

## NIDIFICACIÓN Y SITIOS REPRODUCTIVOS DEL PETREL PALOMA DE PICO DELGADO *PACHYPTILA BELCHERI* Y DE LA FARDELA NEGRA *ARDENA GRISEA* AL SUR DEL ESTRECHO DE MAGALLANES, CHILE

Manuel Marín<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Feather Link, Inc. 1013 Westchester way, Cincinnati, OH 45244, USA.

<sup>2</sup> Los Angeles County Natural History Museum, Section of Ornithology, 900 Exposition Boulevard, Los Angeles CA 90007, USA. Dirección actual: Casilla 15, Melipilla, Chile; mma95@hotmail.com

### RESUMEN

Se describen sitios de nidificación de la zona al sur del estrecho de Magallanes para el Petrel Paloma de Pico Delgado y la Fardela negra. Para la primera especie se conocen solo dos sitios de nidificación en los alrededores de la isla Desolación e isla San Inés y para la Fardela Negra se conocen al menos 13 sitios de nidificación con la mayoría en el archipiélago de las Wollaston. El Petrel Paloma comienza su ciclo reproductivo en noviembre y termina entre finales de marzo a principios de abril. La Fardela Negra comienza su ciclo reproductivo a mitad de noviembre hasta aproximadamente principios de abril. Ambas especies nidifican en cuevas y ponen un solo huevo.

**Palabras claves:** Sitios de nidificación, Fenología reproductiva, Petrel Paloma de Pico Delgado, *Pachyptila belcheri*, Fardela Negra, *Ardena grisea*, Magallanes, Chile

### ABSTRACT

**Nidification and Reproductive Sites of Thin-billed Prion *Pachyptila belcheri* and Sooty shearwater *Ardena grisea* Southern Magallanes Strait, Chile.** Breeding sites for the Thin-billed Prion and Sooty Shearwater south of the Strait of Magellan in southern Chile are described. The former species is known to breed in only two sites around Isla Desolación e Isla Santa Inés area and the later in at least 13 sites most located around the Wollaston Archipelago. The Thin-billed Prion start the breeding cycle in November finishing in late March, early April. The Sooty Shearwater start the breeding cycle from about mid-November to at least April. Both species nest in burrows and lay a single egg.

**Key words:** Nesting sites, Reproductive Phenology, Thin-billed Prion, *Pachyptila belcheri*, Sooty shearwater, *Ardena grisea*, Magallanes, Chile

La Región de Magallanes con la más larga y quebrada costa de Chile, potencialmente, podría contener la mayor cantidad de colonias reproductivas de diferentes grupos de aves marinas. La costa magallánica tiene una gran cantidad de islas, islotes y pequeñas bahías, muchas de estas siendo de difícil acceso. Indicado ya hace más de una treintena de años por Schlatter (1984) la necesidad de hacer exploraciones para determinar la distribución y abundancia de las aves marinas ya que sin dicha información es casi imposible de crear un programa de manejo y conservación para cualquier grupo de aves marinas. Pero en particular las especies de aves marinas del grupo Procellariiformes, tienen una baja tasa reproductiva, nidadas de un huevo, con largos periodos reproductivos y un prolongado estado de inmadurez. Estas aves tienden a ser altamente susceptibles a los cambios medioambientales y cualquier incremento en la mortalidad de adultos tiende a crear un decline poblacional (Furness y Monaghan, 1987).

Uno de los objetivos de Feather Link, Inc. a través de varios años ha sido ir localizando los principales lugares de reproducción de diferentes grupos de aves marinas en la zona más austral del país, en particular la parte sur de la región de Magallanes, e.g., Marín y Oehler (2007), Oehler *et al.* (2008), Kusch y Marín (2013), para tener una línea base de las principales áreas reproductivas de las aves marinas. Después de varios años de navegar por gran parte de la región, en el presente trabajo se presentan resultados para dos especies de Procellariiformes. Adicionalmente, se resume lo ya conocido y hecho por diferentes autores, cabe resaltar a P. W. Reynolds, R. Beck y G.S. Clark y colaboradores, que hicieron una gran labor y contribución a esta base de datos. Las observaciones han sido tomadas a través de los numerosos recorridos por los canales, fiordos e islas del sur de Chile. En total se tomaron notas de observaciones durante 337 días de navegación en los canales y fiordos del sur de Chile. De los cuales 260 días fueron en la zona entre

el estrecho de Magallanes y las islas Diego Ramírez. Para ver un mapa de los recorridos por los canales y fiordos ver Kusch y Marín (2013). Estas navegaciones se dividen en: 6 viajes entre Punta Arenas e isla Noir, entre el 11-16 de noviembre del 2003, 14-21 de noviembre del 2004, 8-11 de noviembre del 2005, 9-15 de noviembre del 2009, 11-22 de noviembre del 2010, 20-29 de noviembre del 2013; dos viajes entre Punta Arenas e isla Terhalten, (Bahía Nassau) entre el 14-21 de diciembre del 2007 y 2-15 de noviembre del 2008; un viaje por las islas exteriores entre la isla Noir y Recalada entre el 12-18 de noviembre del 2005. Observaciones adicionales fueron hechas a bordo del M/V Terra Australis y Mare Australis, en 13 pasajes diferentes entre el Estrecho de Magallanes y el canal Beagle, desde el 2001 al 2003 y fechas variando entre los meses de diciembre a abril; 2001: 27 enero al 3 de febrero; 10-17 febrero; 3-10 marzo; 10-17 marzo; 17-24 marzo; 14-21 abril; 1-8 diciembre; 2002: 19-26 enero; 9-16 febrero; 9-16 marzo; 23-30 marzo; 2003: 25 enero al 1 febrero; 22 febrero al 1 marzo. Adicionalmente se hicieron observaciones de 24 viajes entre Puerto Montt y el Cabo de Hornos a bordo del M/S Nordnorge entre los meses de diciembre a febrero, entre el 2002 al 2006; 2002: 14-19 de diciembre; 20-26 de diciembre; 2003: 11-16 enero; 17-22 enero; 9-13 febrero; 14-19 febrero; 13-18 febrero; 19-25 febrero; 2004: 11-16 enero; 17-22 enero; 7-12 febrero; 13-19 febrero; 11-16 diciembre; 17-23 diciembre; 2005: 8-14 enero; 15-20 enero; 5-10 febrero; 11-16 febrero; 10-16 diciembre; 17-22 diciembre; 2006: 6-13 enero; 14-19 enero; 3-9 febrero; y 10-16 febrero. Visité las islas Diego Ramírez el 6 enero 2006, 4 febrero 2006, 23 febrero 2012, y el 1 enero 2013. En el texto se menciona la latitud o latitud y longitud para orientar al lector. Para la lista de las islas donde se han encontrado lugares de nidificación de especies de las dos especies tratadas en este trabajo véase Apéndice, se usaron GPS portátiles Garmin, e-trex 10, 30, y 64s para posiciones geográficas de otra manera las latitudes y longitudes de algunas localidades se tomaron de Riso Patrón (1924), Paynter (1988) o cartas de navegación. Cuando se describe, la nomenclatura de la forma de los huevos sigue a Preston *in* Palmer (1962). Las medidas de los huevos fueron tomadas con un calibrador (precisión 0,1 mm). Las masas de los huevos fueron tomadas con una pesa de resorte de AVINET 30 o 50 g.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### PETREL PALOMA DE PICO DELGADO [THIN-BILLED PRION] *PACHYPTILA BELCHERI*

Murphy (1936) y Clark *et al.* (1992) describieron un relato de Darwin y Fitzroy, cuando anclaron con el Beagle, el 19 de diciembre de 1829, en isla "Landfall" [en castellano sería isla Recalada 53°20'S- 74°15'W] donde unos nativos llegaron en canoas a los barcos y los cuales tenían huevos y muchos pájaros muertos, que les servía de alimento, Murphy analizó la situación y concluyó que se trataba del Petrel Paloma de Pico Delgado. Murphy (1936) mencionó que el topógrafo del Beagle Mr. Stokes indicaba que esta especie nidificaba en las laderas de la isla y que sus cuevas eran de cerca de un metro de profundidad y comenzaban a encontrarse desde unos 800 m de la costa hacia al interior de la isla. Desembarque en isla Recalada el 14 y 15 de noviembre del 2005, el día 14 se ancló en Bahía Latitude, (entre las islas Inman y Recalada, lado poniente de Recalada) probablemente el mismo lugar donde estuvo el Beagle en 1829, por la noche se escucharon sonidos de petreles, pero no se tuvo certidumbre de cantidades ni direcciones debido a un vociferante y dominante sonido de Pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), que era muy abundante en ambas islas. El 15 de noviembre del 2005 desembarcamos en las cercanías de Cabo Schetky (lado oriente de Isla recalada) donde en el pasado hubo una colonia de Pingüinos de Penacho Amarillo (*Eudyptes chrysocome*, véase Oehler *et al.* 2007) solo estuvimos alrededor de la costa a no más de 200 m hacia el interior. No se encontraron cuevas con nidos de petreles, solo varios restos de alas que pertenecían a esta especie, posiblemente individuos capturados por salteadores (skuas) o caracaras, ya que ambas especies estaban presentes, adicionalmente ambas especies dependen de colonias de aves marinas, particularmente durante su periodo reproductivo. De seguro como indicado por Murphy (1936) nidificaban allí pero no se determinó cuan activa estaba ni el tamaño de la colonia.

Como muchas aves marinas que tienen hábitos crepusculares y nocturnos, fue raro ver al Petrel Paloma durante las horas de luz. En todas las visitas a isla Noir (54°30'S-72°58'W) entre los años 2003 y 2013 individuos eran atraídos a las luces de los campamentos o barcos durante la noche en los diferentes

lugares donde se pernoctaba. El 15 de noviembre del 2003, al subir por los cordones entre los 100-250 msnm nos encontramos con cientos de restos de alas y plumas de esta especie, principalmente cerca de los nidos de Salteadores Chilenos (*Stercorarius chilensis*), véase también Kusch *et al.* (2007) en la cima de la isla fue el primer encuentro con cuevas que sin duda pertenecían a esta especie. Clark estuvo en febrero de 1984, en el área SE de isla Noir donde hizo sus observaciones [cabe aclarar que Clark *et al.* 1984, 1992, y Clark 2000, no describieron nidos, ni huevos, ni pichones, para esta especie sólo aves volando por la noche hacia la colonia]. El 18 de noviembre del 2004, en la cima del lado NW de la isla excavamos tres cuevas para ver sus contenidos y en una de éstas había un adulto incubando, las otras estaban desocupadas probablemente algo temprano en su temporada. El nido activo estaba en una cueva de aproximadamente un metro y medio de longitud variando entre 12 a 18 cm en diámetro, al final de esta había una cámara de unos 35 cm en diámetro con una plataforma hecha con pastos secos que contenía un huevo. Este huevo midió 44,4 x 31,7 mm y pesó 26 g, de forma subelíptica y color blanco opaco. El adulto dentro de la cueva emitía un sonido repetitivo por periodos largos algo como Krukookko–kok-kok. el que grabamos y luego al repetirlo había respuesta casi inmediata de otras aves en las cercanías. Estos encuentros confirman las conjeturas de Clark *et al.* 1984, que esta especie nidifica en isla Noir. En visitas subsecuentes se repitió el sonido con el cual se localizaron varios sectores donde esta especie nidificaba. En noviembre del 2013, encontré varios lugares donde había cuevas e individuos de esta especie. Las cuevas se localizaban principalmente en áreas de vegetación achaparrada (*Nothofagus* sp.) por el lado SE, SW y área central mirando hacia el E de la isla, un área de varios km<sup>2</sup> estimando la colonia de esta especie en unas 15,000 o más parejas. Se identificó que desde los 80-100 msnm, hacia arriba, en la zona de vegetación estaba lleno de cuevas y túneles entre la vegetación. Las aves eran muy vocales y activas durante la noche.

La fenología encontrada en New Island, islas Malvinas/Falkland islands por Strange (1980), indica que esta especie llega a New Island en septiembre, su periodo de postura de huevos sería principalmente en noviembre con un porcentaje menor en diciembre. El periodo de incubación duraría en algunos casos hasta principios de enero y el periodo de los volantones sería entre febrero y finales de marzo. Con esta información, los periodos reproductivos entre Magallanes y Malvinas no parece ser tan diferente. En las islas exteriores de la Región de Magallanes, se encontraron huevos en noviembre y pichones recién salidos a principios de abril. El 16 de abril del 2001, cruzando la intersección de los canales Brecknock y Cockburn, provincia Antártica chilena, (directamente al este de isla Noir) al atardecer y con fuertes vientos, tres individuos juveniles aún con plumón, particularmente en el área de la cabeza, llegaron a bordo del barco, probablemente atraídos por las luces. Como muchas especies de procellariidae, su época reproductiva es bien definida, juveniles con plumón en el área es una buena indicación del ya término de la época reproductiva, y por fechas coincidiría con las colonias de la Malvinas. Esto da una extensión aproximada de su nidificación que sería desde septiembre su llegada, noviembre cuando recién comenzaba la postura a marzo-abril cuando los polluelos salen del nido. De momento, son sólo dos lugares en los que se conoce donde nidifica esta especie en Chile: Recalada y Noir (Figura 1, Apéndice). A pesar de que una gran cantidad de las islas exteriores de Magallanes son prácticamente rocas desnudas sin o con muy poca vegetación debería haber otros lugares de nidificación que quedarían por descubrir en la extensa costa de la región. Islas como London, Gilbert, Londonberry, Waterman, Carolinas y Morton podrían ser lugares viables de nidificación, pero son de muy difícil acceso.

FARDELA NEGRA [SOOTY SHEARWATER] *ARDENA GRISEA* (= *PUFFINUS GRISEUS*)

Debido al mal tiempo entre finales de diciembre y principios de enero de 1914 Rollo Beck, del American Museum of Natural History, estuvo obligado a estar una semana en la isla Wollaston, pero allí en la cima de esta isla encontró su primer nido de Fardela Negra, siendo este aparentemente el primer informe de esta especie nidificando en Chile (Beck 1918) [el lugar que estuvo en las Wollaston, por su relato y descripción, fue en el fondeadero Hyde (55°45' S-67°26' W) y de allí subió al Monte Hyde donde encontró los nidos]. Bent (1922) menciona dos registros de nidificación con huevos recolectados por Rollo Beck, el 23 de diciembre de 1913 y el 1 de enero de 1914, a 27,7 km al norte del Cabo de Hornos y publicó unas

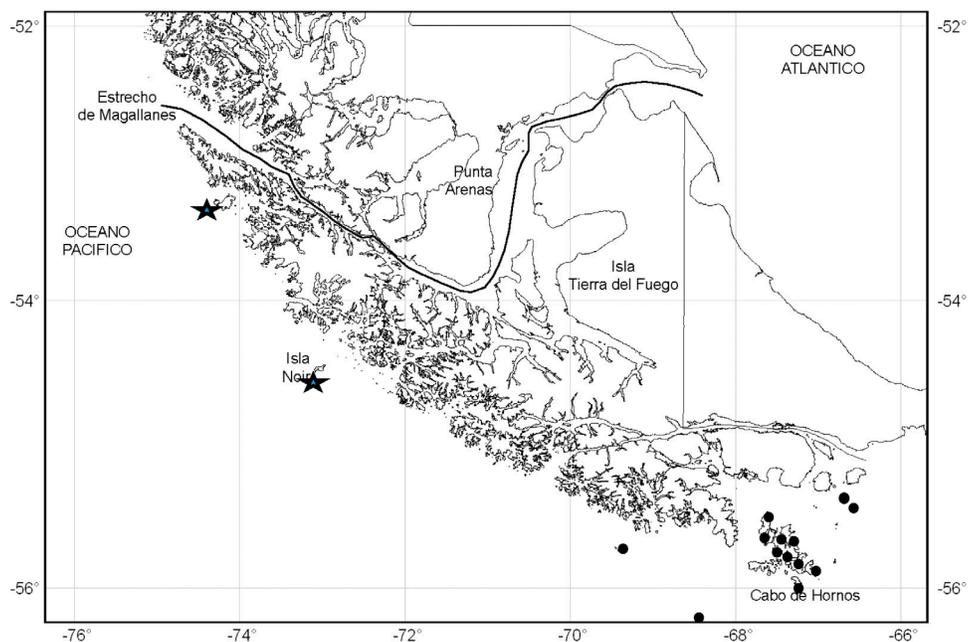


FIGURA 1. Mapa de la parte sur de la Región de Magallanes, al sur del Estrecho donde se encuentran sitios de nidificación para el Petrel Paloma de Pico Delgado *Pachyptila belcheri* (estrellas) y para la Fardela Negra *Ardenna grisea* (círculos negros)

fotografías de los nidos (Lamina 17) tomadas por R. Beck en la isla Wollaston. Reynolds (1935) encontró abundante a la Fardela Negra en varios sectores del archipiélago de las Wollaston, pero nidificando con certeza en la isla Wollaston (en la parte sur del seno Alberto, 55°40'S - 67°30'W) y Baily (= Bayly) (en la costa del Canal Washington). Reynolds (1935) describió los nidos que estaban localizados en las alturas por sobre los 150 m, las cuevas donde estaban los nidos variaban en su profundidad desde uno a varios metros de largo, encontrándose bien escondidas primariamente debajo de las raíces de árboles achaparrados. Reynolds, colectó siete nidadas, entre ellas dos con dos huevos cada una, lo que es poco común. No describe la población aproximada de las colonias, solo indica que su nidificación es común en las islas del archipiélago Wollaston. Murphy (1936) sólo indica que R. Beck recolectó algunos huevos en diciembre de 1914 en la isla Wollaston [parte de esta información fue señalada por Bent (1922), véase arriba] y que podría nidificar en varias de las islas a lo largo del sur de Chile.

Olog (1950) estuvo en el archipiélago de las Wollaston en enero de 1949, e indicó que nidifica comúnmente en varias de las islas del archipiélago: isla Wollaston (al lado de bahía Hately), islas Herschel, Hermite, Deceit y Freycinet, aparte de haber capturado algunos individuos, no da otra información. Clark (1992) menciona varios miles en isla Sesambre, isla Ildefonso, e islas Wollaston y Hornos.

Visité la isla Terhalten (55°26'S) (Figura 2) el 17 y 18 de diciembre del 2007 y el 6, 7 y 8 de noviembre del 2008. La isla estaba cubierta con pastos altos (*Poa* sp.), se encontraron muchos esqueletos, restos y plumas de esta especie, probablemente capturadas por Caranchos Negros (*Phalacrocorax australis*) una especie extremadamente abundante en la isla, adicionalmente había varios Salteadores Chilenos (*Stercorarius chilensis*) que probablemente también capturaban fardelas. Se excavaron algunas cuevas para ver su estado, pero estas resultaron ser muy largas y otras estaban vacías y desistí debido al clima imperante y a la falta de tiempo. En la isla se comprobó que había entre 500 a 1000 aves que circulaban alrededor de ésta al atardecer. El día 8 de noviembre desembarqué en la isla Sesambre (Figura 2) donde había muchas



FIGURA 2. Islas Terhalten (izquierda) y Sesambre (al fondo y derecha) en la Bahía Nassau, al sur de Isla Lennox. En estas islas nidifica la Fardela Negra *Ardenna grisea*

cuevas y restos de aves muertas. En ambas islas, Terhalten y Sesambre la población debe ser entre 500 a 1.000 parejas, eventualmente más.

El 13 de noviembre del 2008 en la entrada de Bahía Cook (55°00' S-70°14' W) nos encontramos al atardecer con varios miles de aves que fueron observadas moviéndose hacia las islas Timbales e islotes cercanos, por falta de luz y tiempo no se pudo confirmar en tierra su nidificación, pero por cierto son varios los miles los que nidifican en el área. Durante las cuatro visitas a Diego Ramírez (meses de enero y febrero) en todas se verificó la presencia de unos 300 a 400 individuos, los cuales, al atardecer daban círculos en el área cercana al fondeadero Águila, entre las islas Bartolomé, Gonzalo y Ester, sugiriendo nidificación en alguna (s) de las islas. Richdale (1963) describió este comportamiento tipo enjambre por sobre la zona que nidifica antes de meterse a sus madrigueras, es característico de esta especie y puede servir de ayuda para descubrir nuevas colonias. La nidificación de esta especie, en el archipiélago Diego Ramírez, fue recientemente confirmada por Lawton *et al.* (2006) donde encontraron en la isla Bartolomé, al menos dos cuevas con individuos incubando en noviembre del 2002.

Scofield y Reyes-Arriagada (2013) indicaron que el hábitat específico donde nidifica esta especie es la zona boscosa (de *Nothofagus* sp.) de las Wollaston, sus comentarios están basados en sus observaciones y los encuentros de Beck (1918), Reynolds (1935) y Clark *et al.* (1992). Esta afirmación y deducciones subsiguientes, creo que están en error, por los siguientes motivos: primero, Beck (1918) no menciona la nidificación de esta especie en la zona boscosa, al contrario, indica que los nidos los encontró arriba en los cordones rocosos. Bent (1922: 86-87) publicó una fotografía sobre el encuentro del primer nido encontrado por R. Beck en 1914, la fotografía tomada en la isla Wollaston, la que muestra a Beck sacando de un nido una Fardela Negra y una segunda fotografía con una Fardela y su huevo. Estas fotos no son en área boscosa, se ven gramíneas y algunos arbustos, pero no bosques achaparrados de *Nothofagus* sp. como implican Scofield y Reyes-Arriagada. Segundo, Clark *et al.* (1992) mencionaron que nidifica entre los pastos de *Poa* sp,

no en las zonas boscosas. El único autor aparte de Scofield y Reyes-Arriagada (2013) que menciona zonas de bosques achaparrados, pero no en forma exclusiva es Reynolds (1935). Adicionalmente, nuestros encuentros con colonias de esta especie en las islas de Sesambre y Terhalten, algo más al norte que en archipiélago Wollaston, fueron sólo en zonas de pastos *Poa* sp. En consecuencia, deducir tamaños poblaciones y número de nidos de esta especie para las islas Wollaston basadas en superficies de zonas de boscosas, están equivocadas, el trabajo de Scofield y Reyes-Arriagada (2013) debe tomarse con cautela.

Con la información presente, para esta especie podemos deducir que la postura de huevos en la zona sur parece prolongarse desde mediados de noviembre hasta mediados de enero y no parece diferir de lo reportado para Australia y Nueva Zelanda (Richdale 1963, Watson 1975, Marchant y Higgins 1990) o las Islas Malvinas (Strange 1992). Para esta abundante especie se conocen solo 13 sitios de nidificación, al sur del estrecho de Magallanes (Figura 1), pero es probable que nidifique en otras islas adicionales de las acá reportadas, particularmente algo más al norte siendo que el extremo norte de su nidificación, conocido por ahora, es a los 41°55'S en Puñihuil (Marín 1984) y son pocas las colonias que se conocen en latitudes intermedias.

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue apoyado por Feather Link, Inc. a través de ayudas para investigación científica de varias fundaciones, en marco de un estudio de pingüinos de la zona austral. Mi gratitud también se expresa a W. Roger Fry y Leonard Weakly, Jr. por el continuo apoyo y participación en diferentes aspectos de los trabajos de campo. También muy agradecido de la gente que apoyó diferentes etapas de los trabajos de campo, Rodrigo González, Alberto Gutiérrez, Alejandro Kusch, Kimberly Lenhardt, David Oehler, Joanne Rapley, Susan Schmid. Se Agradece al Sr. Alejandro Kusch quien suministró el mapa base de Magallanes. También se agradece a Fantastico Sur Birding, a las tripulaciones del M/V Terra Australis, M/V Mare Australis, M/S Nordnorge, M/S Fram, M/S Nordkapp, M/V Chonos, M/V Cabo Tamar y M/V Mary Paz II por transporte a las diferentes partes de los mares australes. Adicionalmente se agradece H. Núñez y a dos revisores anónimos por los comentarios para mejorar esta nota.

APÉNDICE. Lista de los sitios de nidificación (en dirección de norte a sur) conocidos para El Petrel Paloma de Pico Delgado y la Fardela Negra en la parte sur de la Región de Magallanes, adicionalmente ver Figura 1.

#### *Pachyptila belcheri*

Lugar	Lat. & Long.	Fuente primaria
1.-Isla Recalada	5320 - 7415	Fitzroy in Murphy, 1936
2.-Isla Noir	5430 - 7258	Clark <i>et al.</i> 1984 y presente trabajo

#### *Ardenna (Puffinus) grisea*

Lugar	Lat. & Long.	Fuente primaria
1.-Isla Terhalten	5527 - 6703	Presente trabajo
2.-Isla Sesambre	5528 - 6701	Clark <i>et al.</i> 1992
3.- Isla Grevy	5533 - 6740	Scofield & Reyes 2013
4.-Isla Wollaston - Ba. Hately	5540 - 6722	Olrog, 1950
5.- Isla Wollaston - Seno Alberto	5540 - 6730	Reynolds, 1935
6.-Isla Baily	5540 - 6740	Reynolds, 1935
7.-Isla Wollaston - Monte Hyde	5545 - 6726	Beck 1918, Bent 1922
8.-Isla Epave	5548 - 6724	Scofield & Reyes, 2013
9.-Isla Ildelfonso	5550 - 6917	Clark <i>et al.</i> 1992
10.-Isla Herchel	5550 - 6720	Scofield & Reyes, 2013
11.-Isla Deceit	5555 - 6703	Reynolds, 1935
12.-Isla Hornos	5559 - 6717	Clark <i>et al.</i> 1992
13.-Islas Diego Ramírez - I. Bartolomé	5631 - 6844	Lawton <i>et al.</i> 2006

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECK, R.H.  
1918 Narrative of a bird quest in the vicinity of Cape Horn. *The American Museum Journal*. 18: 111-119.
- BENT, A.C.  
1922 Life histories of North American petrels and pelicans and their allies. Smithsonian Institution, United States National Museum. *Bulletin* 121: 85-90.
- CLARK, G.S.  
2000 The Totorore voyage. Homelands Publications, Kerikeri, New Zealand. 374 pp.
- CLARK, G.S., COWAN, A., P. HARRISON, y W.R.P. BOURNE  
1992 Notes on the sea birds of the Cape Horn islands. *Notornis* 39: 133-144.
- CLARK, G.S., A.J. GOODWIN, y A.P. VON MEYER  
1984 Extension of the known range of some seabirds on the coast of southern Chile. *Notornis* 31: 320-334.
- FURNESS, R.W., y P. MONAGHAN  
1987 Seabird ecology. Blackie & Son Ltd. Glasgow and London. 164 pp.
- KUSCH, A., y M. MARÍN  
2013 Distribución de sitios reproductivos de cormoranes *Phalacrocorax* spp. (Pelecaniformes) en el estrecho de Magallanes y costas hacia el sur (52°-56° S), Chile. *Anales Instituto Patagonia* 40: 136-144.
- KUSCH, A., M. MARÍN, D. OEHLER, y S. DRIESCHMAN  
2007 Notas sobre la avifauna de isla Noir (54°28' S - 73°00' W). *Anales Instituto Patagonia* 35: 61-66.
- LAWTON, K., G. ROBERTSON, R. KIRKWOD, J. VALENCIA, R. SCHLATTER, y D. SMITH  
2006 An estimate of population sizes of burrowing seabirds at the Diego Ramirez archipelago, Chile, using distance sampling and burrow-scoping. *Polar Biology* 29: 229-238.
- MARCHANT, S. y P.J. HIGGINS  
1990 Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic birds. Vol. 1. Ratites to Ducks. Oxford University Press, Melbourne, Australia
- MARÍN, M.  
1984 Breeding record for the Sooty Shearwater (*Puffinus griseus*) from Chiloe Island, Chile. *Auk* 101: 192.
- MARÍN, M., y D. OEHLER  
2007 Una nueva colonia de anidamiento para el Albatros de Ceja Negra (*Thalassarche melanophrys*) para Chile. *Anales Instituto Patagonia*. 35:29-34.
- MURPHY, R.C.  
1936 Oceanic Birds of South America. Volumes 1 & 2. American Museum of Natural History, New York. 1,245 pp.
- OEHLER, D.A., W.R. FRY, L.A. WEAKLEY, y M. MARÍN  
2007 Rockhopper and Macaroni penguin colonies absent from Isla Recalada, Chile. *Wilson Journal of Ornithology* 119:502-506.
- OEHLER, D.A., S. PELIKAN, W.R. FRY, L. WEAKLEY, A. KUSCH, y M. MARÍN  
2008 Status of crested penguin (*Eudyptes* spp.) populations on three islands in southern Chile. *Wilson Journal of Ornithology*. 120: 575-581.
- OLROG, C.C.  
1950 Notas sobre mamíferos y aves del archipiélago de Cabo de Hornos. *Acta Zoologica Lilloana*, 9: 505-532.
- PALMER, R.S.  
1962 Handbook of North American birds, Vol. 1. New Haven, Connecticut, Yale University Press. 567 pp.
- PAYNTER, R.  
1988 Ornithological gazetteer of Chile. Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts. 329 pp.
- REYNOLDS, P.W.  
1935 Notes on the birds of Cape Horn. *Ibis Series* 13, (5): 65-101.
- RICHDALE, L.E.  
1963 Biology of the Sooty Shearwater *Puffinus griseus*. *Journal of Zoology Zoological Society of London* 141: 1-117.
- RISO-PATRÓN, L.  
1924 Diccionario geográfico de Chile. Imprenta Universitaria, Santiago, Chile. 958 pp.
- SCHLATTER, R.P.  
1984 The status and conservation of seabirds in Chile. ICBP Technical Publication No 2: 261-269.

- SCHLATTER, R.P., y G.M. RIVEROS  
1987 Historia natural del Archipiélago Diego Ramirez, Chile. Serie Científica Instituto Antártico Chileno 47: 87-112.
- SCOFIELD, R.P., y R. REYES-ARRIAGADA  
2013 A population estimate of the Sooty Shearwater *Puffinus griseus* in the Wollaston and Hermite Island groups, Cape Horn Archipelago, Chile, and concerns over conservation in the area. Revista de Biología MARÍNA y Oceanografía. 48: 623-628.
- STRANGE, I.  
1980 The thin-billed Prion *Pachyptila belcheri* at New Island, Falklands. Le Gerfaut. 70: 411-445.
- STRANGE, I.  
1992 A field guide to the wildlife of the Falkland Islands and South Georgia. Harper Collins Publisher, Frome UK. 188 pp.
- VENEGAS, C., y J. JORY  
1979 Guía de campo para las aves de Magallanes. Publicaciones del Instituto de la Patagonia, Serie Monografías No 11., Punta Arenas, Magallanes, Chile. 253 pp.
- WATSON, G.E.  
1975 Birds of the Antarctic and sub-Antarctic. American Geophysical Union, Washington D.C., U.S.A. 350 pp.