

AVES DE LAS ISLAS WOLLASTON Y BAYLY, ARCHIPIELAGO DEL CABO DE HORNOS *

CLAUDIO VENEGAS C. **

SUMARIO

Se informa sobre las observaciones ornitológicas realizadas en las islas Wollaston y Bayly, del archipiélago del cabo de Hornos durante el verano de 1980. En Wollaston se registraron 33 especies entre terrestres y marinas, con un índice de diversidad de Shannon-Wiener de 4,20 y en Bayly 43 especies con una diversidad de 4,43. En ambas islas el porcentaje de especies residentes es superior al 90% y cerca del 85% es de hábitos alimentarios carnívoros (incluyendo omnívoros). Se comenta en particular sobre la situación de pingüinos y cormoranes y se compara la avifauna del archipiélago en general con la de la isla Georgia del Sur, para destacar la relevancia que le cabe a las aguas de origen antártico en la composición y estructura de la avifauna austral, especialmente la marina.

ABSTRACT

Ornithological observations at Wollaston and Bayly islands of the Cape Horn archipelago during the austral summer of 1980 are reported. 33 species including marine, were recorded at Wollaston with a Shannon-Wiener's diversity index of 4,20 and 43 species at Bayly with a diversity index of 4,43. Over 90% of its avian species are classified as residents for both islands and about 85% of them are of carnivorous trophic habits (including omnivorous ones). Comments are made in particular on the status of Penguins and Cormorants and the avian fauna of the archipelago is compared in general with that of South Georgia island in order to emphasize the importance of the antarctic waters in the structure and composition of the austral avifauna, especially those of marine nature.

INTRODUCCION

La avifauna de la porción más austral del continente sudamericano, que culmina en el

Cabo de Hornos, ha atraído la atención de numerosos ornitólogos en el pasado. Entre las más importantes contribuciones caben destacarse las observaciones y registros llevadas a cabo por la *Mission Scientifique du Cap Horn* en 1882-1883, cuyos resultados fueron publicados en varios volúmenes por diversos autores, correspondiendo a Oustalet (1981) lo concerniente a aves. Más tarde, en 1928 Alexander se refiere al área en cuanto a distribución de las especies en su libro *Birds of the Ocean* y aún más detalladamente lo hace Murphy (1936) en dos im-

* Aceptado para su publicación en noviembre de 1981. Estudio financiado por SERPLAC XII Región Magallanes. Corresponde al proyecto: "Investigación y Experimentación de Recursos Naturales Renovables en el Archipiélago del Cabo de Hornos".

** Sección Zoología, Departamento de Recursos Naturales Terrestres, Instituto de la Patagonia. Casilla 102-D, Punta Arenas, Magallanes, Chile.

portantes volúmenes del *Oceanic Birds of South America*, que constituyen clásicos de la ornitología. Por la misma época Reynolds (1935) publica acerca de las aves del área en particular en sus *Notes on the Birds of Cape Horn* y un tiempo después Olrog (1950) publica las "Notas sobre mamíferos y aves del archipiélago de Cabo de Hornos".

Desde esa última expedición, el archipiélago no es vuelto a visitar por ornitólogos hasta la expedición realizada entre febrero y comienzos de marzo de 1980 por el Instituto de la Patagonia. En esta oportunidad se ha cambiado el tratamiento meramente descriptivo empleado por los investigadores anteriores, incorporando el análisis de las comunidades aviales en forma cuantitativa con el objeto de obtener parámetros comparables con el resto de las comunidades Fuego-patagónicas como parte del programa de determinación de las regiones bioecológicas de Magallanes que lleva a cabo el mencionado Instituto.

METODOS

Se trabajó fundamentalmente en las islas Wollaston y Bayly y sólo secundaria o esporádicamente en los islotes Otaries y Bandurrias en frente de Bayly. En cada una de las islas se seleccionaron seis tipos de ambientes para las observaciones ornitológicas: 1) Litoral y Océano, 2) Bosque Costero, 3) Bosque Interior, 4) Comunidades Turbosas, 5) Comunidades Sácicolas y 6) Comunidades Lacustres.

En cada ambiente se realizaron censajes diarios, en áreas y períodos de observación similares, para luego promediar los resultados de acuerdo con una unidad básica de observación correspondiente a tres horas de censo en una extensión de aproximadamente 5 hectáreas en cada ambiente seleccionado. De esta manera, el detalle de las observaciones consignado en las tablas 1 y 2, corresponde a dichas unidades básicas.

Los cálculos de diversidad de los valores así tabulados, se realizaron sobre la base de la fórmula de Shannon-Wiener.

RESULTADOS Y DISCUSION

La avifauna encontrada en el archipiélago del Cabo de Hornos está integrada directamente a la del archipiélago fueguino en general y como tal no es muy distinta de la de éste, salvo por ligeras diferencias, principalmente en cuanto a densidad de algunas especies; pero en todo caso nada distinto a lo que puede encontrarse en hábitats similares en el resto de la Región Magallánica.

Los números de 33 especies registradas en isla Wollaston y de 43 en isla Bayly son un re-

flejo de las observaciones fundamentalmente terrestres, por lo que incluyen muy pocos representantes del ambiente marino, especialmente de tipo oceánico, que constituye gran parte de la avifauna conocida para el archipiélago en general. Sin embargo es conveniente destacar que durante las navegaciones, que si bien es cierto fueron de tipo costero, tampoco se observó frente a las islas en estudio otras especies aparte de las listadas; pero sí en un intento de circunnavegar el cabo de Hornos se observó: golondrina de mar (*Oceanites oceanicus*), yunco (*Pelecanoides sp.*), pingüino de barbijo (*Pygoscelis antarctica*) y fardela negra (*Puffinus griseus*), aunque sólo esta última en grandes bandadas, como es habitual en el área.

Avifauna en las islas:

Como se puede apreciar en las tablas 1 y 2, para Wollaston y Bayly respectivamente, las observaciones se realizaron separadamente en cada isla por ambientes ecológicos. De éstos, las comunidades lacustres fueron seleccionadas sólo para destacar la pobreza faunística de ese tipo de ambientes, lo cual es extremo en isla Wollaston y se cumple en general para casi todas las fuentes lacustres de las islas fuego-patagónicas occidentales.

Atendiendo a los valores de diversidad obtenidos de acuerdo al índice de Shannon-Wiener, se observa que la isla Bayly presenta una mayor diversidad general que la isla Wollaston (4,43 y 4,20, respectivamente), pese a que la primera representa aproximadamente menos de un tercio de la superficie de la segunda. Este fenómeno no sólo es detectable por el análisis de los datos, sino que es de fácil evidencia en el terreno mismo. Por otra parte y para mayor claridad, se puede destacar que en períodos y áreas equivalentes de observación, se censaron en Bayly 614 ejemplares de 43 especies, en tanto que en Wollaston sólo 304 ejemplares de 33 especies.

En ambas islas la comunidad de mayor diversidad resulta ser la de litoral y océano, seguida por la del bosque costero en Bayly y Bosque interior en Wollaston. Esto pone de manifiesto la mayor riqueza relativa de dichas comunidades dentro de estos ambientes que en lo terrestre son bastante desfavorables para la fauna, como ha sido puntualizado previamente para otros sectores en las canales patagónicas y fueguinos (Venegas, 1976; Sielfeld, 1977).

Status trófico y residencial de las especies prospectadas

Se calculó un 6% de aves visitantes en Wollaston y 9,3% de las mismas en Bayly; pero

cabe hacer notar que se desconoce la posible existencia de migraciones de carácter local por parte de las aves consideradas como residentes y cuyo *status* fue establecido sobre la base de su situación general en la región magallánica (Humphrey *et al.* 1970, Venegas y Jory, 1979). De esta manera, no sería improbable que las poblaciones o al menos parte de las poblaciones de algunas especies consideradas para estos efectos como residentes, migren en invierno hacia sectores más templados de Magallanes. Sin embargo es sintomático que más del 90% de las aves aparezcan en categoría de residentes, lo que implicaría un alto grado de adaptación al medio pese a lo aparentemente poco hospitalario de éste; pero también es cierto que la mayoría de las especies listadas son de hábito trófico carnívoro con casi un 80% en cada una de las islas estudiadas. Esto explica, entonces, la mayor diversidad encontrada en las comunidades de litoral y océano, debido a las mayores opciones para los carnívoros en este medio y por otra parte pone de relieve la pobreza alimentaria del medio terrestre propiamente tal y que es común de la zona archipelágica tanto patagónica como fueguina en general.

Comentarios sobre algunas especies seleccionadas:

1.— Pingüino de Magallanes

La época de visita fue un tanto tardía (desde febrero hasta comienzos de marzo) como para encontrar pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) en faenas de nidificación, aunque se encontraron nidos desocupados entre coironales de *Poa flabellata* en isla Bayly (Ba. Beaufort) como también en los islotes Otaries y Bandurrias. Solamente en estos últimos islotes se observaron algunos ejemplares rezagados y se estimó que la pequeña colonia del islote Bandurrias alberga —durante la época de reproducción— entre 200 y 300 parejas de nidantes, en tanto que en Otaries no deben sobrepasar del centenar, siendo aún menor que ésta la de isla Bayly.

Llama la atención el éxodo prematuro de los pingüinos desde sus sitios de nidificación y más aún teniendo en consideración que estudios previos de la misma especie en isla Magdalena (Estrecho de Magallanes) han demostrado que la evacuación de dicha colonia se completa recién en marzo (Venegas, datos no publicados), época que además es anterior a la que se produce más al norte por la costa atlántica, en Punta Tombo, donde por lo menos parte de la colonia permanece hasta abril (Scolaro, 1978). Este es un aspecto importante de considerar en estudios de continuación, por cuanto cons-

tituiría una adaptación de los hábitos reproductivos o al menos de permanencia terrestre post-reproductiva, a las condiciones climáticas y/o tróficas de estas distintas latitudes.

No se encontraron colonias de esta especie en la isla Wollaston aunque no se descarta la posibilidad de su existencia en ellas, pues se observaron ejemplares en aguas aleañas y por otra parte no se recorrió todo el perímetro de la isla.

2.— Pingüino de barbijo

Solamente en una oportunidad fue observado un ejemplar de pingüino de barbijo (*Pygoscelis antarctica*) en aguas de las inmediaciones del Cabo de Hornos, donde existiría una colonia de reciente implantación (Venegas, 1978) y que no pudo ser confirmada en esta ocasión. La presencia de pingüinos antárticos en Cabo de Hornos sería un hecho de gran relevancia en términos biogeográficos y requiere de un estudio detallado que se espera pueda ser abordado en el futuro próximo.

La importancia de la ampliación distribucional del pingüino de barbijo es apreciable a través del estudio de los hábitos tróficos de la especie. Estudios recientes en el continente antártico muestran que el 99,7% de su dieta está constituido por krill (*Euphausia superba*) y el 0,3% restante por peces y anfípodos (Muller-Schwarsze *et al.*, 1978). Al respecto, es importante destacar que la creación de nuevas colonias de reproducción para cualquier especie, implica la selección de sustratos cercanos a sus fuentes de alimentación. Esto permite plantear una serie de interrogantes acerca de la presencia de *P. antarctica* en el Cabo de Hornos y que van desde la posibilidad de desplazamiento septentrional de *E. superba* más allá de la Convergencia Antártica, lo cual es improbable; pero digno de estudio, o la adaptación de los pingüinos de barbijo a un nuevo tipo de alimento como podrían ser otros eufáusidos o una mayor carga de la dieta a aquellos componentes que en la Antártica son minoritarios.

Por otra parte es conveniente tener en consideración que el monitoreo de esta sola especie va a servir más que ninguna otra —por lo menos en el campo ornitológico— como indicadora y nexo de los cambios que se están produciendo en las aguas antárticas y que están repercutiendo, de un modo u otro en los ambientes subantárticos. El excedente de nutrientes que se viene produciendo en los ecosistemas marinos sudpolares desde la declinación de la biomasa cetológica que los utilizaba, ha incidido fuertemente en el aprovechamiento de estos recursos por parte de los esfeniscidos, los cuales han aumentado considerablemente sus poblaciones y en especial *P. antarctica*, que

TABLA 1
OBSERVACIONES DE AVES EN ISLA WOLLASTON

	Litoral y Océano	Bosque Costero	Bosque Interior	Comunidades Turbosas	Comunidades Saxícolas	Comunidades Lacustres	TOTAL	Status Residencial	Nivel Trófico
1.— <i>Spheniscus magellanicus</i>	2						2	R	C
2.— <i>Diomedea melanophris</i>	1						1	R	C
3.— <i>Macronectes giganteus</i>	3						3	R	C
4.— <i>Phalacrocorax magellanicus</i>	6						6	R	C
5.— <i>Phalacrocorax albiventer</i>	17						17	R	C
6.— <i>Nycticorax nycticorax</i>	2	1					3	R	C
7.— <i>Chloephaga hybrida</i>	12						12	R	H
8.— <i>Lophonetta specularioides</i>	5						5	R	O
9.— <i>Tachyeres pteneres</i>	3						3	R	C
10.— <i>Vultur gryphus</i>					2		2	R	C
11.— <i>Falco</i> sp.		2					2	?	C
12.— <i>Phalco boenus australis</i>	2						2	R	C
13.— <i>Rallus sanguinolentus</i>		3					3	R	C
14.— <i>Haematopus ater</i>	1						1	R	C
15.— <i>Gallinago stricklandii</i>	1						1	R	C
16.— <i>Catharacta chilensis</i>	2						2	R	C
17.— <i>Leucophaeus scoresbii</i>	3						3	R	C
18.— <i>Larus dominicanus</i>	7						7	R	C
19.— <i>Cinclodes patagonicus</i>	11						11	R	C
20.— <i>Cinclodes oustaleti</i>	1						1	R	C
21.— <i>Cinclodes fuscus</i>				5	3		8	R	C
22.— <i>Aphrastura spinicauda</i>		33	27				60	R	C
23.— <i>Pygarrhichas albogularis</i>			3				3	R	C
24.— <i>Scytalopus magellanicus</i>	4	12	11				27	R	C
25.— <i>Pyrope pyrope</i>			2				2	R	C
26.— <i>Muscisaxicola macloviana</i>	6		3	7	4		20	V	C
27.— <i>Elaenia albiceps</i>		2	12				14	V	C
28.— <i>Troglodytes aedon</i>	1	4	5				10	R	C
29.— <i>Turdus falcklandii</i>		4	17				21	R	O
30.— <i>Phrygilus patagonicus</i>			18				21	R	H
31.— <i>Melanodera xanthogramma</i>					1		1	R	H
32.— <i>Zonotrichia capensis</i>			5				5	R	H
33.— <i>Carduelis barbatus</i>		11	14				25	R	H
NUMERO DE ESPECIES	20	10	11	2	4		33		
NUMERO DE EJEMPLARES	90	75	117	12	10		304		
INDICE DE DIVERSIDAD	3,79	2,53	3,09	—	—		4,20		

R = residente; V = visitante; C = carnívoro; H = herbívoro; O = omnívoro.

TABLA 2
OBSERVACIONES DE AVES EN ISLA BAYLY

	Litoral y Océano	Bosque Costero	Bosque Interior	Comunidades Turbosas	Comunidades Saxícolas	Comunidades Lacustres	TOTAL	Status Residencial	Nivel Trófico
1.— Spheniscus magellanicus	4						4	R	C
2.— Diomedea melanophris	3						3	R	C
3.— Macronectes giganteus	2						2	R	C
4.— Phalacrocorax magellanicus	6						6	R	C
5.— Phalacrocorax albiventer	2						2	R	C
6.— Nycticorax nycticorax	1		1				2	R	C
7.— Chloephaga picta	3						3	R	H
8.— Chloephaga hybrida	31						31	R	H
9.— Lophonetta specularioides	10					2	12	R	O
10.— Tachyeres pteneres	25						25	R	C
11.— Tachyeres patachonicus	1						1	R	C
12.— Vultur gryphus					3		3	R	C
13.— Cathartes aura	1	2					3	R	C
14.— Accipiter bicolor		1					1	R	C
15.— Geranoetus melanoleucus					2		2	R	C
16.— Buteo ventralis		1					1	R	C
17.— Milvago chimango	2	13					15	R	C
18.— Phalcoboenus australis	1	8	2		1		12	R	C
19.— Polyborus plancus		2					2	R	C
20.— Rallus sanguinolentus	1					2	3	R	C
21.— Haematopus leucopodus	11						11	R	C
22.— Zonibyx modestus	23						23	R	C
23.— Calidris fuscicollis	10						10	V	C
24.— Gallinago gallinago	1						1	V	C
25.— Gallinago stricklandii	3			2			5	R	C
26.— Catharacta chilensis	3						3	R	C
27.— Leucophaeus scoresbii	1						1	R	C
28.— Larus dominicanus	9						9	R	C
29.— Sterna hirundinacea	8						8	R	C
30.— Cinclodes antarcticus	1						1	R	C
31.— Cinclodes patagonicus	62			1			63	R	C
32.— Cinclodes fuscus	44			15			59	R	C
33.— Aphrastura spinicauda		38	57				95	R	C
34.— Scytalopus magellanicus	8	13	10				31	R	C
35.— Muscisaxicola macloviana	13			14	3		30	V	C
36.— Elaenia albiceps		5					5	V	C
37.— Troglodytes aedon		3	6				9	R	C
38.— Turdus falcklandii		2	7				9	R	O
39.— Curaeus curaeus	2						2	R	O
40.— Phrygilus patagonicus	2	21	2				25	R	H
41.— Melanodera xanthogramma				3	1		4	R	H
42.— Zonotrichia capensis	3	23	8	6			40	R	H
43.— Carduelis barbatus		12	15	10			37	R	H
NUMERO DE ESPECIES	32	14	9	7	5	2	43		
NUMERO DE EJEMPLARES	297	144	108	51	10	4	614		
INDICE DE DIVERSIDAD	3,94	3,13	2,24	2,39	—	—	4,43		

R = residente; V = visitante; C = carnívoro; H = herbívoro; O = omnívoro.

además ha ampliado su rango distribucional (Conroy, 1979).

El pingüino de barbijo, originalmente exclusivo del cuadrante sudamericano de la Antártica (en proyección polar: 0° - 90° W) (Philippi, 1964), se ha comenzado a extender hacia otros cuadrantes (Conroy, 1975, Watson, 1975); pero aún más trascendental que este desplazamiento longitudinal, lo es el latitudinal, fuera de la Convergencia (Venegas, 1978).

3.— *Cormoranes*

Resulta interesante puntualizar que entre los representantes de la familia Phalacrocoracidae observados durante esta expedición, en ambas islas aparece el cormorán de las Malvinas (*Phalacrocorax albiventer*) y en ningún caso el cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*), a pesar de que recientemente la separación de ambas formas ha sido cuestionada por Devillers y Terschuren (1978), quienes las consideran conespecíficas.

De acuerdo con Behn *et al.* (1955), el archipiélago del Cabo de Hornos sería un área de sobreposición de las dos especies; pero con *P. atriceps* como dominante en dicho sector. Los mismos autores llegan a la conclusión de que el rango distribucional de *P. albiventer* debe ser extendido para incluir las zonas relativamente secas del este y norte de Tierra del Fuego y el Estrecho de Magallanes hasta el oeste del meridiano 71° W., mientras que *P. atriceps* debiera ser considerado como predominante en las áreas de más alta precipitación, al oeste de esta línea y al sur del canal Beagle.

Las presentes observaciones concuerdan, sin embargo, con las de Brown *et al.* (1975), quienes encontraron solamente *albiventer* en el área del Cabo de Hornos. Con esto, dichos autores no sólo confirman el planteamiento previo de Humphrey *et al.* (1970) en el sentido que *P. albiventer* es dominante al sur del Estrecho, sino que postulan que esta especie —o forma, según se prefiera— se extiende mucho más al oeste de lo que se había comunicado previamente. Plantean además, que existe cierta evidencia de que este desplazamiento se ha producido en los últimos 20 años y sugieren que está determinado más bien por factores de tipo oceanográfico que climático.

Comparaciones con otras avifaunas subantárticas

Al resumir lo encontrado en la literatura, fundamentalmente Murphy (1936), Johnson (1965, 1967) y Venegas y Jory (1979), el archi-

piélago del Cabo de Hornos sustenta una comunidad avial del orden de las 85 especies, aunque en dicho listado se incluyen especies migradoras y de alta mar, de tal manera que esa cifra representa al sector en general. Sin embargo, para la isla Georgia del Sur que se sitúa en una latitud más septentrional que la del Cabo de Hornos, pero que no obstante esto se encuentra al sur de la Convergencia Antártica o Frente Polar Antártico, el listado se reduce a 50 especies (Jehl *et al.* 1978, Prince y Payne, 1979). Pero, a pesar de esta fuerte reducción en número de especies, la biomasa que sustenta es muy superior a la del archipiélago del Cabo de Hornos, y a manera de demostración sólo baste mencionar las altas concentraciones de pingüinos macaroni (*Eudyptes chrysolophus*) que alberga Georgia del Sur, estimadas por Jehl *et al.* (1978) en casi 13 millones de ejemplares. Aún considerando que esta cifra estuviera sobreestimada al doble como sugieren los autores mencionados, las cantidades resultantes serían siempre desproporcionadas para el tamaño de dichas islas; pero estas altas concentraciones se explican por ser éste uno de los sectores marinos alimenticiamente más ricos dentro de la Convergencia Antártica, como lo demuestran las cifras mencionadas y el pasado ballenero de las islas.

La comparación de estos dos sectores sirve para destacar la relevancia que le cabe a las aguas de origen antártico en la composición y estructura de las faunas australes y en especial de las relacionadas con el medio marino. Si se toma en consideración la Península Antártica como la proyección más septentrional del continente del mismo nombre, entonces el Cabo de Hornos está más próximo a la Antártica que Georgia del Sur; pero más que proximidad geográfica, es determinante la calidad de las aguas. En este sentido el Cabo de Hornos, por estar fuera de la Convergencia Antártica, no recibe directamente la influencia de las ricas aguas que ésta encierra; pero sí está afectado por la Deriva del Oeste o *West Wind Drift* que da origen tanto a la corriente de Humboldt como a la del Cabo de Hornos.

Por último, existe la posibilidad extrema de que la llamada Convergencia Antártica, que en un tiempo se pensó que constituía un límite oceanográfico bien definido (Ekman, 1967), presente variaciones geográficas estacionales. El límite reconocido para la Convergencia en el sector marítimo que separa al Cabo de Hornos de la Antártica se sitúa en el paralelo 60° S, en la longitud del meridiano 70° W, subiendo hasta aproximadamente 58° S en la longitud 60° W. En tanto que en el cuadrante índico (0° - 90° E) llega a encontrarse antes de los

50° S, esto es, en latitudes similares a las de Puerto Edén en Magallanes, Chile.

LITERATURA CITADA

- ALEXANDER, W. B., 1928. *Birds of the Ocean*. G. P. Putnam's Sons. New York, 428 pp.
- BEHN, F., J. D. GOODALL, A. W. JOHNSON & R. A. PHILIPPI-B., 1955. The geographic distribution of the blue-eyed shags, *Phalacrocorax albiventer* and *P. atriceps*. *The Auk* 72: 6-13.
- BROWN, R. G. B., F. COOKE, P. K. KINNEAR & E. MILLS, 1975. Summer Seabird Distributions in Drake Passage, the Chilean Fjords and off South America. *Ibis* 117: 339-356.
- CONROY, J. W. H., 1975. Recent increases in penguin populations in Antarctica and the Subantarctic. In: *The Biology of Penguins*. Ed. by B. Stonehouse. The Mc Millan Press Ltd. London. pp. 271-305.
- DEVILLERS, P. & J. A. TERSCHUREN, 1978. Relationships between the blue-eyed shags of South America. *Le Gerfaut* 68: 53-86.
- EKMAN, S., 1967. *Zoogeography of the Sea*. Sidwick & Jackson Ltd. Ed. London. 417 pp.
- HUMPHREY, P. S., D. BRIDGE, P. W. REYNOLDS & R. T. PETERSON, 1970. *Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego)*. Smithsonian Institution. Washington, D. C. 411 pp.
- JEHL Jr., J. R., F. S. TODD, M. A. E. RUMBOLL & D. SCHWARTZ, 1978. Notes on the Avifauna of South Georgia. *Le Gerfaut* 68: 534-550.
- JOHNSON, A. W. & J. D. GOODALL, 1965. *The Birds of Chile and Adjacent Regions of Argentina, Bolivia and Peru*. Platt Estab. Gráf. Vol. 1.
- 1967. Idem. Vol. 2.
- MULLER-SCHWARZE, D., W. TRIVELPIECE & N. J. VOLKMAN, 1978. Behavioral and ecological adaptations in pygoscelids penguins. *Antarctic Journal of the U.S.* 13 (4): 149-150.
- MURPHY, R. C., 1936. *Oceanic Birds of South America*. Amer. Mus. of Nat. Hist. New York. 2 volumes.
- OLROG, C. C., 1950. Mamíferos y Aves del Archipiélago de Cabo de Hornos. *Acta Zool. Lilloana*, Tucumán, Rep. Argentina. 9: 505-532.
- OUSTALET, E. 1891. Oiseaux. *Mission Scientifique du Cap Horn 1882-1883*. Zoologie. 6 (B): 1-341 (Paris).
- PHILIPPI-B., R. A., 1964. Catálogo de las Aves de Chile con su Distribución Geográfica. *Inv. Zool. Chilenas*, Santiago 11: 1-179.
- PRINCE, P. A. & M. R. PAYNE, 1979. Current Status of Birds at South Georgia. *Br. Antarct. Surv. Bull.* N° 48: 103-118.
- REYNOLDS, P. W., 1935. Notes on the Birds of Cape Horn. *Ibis* (Series 13) 5: 65-101.
- SCOLARO, J. A., 1978. El pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*). IV Notas biológicas y de comportamiento. *Public. Ocas. Inst. Biol. Anim. Serie Científica N° 10*: 1-6 Univ. Nac. Cuyo, Mendoza.
- VENEGAS, C., 1976. Observaciones ornitológicas en la Tundra Magallánica. I.— Recuento descriptivo del área y de las observaciones aviales entre los paralelos 51° 31' S y 52° 09' S. *ANS. INST. PAT.*, Punta Arenas, Chile. 7: 171-184.
- 1978. Pingüinos de barbijo (*Pygoscelis antarctica*) y macaroni (*Eudyptes chrysolophus*) en Magallanes. *ANS. INST. PAT.*, Punta Arenas, Chile. 9: 179-183.
- VENEGAS, C. y J. JORY, 1979. Guía de Campo para las Aves de Magallanes. *Publicaciones del Instituto de la Patagonia*, Punta Arenas (Chile). Serie Monografías N° 11: 253 pp.
- WATSON, G. E., 1975. *Birds of the Antarctic and Subantarctic*. Amer. Geophysical Union. Washington, D. C. 350 pp.