. Andrés	74°31'W	50°23'S	2	Capella
5 marzo 1997	C.Concepción	74°43'W	50°10'S	1	Capella
6 marzo 1997	B.Carnatic	73°36'W	52°12'S	1	Capella
18 marzo 1997	Pta.Redfern	73°18'W	51°48'S	1	Gibbons
19 marzo 1997	C.Sarmiento	74°14'W	50°56'S	1	Gibbons
7 Junio 1997	I.Kentish	74°26'W	50°25'S	2	Gibbons
8 Junio 1997	Pta.Baja	74°19'W	49°38'S	2	Gibbons
24 noviembre 1997	Cta.Richmond	74°19'W	49°46'S	1	Fonseca
1 diciembre 1997	Pta.Blanca	74°22'W	50°51'S	1	Fonseca
27 enero 1998	B.Ensenada	73°44'W	52°05'S	1	Alarcón
28 enero 1998	S.Tres Cerros	74°40'W	50°14'S	2	Alarcón
21 febrero 1998	I.Borduca	74°13'W	50°54'S	1	Seguel
26 febrero 1998	P.Victoria	73°47'W	52°03'S	1	Seguel
23 marzo 1998	C.Wide	74°20'W	49°43'S	2	Gibbons
23 marzo 1998	I.Mason	74°21'W	49°39'S	1	Gibbons
27 marzo 1998	C.Wide	74°19'W	49°41'S	1	Gibbons
27 marzo 1998	C.Wide	74°19'W	49°40'S	1	Gibbons
27 marzo 1998	C.Wide	74°23'W	49°42'S	1	Gibbons
22 abril 1998	C.Pitt	74°11'W	50°41'S	2	Gibbons
23 abril 1998	C.Wide	74°11'W	49°41'S	2	Gibbons
26 abril 1998	C.Sandy	74°25'W	49°47'S	2	Gibbons
29 mayo 1998	I.Peel	74°11'W	50°53'S	1	Gibbons
31 mayo 1998	S.Europa	74°72'W	49°59'S	1	Gibbons

TABLA 2. Avistamientos de ballenas jorobadas en los canales patagónicos obtenidos por crucero, entre febrero de 1997 y mayo de 1998. Con \* se indica a observadores que no realizaron trabajo sistemático.

Año	Fecha inicio	Fecha término	Observador	Horas observación	km navegados	Nº avistamientos	Nº individuos
1997	1 febrero	12 febrero	Matus	96	645	4	8
1997	27 febrero	7 marzo	Capella	99	1312	8	11
1997	18 marzo	25 marzo	Gibbons	79	1272	2	2
1997	5 junio	11 junio	Gibbons	50	557	2	4
1997	4 agosto	15 agosto	Matus-Blank	77	1172	0	0
1997	28 octubre	3 noviembre	Gibbons	80	1172	0	0
1997	22 noviembre	2 diciembre	Fonseca*	-	-	2	2
1998	20 enero	27 enero	Alarcón*	-	-	2	3
1998	17 febrero	23 febrero	Seguell*	-	-	2	2
1998	22 marzo	29 marzo	Gibbons	66	1180	5	6
1998	21 abril	29 abril	Gibbons	78	1172	3	6
1998	28 mayo	4 junio	Gibbons	51	1172	2	2

González 1993) y migra a reproducirse entre julio y noviembre en aguas de Colombia y Ecuador principalmente (Flórez-González 1991, Flórez-González & Capella 1993, Flórez-González et al. 1998). Sin embargo se desconocen las rutas específicas que siguen las ballenas en su migración anual luego de abandonar las áreas de reproducción y alimentación. En aguas chilenas la presencia de la ballena jorobada ha sido escasamente documentada durante este siglo. Entre 1914 y 1915, la empresa ballenera de A. Andresen capturó 103 ejemplares entre Chiloé y el Paso Drake (Martinic 1997). La Sociedad Ballenera de Corral, operando principalmente entre Huafo (43° 40' S) e isla Mocha (38° 23' S) capturó 110 ejemplares entre 1913 y 1914 (Martinic 1977). Durante los años 1929 y 1970 se capturaron 319 ejemplares que representaron el 3,5% de las especies de misticetos capturados en Chile durante ese período (Aguayo 1974). En los últimos años ha sido observada en Isla de Pascua (27° S - 109° W)(García 1989), en aguas cercanas a isla Robinson Crusoe, 33°37'S, 78°53'W (Cárdenas & Yáñez 1988)<sup>1</sup>; en aguas adyacentes a la isla Alejandro Selkirk, 31°45'S; 81°30'W en mayo de 1994 y octubre de 1996 (Aguayo et al. 1998); en bahía San Jorge (23°28' S) (Guerra et al. 1987), en los alrededores de isla Chañaral (29°01' S -71°37'W) (Capella et al. en prensa) y frente a Higerillas (32°55' S) (Olavarria & Bernal 1986)<sup>2</sup>. En el extremo sur de Chile, Oporto (1986)<sup>3</sup> avistó un grupo de 7 ejemplares en el estrecho Nelson (51°17'S75°00'W) en enero de 1984 y Van Waerebeek (citado por Venegas & Sielfeld 1998) avistó dos ejemplares en el sector occidental del estrecho de Magallanes en enero de 1998. El siguiente trabajo entrega información nueva y actual sobre la presencia de la ballena jorobada en los canales patagónicos, proveniente de un trabajo regular de observación iniciado en febrero de 1997, como un aporte al esclarecimiento de las rutas migratorias de esta especie.

Cárdenas, J.C. & J.Yáñez 1988. La importancia de un programa de investigaciones cetológicas para el sector de las islas oceánicas chilenas del Pacífico Suroriental. En: Resúmenes I Taller sobre conservación y manejo de mamíferos marinos chilenos. Valdivia, Chile. Pág.2. Olavarria, C. & R. Bernal 1996. Registro de cetáceos para la región de Valparaíso, Chile. En: 7 RT de Especialistas en mamíferos acuáticos de América del Sur. Viña del Mar, Chile, 22 a: 25 de octubre. Oporto, J. 1986. Observaciones de cetáceos en los canales del sur de Chile. Pag. 174-186 en Castello, H.P. & I.R Waiss (eds.). Actas I RT de Expertos en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, Buenos Aires. 247 pp.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. El estudio se realizó en la región de los canales patagónicos entre isla Larga por el sur ( $52^{\circ}18' S$ ) e isla Schaeffer por el norte ( $48^{\circ}05' S$ ). El área incluyó la boca de varios senos y esteros de descarga glaciar del Campo de Hielo Sur (Bernardo, Falcon, Penguin, Peel, Europa, de las Montañas), canales anchos de más de 2 km en promedio (Messier, Wide, Concepción, Trinidad), canales angostos de menos de 2 km en promedio (Adalberto, Albatros, Caldeleugh, Farquhar, Paso del Indio, Escape, Grappler, Icy, Andrés, Pitt, Sarmiento, Harriet, Collingwood, Smyth, Santa María, Kirke) y senos (Almirante Montt, Unión) (Fig. 1). Recolección de datos. Se colectó información proveniente de 13 cruceros de navegación del Programa de Monitoreo de Marea Roja realizados por IFOP entre febrero de 1997 y mayo de 1998. La posición de los avistamientos fue establecida con un GPS Magellan 4000 y con cartas del Atlas Hidrográfico de la Armada de Chile. En 9 cruceros participaron algunos de los autores (J.G. J.C. y R.M) los que trabajaron como observadores solitarios (excepto en marzo 1997 en que se contó con dos observadores adicionales y en agosto 1997 en que participó un observador acompañante) en turnos continuos, totalizando 77 días de navegación y 676 horas efectivas de observación dentro de los meses de febrero, marzo, junio, agosto, octubre y noviembre de 1997 y marzo, abril y mayo de 1998. Este esfuerzo de observación no incluye trabajo en condiciones de lluvia ni mar superior a Beaufort 4. Se recopiló también avistamientos obtenidos en noviembre de 1997 y enero y febrero de 1998, por observadores ocasionales, los que fueron respaldados por dibujos, fotografías y videos. No se dispone de información para los meses de mayo, julio y septiembre de 1997. Como plataforma de observación se utilizaron embarcaciones de 14 a 16 m de eslora, una altura de trabajo de 2 m, visibilidad en  $360^{\circ}$  y un andar promedio de 8 nudos. La ruta se mantuvo casi invariable para todos los cruceros siendo de aproximadamente 1.172 km navegados con diferencias menores: el crucero de junio 1997 se realizó sólo de sur a norte por problemas mecánicos, llegando hasta el Canal Ofhidro por el norte. El primer crucero de febrero de 1997 se realizó sólo en el sentido sur a norte. El crucero de marzo de 1997 visitó el fiordo Iceberg. El crucero de abril de 1998 incluyó también el interior del fiordo Peel. El crucero de mayo de 1998, aunque cubrió la misma extensión de kilómetros navegados de la mayoría, se realizó en muy malas condiciones de navegación y visibilidad por lo que de hecho corresponde a un 60% de un viaje normal.

## RESULTADOS

En el período de estudio se efectuaron 32 avistamientos con un total de 46 ballenas jorobadas observadas entre los meses de noviembre a junio (Tablas 1 y 2). No se detectó la presencia de la especie entre los meses de agosto y fines de noviembre (no se dispone de información para julio y septiembre). El tamaño de los grupos varió entre 1 y 3, con un 59,4 % de grupos de 1 individuo y 37,5% de grupos de dos individuos. Solamente uno de los individuos avistados correspondió a una cría. El 65,6 % de los avistamientos ( $n=21$ ) se distribuyeron entre los  $49^{\circ}30' S$  y  $50^{\circ}30' S$  de latitud, especialmente en los canales Wide y Concepción (Fig. 2). En 21 avistamientos las ballenas se encontraron a menos de 200 m de la costa. Se observó tres grupos de ballenas, uno de dos ejemplares y dos solitarios, en actividades de alimentación (Jurasz & Jurasz 1979) en el Canal Wide. Dos de los grupos se encontraban en compañía de lobos marinos (*Arctocephalus australis*) y gaviotas (*Larus dominicanus*) que también se estaban alimentando.

## DISCUSIÓN

El número de avistamientos obtenidos indican que la especie fue frecuente en el área de los canales patagónicos en los meses de verano y otoño austral durante el período cubierto por el estudio. La ausencia de avistamientos entre agosto y noviembre es consistente con el comportamiento migratorio

de la población del Pacífico suroriental, que desde julio hasta noviembre de cada año se encuentra 5.500 km hacia el norte en la zona de reproducción frente a las costas de Colombia y Ecuador (Flórez-González 1991, Flórez-González et al. 1998). El alto número de avistamientos dado a conocer en este artículo, a diferencia de lo publicado anteriormente, puede deberse a diversas causas entre las que cabe mencionar que la prospección desplegó un mayor esfuerzo de observación que lo hecho anteriormente ya que ésta se extendió a lo largo de un año calendario y en un momento cronológico en que la población del Pacífico suroriental presenta una tendencia al crecimiento poblacional (Capella et al. en prensa). Esto contrastaría con el período histórico anterior en que la población de ballenas jorobadas del Pacífico suroriental y, en general, de todo el hemisferio sur fue severamente disminuida por la cacería comercial (Johnson & Wolman 1984) la que se prolongó hasta 1985 en aguas peruanas (Ramírez 1988). Esta posibilidad es concordante con la ausencia de avistamientos de ballenas jorobadas en aguas chilenas en los cruceros de Aguayo 1974, Clarke 1962 y 1978, Gallardo & Pastene 1983, Gilmore 1971, Sielfeld & Venegas 1978 y Texera 1973. La presencia de la especie en los canales durante la época estival en que la especie está alimentándose en la Península Antártica (Stone & Hamner 1988) junto con la observación de comportamiento de alimentación en algunos individuos, sugiere que la especie podría estar utilizando el sector estudiado y posiblemente otras áreas de los canales patagónicos como zona de alimentación al manera ocasional. Menos estudios futuros permitirán establecer si la presencia de la ballena jorobada en los canales es momentánea (en tránsito hacia y desde la Antártica) o prolongada durante la temporada para una fracción de la población. Con ello se podrá definir si el área representa un tramo de la ruta migratoria de la especie utilizado periódicamente y/o un sitio regular u ocasional de alimentación, 2.000 km más cerca de los 8.500 km aproximadamente que separan sus áreas habituales de alimentación y reproducción (Stone & Hamner 1988, Stone et al. 1990, Flórez-González 1991). Lo anterior es de especial importancia por tratarse de una especie considerada en la categoría de Amenazada (Klinowska 1991) para cuya conservación se requiere de nueva información.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece su apoyo a César Alarcón, Conrado Alvarez, Diego Araya, Olivia Blank, Francisca Gazitúa, María José Pérez, Alfonso Martínez, Rodrigo Moraga, Eduardo Raut, Carlos Seguel, Carlos Valladares y Yerko Vilina.

#### LITERATURA CITADA

Aguayo, A. 1974. Whales off continental Chile. In: W.E. Schevill (ed.). *The Whale Problem: A status report*. Harvard Press, 419: 209-217

Aguayo, A., R. Bemal, C. Olavaria, V. Vallejos & R. Hucke 1998. Observaciones de cetáceos realizadas entre Valparaíso e isla de Pascua, Chile, durante los inviernos de 1993, 1994 y 1995. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*. 33(1):101-123.

Baker, C.S., L. Flórez-González, B. Abernethy, H. Rosenbaum, R.W. Slade, J. Capella & J. Bannister 1998. Mitochondrial DNA variation and maternal gene flow among humpback whales of the Southern Hemisphere. *Mar. Mamm. Sci.* 14.

Baker, C.S. & S.R. Palumbi 1997. Population structure, molecular systematics, and forensic identification of whales and dolphins. Pp: 10-45 in: Avise, J. & J. Hamrick (eds.), *Conservation genetics. Case histories from nature*. Chapman Hill, New York, NY. 512 pp.

Baker, C.S., A. Perry, J. Bannister, M.T. Weinrich, B. Abernethy 1993. Abundant mitochondrial DNA variation and world-wide population structure in humpback whales. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90: 8239-8243.

Capella, J. & L. Flórez-González 1993. Tras el rastro de la ballena jorobada. *Boletín Antártico Chileno* 12: 2-4.

Capella, J., Y. Vilina & J. Gibbons (en prensa). Cetáceos de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, norte de Chile. *Estudios Ocenológicos*.

Clarke, R. 1962. Whale observation and whale marking off the coast of Chile in 1958 and from Ecuador towards and beyond the Galapagos island in 1959. *Norrs Hvalfangst-Tid.* 51: 265-287.

Clarke, R., A. Aguayo & S. Basulto 1978. Whale observation and marking off the coast of Chile in 1974. *Sci.Rep. Whales Res. Inst* 36: 117-177.

Clapham, P.J. 1996. The social and reproductive biology of humpback whales: an ecological perspective. *Mammal Rev.* 26: 27-49.

Chittleborough, R.G. 1965. Dynamics of two populations of the humpback whale, *Megaptera novaeangliea* (Borowsky 1781). *Aust. J. Mar. Fresh. Res.* 16 (1):

33-128. Dawbin, W.H. 1966. The seasonal migratory cycle of humpback whales. Pp:145-170. In: Norris, K.S. (ed.), Whales, dolphins and porpoises. University of California Press, Berkeley, CA. 789 pp.

Flórez-González, L. 1991. Humpback Whales *Megaptera novaeangliae* in the Gorgona Island, Colombia Pacific breeding waters: population and pod characteristics. *Memoirs of the Queensland Museum* 30(2): 291-295.

Flórez-González, L. & J. Capella 1993. Las ballenas. Pp: 36-47. In: Leyva P. (ed.), Colombia Pacífico. Tomo I. Fondo FEN, Santafé de Bogotá. 396 pp.

Flórez-González, L., J. Capella, B. Hasse, G. Bravo, F. Félix & T. Gerrodette 1998 Changes in winter destinations and the northernmost record of southeastern Pacific humpback whales. *Mar. Mamm. Sci.* 14: 189-196.

Gallardo, V. & L. Pastene 1983. Observaciones de cetáceos frente a Chile central entre 32° y 38° S. *Cienc. y Tec. del Mar, CONA* 7: 141-154

García, H. 1989. Registros nuevos. En: J. Gibbons, P.O. Ruiz y G. Sanhueza (eds). *Boletín N°3 de la Red de Avistamiento de Cetáceos (R.A.C.) CODEFF - Chile*. Santiago - Chile. 5 pp.

Gilmore, R. 1971. Observation of marine mammal and birds off the coast of southern and central Chile early winter 1970. *Antarctic Journal US* 6: 10-11

Guerra, C., K. Van Waerebeek, G. Portflitt & G. Luna 1987. Presencia de cetáceos frente a la segunda región de Chile. *Estudios Oceanológicos* 6: 87-96.

Johnson, J. H. & A. A. Wolman 1984. The humpback whale, *Megaptera novaeangliae*. *NOAA/NMFS Mar. Fish. Rev.* 46: 30-37.

Jurasz, C. & V. Jurasz 1979. Feeding modes of the humpback whale, *Megaptera novaeangliae*, in southeast Alaska. *Sci.Rep.Whales Res. Inst.* 31: 69-83.

Dolphins, porpoises and Kaufman, G.D., H. Osmond, A. Ward & P.H. Forestell 1990. Photographic documentation of the migratory movement of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) between East Australia and Antarctic Area V. *Rep. Int. Whal. Commn.* (Special Issue 12): 265-267.

Klinowska, M. 1991. whales of the world. The IUCN red data book. IUCN, Gland, Switzerland. 429 pp.

Mackintosh, N.A. 1965. The stocks of whales. The Buckland Foundation. Coward & Gerrish Ltd., Larkhall, Bath, G.B. 232 pp.

Martinic, M. 1977. Antecedentes históricos sobre la caza de cetáceos en Chile. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 8: 313-315.

Ramírez, P. 1988. La ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae*, en la costa norte del Perú: período 1961-65 y 1975-85. *Boletín de Lima* 56: 91-96.

Rosenbaum, H., P. Clapham, J. Allen, M. NicoleJenner, L. Flórez-González, J. Urbán, P. Ladrón G., K. Mori, M. Yamaguchi & C. Baker 1995. Geographic variation in ventral fluke pigmentation of humpback whale *Megaptera novaeangliae* populations worldwide. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 124: 1-7.

Sielfeld, W. & C. Venegas 1978. Observaciones de delfínidos en los canales australes de Chile. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 9: 145-151.

Slijper, E.J. 1962. Whales. Hutchinson & Co Ltd., London, G.B. 475 pp.

Stone, G. & M. Hammer 1988. Humpback whales *Megaptera novaeangliae* and southern right whales *Eubalaena australis* in Gerlache Strait, Antarctica. *Polar Record* 24: 15-20.

Stone, G., L. Flórez-González & S. Katona 1990. Whale migration record. *Nature* 346 (6286): 705.

Texera, W.A. 1973. Distribución y diversidad de mamíferos y aves de la provincia de Magallanes. II.- Algunas notas ecológicas sobre los canales patagónicos. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 4 (1-3):292-305.

Venegas, C. & W. Sielfeld 1998. Catálogo de los vertebrados de la región de Magallanes y Antártica Chilena. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas Chile). 122 pp.