

DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE CISNE COSCOROBA
(*COSCOROBA COSCOROBA*), CISNE DE CUELLO NEGRO
(*CYGNUS MELANCORYPHUS*) Y DEL FLAMENCO CHILENO
(*PHOENICOPTERUS CHILENSIS*) EN LA REGIÓN DE MAGALLANES.

DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF COSCOROBA SWAN (*COSCOROBA
COSCOROBA*), BLACK-NECKED SWAN (*CYGNUS MELANCORYPHUS*), AND CHILEAN
FLAMINGO (*PHOENICOPTERUS CHILENSIS*) FROM THE MAGELLAN REGION.

Jorge Gibbons^{1,4}, Yerko A. Vilina^{2,3} & Jaime Cárcamo¹

ANTECEDENTES

Los factores que determinan los patrones de distribución y abundancia de las aves acuáticas en Chile no están bien estudiados. Vilina & Cofré (1999) establecieron que el fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) es un factor relevante para explicar los cambios que ocurren en algunos grupos de aves acuáticas (ejemplo zambullidores, Podicepediiformes) que habitan en la región de Chile central. Posteriormente, Vilina *et al.* (2002) y Schlatter *et al.* (2002) analizaron el efecto del fenómeno ENSO en los bruscos cambios en los tamaños de las poblaciones del cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*) en Chile central y austral respectivamente, lo cual ratifica que este fenómeno y en particular los regímenes de lluvias, son determinantes para comprender los cambios que ocurren en las poblaciones de algunas especies de aves acuáticas que habitan en los ambientes continentales de Chile, las cuales también se distribuyen en la región de Magallanes.

Históricamente se ha asumido que la región de Magallanes es un área importante de concentración de tres especies de aves acuáticas que se distribuyen en el Cono Sur de Sudamérica: el cisne de cuello negro, el cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y el flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*) (Goodall *et al.* 1951, Humphrey *et al.* 1970, Couve & Vidal 2003), particularmente durante la época invernal (Markham 1971) con excepción de un conteo de 1400 ejemplares de flamenco chileno en laguna de los Cisnes en febrero de 1997 (St. Pierre & Davies 1998). Sin embargo, desde el censo regional invernal realizado por Markham (1971), escaso ha sido el avance en el conocimiento sobre cuál es el tamaño de las poblaciones de estas aves acuáticas en la región de Magallanes.

Existen censos realizados en la Reserva Nacional en la laguna los Cisnes ubicada en Tierra del Fuego (Jory *et al.* 1974), censos periódicos de las aves acuáticas en el Parque Nacional Torres del Paine (Garay *et al.* 1991), censos estacionales en seno Última Esperanza entre Puerto Natales y Puer-

¹ Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.

² Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Ejército 146, Santiago, Chile. yvilina@santotomas.cl

³ Center of Advanced Studies in Ecology and Biodiversity, CASEB.

⁴ Centro de Estudios del Cuaternario, CEQUA.

to Bories (Rau 1980) y un registro ocasional pero de gran relevancia realizado en el seno de Última Esperanza (Vuilleumier 1997). Complementan estos trabajos algunas prospecciones de aves en los fiordos patagónicos y fueguinos occidentales que muestran que estas especies no se encuentran comúnmente en el sistema de fiordos y canales, con excepción de las costas de los senos Skyring, Otway, Última Esperanza, canal Fitz Roy, y las bahías Inútil y Porvenir en Tierra del Fuego (Markham 1970, Texera 1973, Venegas 1976).

El censo de Markham (1971) arrojó un total para la región de 10.801 cisnes de cuello negro, 403 coscorobas y 11.998 flamencos, con tres áreas que concentraban el 95% del total contabilizado. Éstas son Última Esperanza, Fitz Roy - lago el Toro y noroeste de Tierra del Fuego. El trabajo de Jory *et al.* (1974) confirma la importancia del sector noroeste de Tierra del Fuego al contabilizar 942 cisnes de cuello negro en laguna Los Cisnes. Rau (1980) confirma la importancia del área de Puerto Natales, provincia de Última Esperanza al contabilizar un promedio de 252 cisnes en otoño invierno 1977 y un promedio de 60 en primavera - verano 1977-1978. Para el sector de Torres del Paine Garay *et al.* (1991) registran un máximo cercano a los 50 individuos de cisnes de cuello negro durante los meses de noviembre y diciembre, algo similar ocurre con los cisnes coscoroba, pero su número no supera los 10 individuos; los valores mínimos en esta área ocurren en invierno, en los meses de junio y julio, en que ambas especies casi desaparecen por completo.

El registro de Vuilleumier (1997) de aproximadamente 20.000 cisnes de cuello negro y de 1.000 a 2.000 cisnes coscoroba en el mar, cerca de Puerto Natales, a fines de abril de 1995, es particularmente interesante, porque aunque esta zona es reconocida como un área donde en ciertos períodos se concentran ambas especies de cisnes, nunca antes los registros habían sido de esta magnitud.

Este estudio pretende entregar información actualizada sobre la ocurrencia de estas tres especies de aves acuáticas en la región de Magallanes, lo cual puede permitir posteriores análisis macrorregionales que expliquen los factores ambientales o intrínsecos que regulan a las poblaciones de estas aves en esta región. Otro objetivo es obtener información para reconocer potenciales áreas de relevancia para la

conservación de estas aves, las cuales deban ser consideradas en los planes de conservación de la diversidad biológica de esta región de Sudamérica.

El diseño de muestreo consideró las tres áreas de importancia identificadas por Markham (1971) y también cuatro áreas del total de 13 cubiertas por ese estudio. Sin embargo, debido a dificultades operativas debió excluirse del muestreo el sector de Fitz Roy. Se prospectó además la región del seno Última Esperanza, de gran relevancia para ambas especies de cisnes (Rau 1980, Vuilleumier 1997).

El muestreo se realizó entre los días 29 de noviembre y 1 de diciembre de 2004, y consideró las áreas de: cabo Negro a Cabeza del Mar, Oazy Harbour, San Gregorio, noroeste de Tierra del Fuego, bahía Felipe, río Side, bahía Lomas, zona centro oeste de Tierra del Fuego, zona centro - sur de Tierra del Fuego hasta río Chico, comuna de Laguna Blanca y la navegación del fiordo Última Esperanza, entre Puerto Natales y el glaciar Serrano.

La ubicación de las aves se determinó mediante inspección de mapas y definiendo puntos de referencia con GPS Garmin. Para la observación y conteo se utilizó binoculares Leica Geovid 7x42.

Los resultados obtenidos durante esta prospección se presentan en la tabla 1 y figuras 1, 2 y 3. Se contabilizó un total de 1.001 cisnes de cuello negro, 486 cisnes coscorobas y 157 flamencos. Los cisnes de cuello negro se concentraron en el fiordo de Última Esperanza (821 individuos equivalentes al

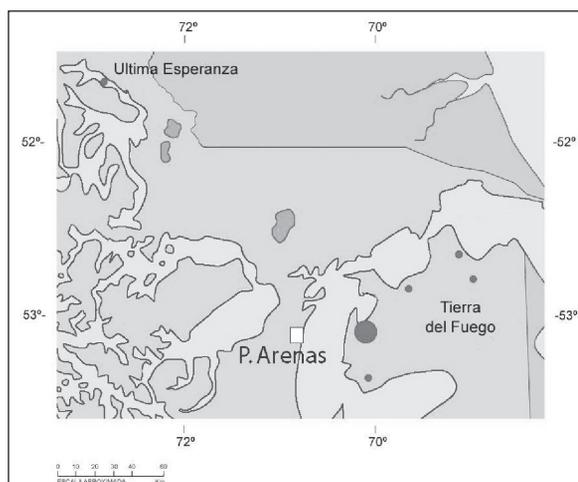


Fig. 1. Ubicación de avistamientos de cisnes coscoroba en noviembre y diciembre de 2004. Los círculos indican rangos de número de individuos ● (250 a 300), • (1 a 25)

TABLA 1. Ubicación de avistamientos de flamenco chileno, cisne coscoroba y cisne cuello negro entre Última Esperanza y Tierra del Fuego.

	Latitud S	Longitud W	flamencos	coscorobas	cisnes c.n.
Tierra del Fuego	53°13'87"	68°53'62"	9		
	53°05'37"	69°20'89"	25		
	52°39'21"	69°18'89"	22	29	3
	53°22'35"	70°20'07"		2	3
	53°22'75"	70°19'96"		2	86
	52°48'28"	63°15'65"	28		
	52°48'80"	69°15'08"	2		
	52°49'77"	69°13'44"		2	39
	52°50'65"	69°51'25"		2	
	52°50'71"	69°51'78"		2	
	52°50'71"	69°51'78"		2	1
	53°05'29"	70°19'14"		197	
	53°08'24"	70°15'38"		2	
	53°07'96"	70°15'04"		13	
	53°06'85"	70°15'50"	18	21	4
	53°06'08"	70°16'25"		26	12
	Continente	52°35'82"	70°37'67"		
52°43'98"		70°57'90"		5	
52°43'35"		71°02'57"	11	1	
52°30'14"		71°17'26"	9		
52°28'77"		71°19'29"	29		
52°06'68"		71°21'66"	4		
51°58'07"		72°02'85"			2
Última Esperanza	52°49'36"	70°59'58"			30
	51°47'79"	72°32'04"			52
	51°42'65"	72°32'25"			77
	51°42'33"	72°32'83"			25
	51°42'22"	72°32'88"			8
	51°42'10"	72°33'14"			2
	51°41'98"	72°33'46"			23
	51°41'87"	72°33'70"			19
	51°41'78"	72°33'93"			11
	51°41'69"	72°34'13"			13
	51°41'55"	72°34'46"			64
	51°41'55"	72°34'46"			5
	51°41'47"	72°34'83"			7
	51°41'30"	72°35'09"			4
	51°41'03"	72°35'83"			2
	51°41'97"	72°35'99"			2
	51°40'69"	72°36'77"			92
	51°40'94"	72°37'07"			7
	51°39'45"	72°39'63"			17
	51°39'29"	72°40'99"			100
	51°37'58"	72°42'53"			50
	51°36'02"	72°43'24"			12
	51°36'70"	72°43'03"			17
51°36'50"	72°43'88"			1	
51°36'21"	72°44'26"			95	
51°35'49"	72°44'58"			8	
51°35'85"	72°49'85"			7	
51°35'41"	72°46'31"		8	93	
51°34'90"	72°48'51"			8	
TOTAL			157	314	1001

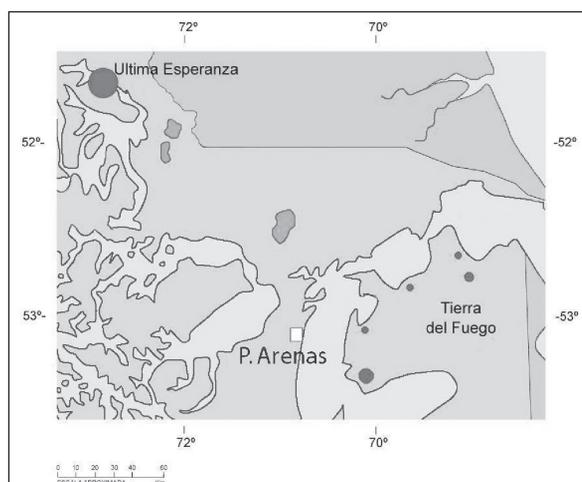


Fig. 2. Ubicación de avistamientos de cisnes cuello negro en noviembre y diciembre de 2004. Los círculos indican rangos de número de individuos

● (800 a 859), ● (60 a 100), ● (30 a 59), ● (1 a 29)

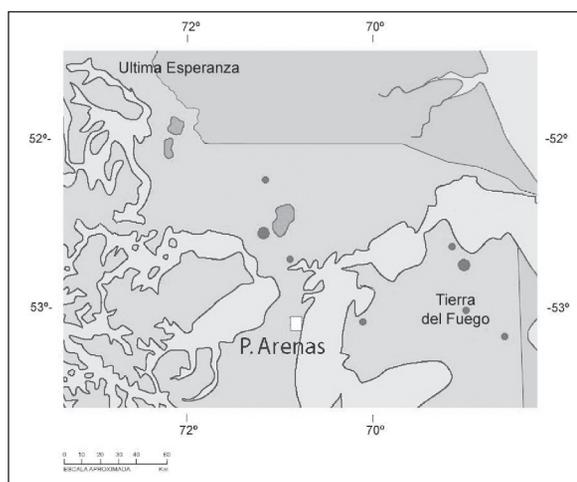


Fig. 3. Ubicación de avistamientos de flamenco chileno en noviembre y diciembre de 2004. Los círculos indican rangos de número de individuos

● (30 a 59), ● (1 a 29)

82 % del total). Los cisnes coscoroba se distribuyeron principalmente en Tierra del Fuego (461 individuos equivalentes al 98% del total). Los flamencos se encontraron en Tierra del Fuego (107 individuos) y en el continente (50 individuos), especialmente en el sector de Laguna Blanca y estuvieron ausentes del fiordo Última Esperanza.

Los resultados obtenidos para el cisne de cuello negro presentan algunas semejanzas y diferencias importantes con los censos disponibles en literatura. Corroboran una fuerte caída en la abundancia en el sector de laguna Los Cisnes, en Tierra del Fuego, desde 942 cisnes de cuello negro en noviembre de 1973 a sólo 15 en diciembre de 2004. Una explicación para esta caída puede encontrarse en la disminución de la superficie del espejo de las lagunas que ha implicado la desaparición de un conjunto de islas que se encontraban en su interior y que eran utilizadas como sitios de nidificación por estos cisnes (Jory 1974). La pérdida de su calidad de islas conlleva a que esos sitios sean accesibles para predadores como zorros y perros, lo que puede explicar la baja abundancia actual de estas aves.

Se aprecia una disminución también importante en la abundancia de cisnes de cuello negro en el fiordo Última Esperanza. Si consideramos que Markham (1971) contabilizó 5.566 cisnes durante el invierno de 1971 en ese fiordo, se observa una disminución de un 85%. Esta disminución es aún

más notable si consideramos los 20.000 cisnes de cuello negro registrados por Vuilleumier (1997). No es posible explicar la magnitud del cambio por diferencias en la eficiencia del muestreo pues en por lo menos dos tercios del trayecto navegado en este estudio se tuvo visibilidad suficiente para acceder a ambas costas del fiordo por lo que de modo grueso debe considerarse como una diferencia efectiva. No se dispone de información sobre cambios ambientales notables en el fiordo en las últimas décadas a las cuales adscribir una posible responsabilidad en esta disminución. La discontinuidad de los conteos impide construir series de tiempo que revelen si la abundancia responde a eventos climáticos como El Niño-Oscilación del Sur (ENSO). Esto es particularmente importante, porque Vilina & Cofré (1999) establecen la importancia de este fenómeno en el patrón de abundancia observado en los humedales de Chile central y posteriormente Vilina *et al.* (2002) demostraron que las poblaciones del cisne de cuello negro aumenta en forma importante en los humedales costeros de la zona central del país durante la ocurrencia y en los meses posteriores a la ocurrencia de un fenómeno ENSO y disminuyen durante los períodos inter-ENSO, postulando que durante estos períodos de sequía las aves podrían concentrarse en la región de Magallanes. Lo anterior se ve corroborado por la información aportada por Schlatter *et al.* (2002) y Schlatter (2005), quienes basados en

los datos recopilados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en el Santuario de la Naturaleza Carlos Andwanger (39°45' S - 73°15' W) establecen que los cisnes disminuyen durante los períodos ENSO y aumentan durante los períodos inter - ENSO. Por lo tanto se podría esperar que los cisnes de cuello negro se concentren en el seno Última Esperanza y en Magallanes en general durante períodos en que abandonan los humedales del centro y sur austral de Chile, como por ejemplo el humedal El Yali, el lago Budi y el humedal del Río Cruces.

En el caso de los cisnes coscoroba, la región de Magallanes constituye el área de mayor concentración de esta especie en la costa del Pacífico suroriental, sin embargo, esta población o subpoblación constituye una fracción muy menor de las numerosas poblaciones que habitan los humedales de Argentina, Chile y Uruguay, estimada en al menos 43.000 individuos (Blanco *et al.* 1996).

Respecto al flamenco chileno, nuestros resultados confirman la importancia de Tierra del Fuego, pero su bajo número es muy inferior a lo encontrado por St. Pierre & Davies (1998) para la laguna de los Cisnes y se explicaría porque sería un visitante invernal similar a lo señalado por Meyer & Espinosa (1998) para la región de Los Lagos de Chile; los autores confirman que la especie es un visitante de invierno, aunque en algunos años unos pocos individuos permanecen por un mayor período de tiempo en esta área.

El grado de conexión e intercambio existente entre los individuos y las poblaciones de aves acuáticas de la región costera del Pacífico suroriental, en particular de Chile y Perú y de aquellas aves registradas en los humedales de la costa Atlántica de Sudamérica, en particular de Argentina, Uruguay y Brasil, permanece siendo una incógnita, la cual es relevante para adoptar políticas adecuadas de conservación de las aves acuáticas de Sudamérica.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue financiado parcialmente por Celulosa Arauco y Constitución S. A., como parte del proyecto “Estudio de las poblaciones del cisne de cuello negro”, y el proyecto Fondecyt 1020004 “Las ballenas en el mundo Selk’nam. Un enfoque desde la arqueología y otras disciplinas en el norte de Tierra del Fuego”.

LITERATURA CITADA

- Blanco C., P. Minotti & P. Canevari 1996. Exploring the value of the Neotropical waterbirds census as a conservation and wildlife management tool. *Wetlands International*.
- Couve, E. & C. Vidal 2003. *Aves de Patagonia, Tierra del Fuego y Península Antártica*. Fantástico Sur Birding Ltda. (Eds.), Punta Arenas.
- Garay, G., W. Johnson & W. Franklin 1991. Relative abundance of aquatic birds and their use of wetlands in the Patagonia of southern Chile. *Revista Chilena Historia Natural* 64 (1): 127 - 137.
- Goodall, J. D., A. W. Johnson & R. A. Philippi 1951. *Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres*. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- Humphrey, P.S., D. Bridge, P.W. Reynolds & R.T. Peterson 1970. Birds of isla Grande (Tierra del Fuego). Preliminary Smithsonian Manual, University of Kansas Museum of Natural History, Lawrence.
- Jory, J. 1974. La avifauna del Parque Nacional Laguna de los Cisnes, Tierra del Fuego, Chile. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 5(1-2): 131.
- Markham, B. 1970. Reconocimiento faunístico del área de los fiordos Toro y Cóndor, Isla Riesco, Magallanes. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 1(1): 41 - 57.
- Markham, B. 1971. Censo invernal de cisnes y flamencos en Magallanes. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 2:146 - 157.
- Rau, J. 1980. Fluctuación estacional de *Cygnus melancorhphus* (Molina) en Puerto Natales (Última Esperanza, XII región, Magallanes). *Noticiario Mensual del Mus. Nac. Hist. Nat.* Año XXIV - N° 279 - 280. Enero - Febrero. pp. 3
- Schlatter, R.P., R.A. Navarro & P. Corti 2002. Effects of El Niño Southern Oscillations on numbers of Black-necked Swans at Río Cruces Sanctuary, Chile. *Waterbirds* 25: (Special Publication 1) 114 - 122.
- Schlatter, R.P. 2005. Distribución del cisne de cuello negro en Chile y su dependencia de hábitats acuáticos de la Cordillera de la Costa. En: Smith-Ramírez *et al.*: Historia, biodiversidad

- y ecología de los bosques costeros de Chile. Editorial Universitaria S. A., Santiago, Chile: 498-504.
- St.Pierre, P. & M.Davies. 1998. Observaciones ornitológicas en el Monumento Natural Laguna de los Cisnes, Tierra del Fuego: nuevo registro de pimpollo tobiano (*Podiceps gallardoi*) en Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 5: 28 – 29.
- Texera, W. 1973. Distribución y diversidad de mamíferos y aves en la provincia de Magallanes. II. Algunas notas ecológicas sobre los canales patagónicos. *Anales Instituto Patagonia* (Chile) 4(1): 291 – 305.
- Venegas, C. 1976. Observaciones ornitológicas en la tundra magallánica. *Anales Instituto Patagonia* (Chile) 7:171 – 184.
- Vilina Y. A. & H. Cofré 1999. Abundance and habitat association patterns of four Grebes (Podicipedidae) in the “Estero El Yali” wetland, central Chile. *Colonial Waterbirds* 23: 103-109.
- Vilina, Y.A., H.L Cofré, C. Silva-García, M.D. García & C. Pérez 2002. Effects of El Niño on abundance and breeding of Black-necked swans on El Yali wetland in Chile. *Waterbirds* 25: (Special Publication 1) 123 – 127.
- Von Meyer, A. & L. Espinosa 1998. Situación del flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*) en Chiloé y sur de la Provincia de Llanquihue. *Boletín Chileno de Ornitología*. 5: 16-20.
- Vuilleumier, F. 1997. A large concentration of swans (*Cygnus melancoryphus* and *Coscoroba coscoroba*) and other waterbirds at Puerto Natales, Magallanes, Chilean Patagonia, and its significance for swans and waterfowl conservation. *Ornitología Neotropical*. 8: 1-5.