

## CONTEO DE AVES MARINAS MUERTAS EN LA PLAYA LA RINCONADA, ANTOFAGASTA Y COMENTARIOS ACERCA DE LA DISTRIBUCIÓN DE *Macronectes halli* EN CHILE

Counting of seabird carcasses along the coast of La Rinconada, Antofagasta and  
comments related to the distribution of *Macronectes halli* in Chile

PABLO FIBLA<sup>1</sup>, NICOLE SALLABERRY-PINCHEIRA<sup>2</sup> & MICHEL SALLABERRY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Zoología de Vertebrados, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias,  
Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Casilla 653, Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Escuela Medicina Veterinaria, Facultad Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello.  
República 440, Santiago, Chile.

✉: M. Sallaberry, msallabe@uchile.cl

**ABSTRACT.-** We report numbers of seabird carcasses found on the beach at La Rinconada, Antofagasta. The dead avifauna found in La Rinconada in winter 2009 was mainly composed by migratory species (*Daption capense*, *Fulmarus glacialisoides*, *Macronectes halli* and *Puffinus griseus*), which migrate north during the austral winter and are more abundant in this area during these months. During summer months, only carcasses from endemic Humboldt Current species were found. Due to fact that the carcasses did not have evidence of any kind of contamination, we suggest that this high mortality of seabirds was related with a warm (El Niño-like) climatic event. Moreover, we discuss the distribution status of *M. halli* in northern Chile in relation to the discovery of a juvenile carcass at La Rinconada beach and a banded carcass collected from Papudo. These records indicate that *M. halli* is more abundant than expected in the northern area of Chile.

*Manuscrito recibido el 8 de abril de 2010, aceptado el 10 de mayo de 2010.*

Una parte de las aves que mueren en la zona pelágica chilena es arrastrada por el oleaje hacia la costa, en donde los cadáveres quedan depositados durante un tiempo. Estudios sistemáticos con cadáveres de aves varados en la costa han sido realizados desde mitades del siglo XX (Roletto *et al.* 2003) en varios países alrededor del mundo (Wiese & Elmslie 2006).

Los conteos de cadáveres de aves depositados en la costa son comúnmente utilizados para evaluar el impacto causado por derrames de combustible sobre las aves mari-

nas y para caracterizar otros eventos de mortalidad (Byrd *et al.* 2009).

Se ha encontrado en algunos trabajos que la mortalidad de aves marinas varadas en la costa puede variar tanto mensual como anualmente. Además, se ha notado que las especies que presentan una mayor mortalidad son las residentes o las más expuestas a eventos perjudiciales de tipo antrópico o naturales (Boersma 1995, Brito 2002, Huebeck 2006, Petry & Fonseca 2002, Roletto *et al.* 2003).

En este trabajo se contabilizan las carcasas de aves encontradas en la playa La

Rinconada (23°27'S, 70°29'O) de Antofagasta, haciendo una comparación de los datos obtenidos en diferentes épocas del año (invierno y verano). Además, el conteo de cadáveres puede ser útil en la identificación de la presencia de especies inusuales en regiones donde su distribución es incierta, como es el caso de un hallazgo inusitado en el presente trabajo.

El día 16 de septiembre del 2009, a fines de invierno, se cubrieron 2km a pie de sur a norte a lo largo de la playa. Todas las carcasas encontradas en la playa fueron colectadas e identificadas. La mayoría de los cadáveres se encontraron desmembrados y en diferentes estados de conservación lo que indica que estos llevaban algún tiempo acumulados en el lugar. Solamente se contabilizaron las cabezas, mientras que las carcasas encontradas sin cabeza fueron descartadas para así disminuir el error en el muestreo. Luego de identificar cada cadáver, todos estos fueron agrupados y removidos del lugar. Se hizo una comparación con datos previos y posteriores, obtenidos en la misma localidad, considerando la misma distancia de muestreo, durante las temporadas de verano 2009 y 2010 (27 y 22 de febrero respectivamente).

En el sector recorrido de la Playa de la Rinconada, se registraron 8 especies de aves, todas marinas pelágicas. Durante el conteo de septiembre se encontró un total de 125 carcasas pertenecientes a 7 especies, siendo las especies más abundantes, *Puffinus griseus* y *Fulmarus glacialisoides*, con al menos 28 individuos cada una. En las temporadas de verano 2009 y 2010 la mortalidad de aves pelágicas fue considerablemente menor, con un total de sólo 61 y 55 individuos respectivamente, estos correspondían principalmente a *Phalacrocorax bougainvilli* y *Sula variegata*. En esta temporada no se encontró prácticamente ningún ave pelágica, salvo *Spheniscus humboldti* (ver Tabla 1). Es im-

portante informar que ninguno de los cadáveres encontrados en los conteos presentaba rastros de contaminación por combustible o algún rastro de redes pesqueras. Además, en esta localidad, se encontró un ejemplar de petrel gigante subantártico (*Macronectes halli*) (Figura 1).

Adicionalmente, aprovechamos esta nota para reportar el hallazgo de otra carcasa de un juvenil de petrel gigante subantártico encontrado por MFH y RM el 06/03/07, en la costa rocosa cercana a Papudo (32°26'24"S, 71°25'35"W). Esta carcasa estaba completamente seca y no tenía cabeza, por lo que habría sido imposible de identificar, sin embargo, gracias a que poseía un anillo metálico en su pata derecha, perteneciente al Australian Bird and Bat Banding Scheme con la numeración 13223503, fue posible corroborar la identificación y proveniencia del ejemplar.

Las aguas frías de la corriente de Humboldt, provenientes de la Corriente Circumpolar Antártica, permiten la dispersión de algunas aves pelágicas hacia el Norte como *D. capense*, *F. glacialisoides*, *P. griseus* y *M. halli*, entre otras especies de Procellariiformes que se distribuyen en las regiones antárticas y subantárticas. Algunas de estas especies son consideradas comunes a lo largo de Chile, pero su abundancia es mayor durante los meses de invierno, ya que estas migran hacia el Norte después de la reproducción. La fecha en la cual se encontraron los cadáveres de estas especies, casi al final de invierno, coincide con la época en que ocurre la dispersión de éstas hacia latitudes menores, siendo más abundantes en esa zona. Contrariamente, en los meses de verano la diversidad y abundancia de aves marinas subantárticas disminuyen en esta zona, siendo reemplazada por especies residentes restringidas a la corriente de Humboldt como es el caso de *S. humboldti*, *P. bougainvilli*, *S. variegata* y *Pelecanus thagus*.



**Figura 1.-** Cadáver de Petrel Gigante Subantártico (*Macronectes halli* Mathews, 1912), encontrado el 16 de septiembre del 2009 en la playa la Rinconada de Antofagasta

**Tabla 1.-**Número de cadáveres encontrados en verano y primavera en la playa La Rinconada, Antofagasta.

Especies	Nombre común	Verano 2009	Invierno 2009	Verano 2010
<i>Spheniscus humboldti</i>	Pingüino de Humboldt	0	11	3
<i>Daption capense</i>	Petrel moteado	0	22	0
<i>Fulmarus glacialisoides</i>	Petrel plateado	0	28	0
<i>Macronectes halli</i>	Petrel gigante subantártico	0	1	0
<i>Puffinus griseus</i>	Fardela negra	0	30	0
<i>Phalacrocorax bougainvilli</i>	Guanay	28	18	22
<i>Sula variegata</i>	Piquero	32	15	27
<i>Pelecanus thagus</i>	Pelícano	1	0	3
	<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>125</b>	<b>55</b>

En Chile, el conteo de aves muertas en playas ha permitido documentar casos de muertes masivas de aves marinas. Por ejemplo, en la playa Santo Domingo, Chile Central, Brito (2002) contabilizó cientos de fardelas negras (*P. griseus*) entre 1999 y 2002, lo que fue atribuido a la acción de redes de cerco industrial que operaban en lugares cercanos a la costa. Similarmente, otros casos de mortalidad han sido documentados en la Región de Valparaíso. Entre los años 1991-1996, al menos 605 pingüinos de Humboldt (*S. humboldti*) murieron ahogados en redes de enmalle puestas para corvina *Cilus gilberti*. Un número menor de otras aves marinas, incluyendo pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), liles (*Phalacrocorax gaimardi*) y guanayes (*P. bougainvilli*), se encontraron en las mismas condiciones. Los ahogamientos se producen principalmente durante invierno previamente a la temporada de reproducción en primavera (Simeone *et al.* 1999).

La causa de un elevado número de muertes reportada en La Rinconada durante la temporada invierno 2009 no es clara. Debido a que los cadáveres encontrados no presentaban ningún rastro de contaminación, pensamos que algún evento cálido (de tipo «El Niño»), podría ser el causante de una alta mortalidad en las aves marinas presentes en esta zona durante esa época.

De manera similar a algunas de las especies de Procellariiformes nombradas previamente, *M. halli* tiene distribución subantártica, al igual que *Macronectes giganteus*, sin embargo la distribución de la primera no es tan extensa como la de *M. giganteus* (Harrison 1983). En relación al estatus de ambas especies en Chile: *M. halli* se considera visitante, mientras que *M. giganteus* residente de los mares de Chile (Schlatter & Simeone 1999). Principalmente, *M. halli* se reproduce en las islas subantárticas que se encuentran al norte del Frente Polar Antártico, como las Islas

Georgias del Sur o Isla Bird (Patterson *et al.* 2008). Después del periodo reproductivo, los individuos juveniles se dispersan hacia el Norte, alcanzando las costas de África y Australia, aunque no se sabe hasta donde se dispersa (Harrison 1983). Sin embargo, se piensa que esta especie probablemente migra una distancia menor que el Petrel gigante antártico, el cual es fácil de encontrar a lo largo de la costa del Pacífico hasta el norte de Talara, en Perú (Meyer de Schauensee 1982). A pesar del amplio conocimiento de la distribución de *M. halli* en las islas subantárticas, poco se sabe acerca de los individuos que se distribuyen en el Océano Pacífico a lo largo de Chile, siendo esta considerada como incierta. Sin embargo, averiguando en el respectivo centro de anillamiento, acerca del cadáver de *M. halli* encontrado en Papudo pudimos confirmar que este ejemplar fue anillado como polluelo en la Isla Macuari el 13 de enero del 2006 y posteriormente, encontrado un año y 52 días más tarde, a aproximadamente 9.215 km desde su lugar de origen. Esto nos indica la gran vagilidad y distancia migratoria de esta especie en el Hemisferio Sur.

En Chile *M. halli* se distribuye principalmente desde la Quinta Región (33°S) hacia el Sur (Jaramillo 2003), aunque últimamente, ha habido algunos registros de esta especie en la zona de Arica (18°S) (Barros & Díaz 2008), estableciendo que la especie es más frecuente en la costa chilena de lo que se conocía previamente, considerándose actualmente una especie más común que el petrel gigante antártico en los mares de Chile Central durante los meses de primavera, pero la abundancia relativa de ambos varía entre años y temporadas (Jaramillo 2009).

De estas observaciones se desprende que durante los años y meses en que *M. halli* se hace abundante, su distribución alcanzaría la zona Norte en menor abundancia a lo que se registra en la zona Centro-Sur de Chile.

Por último, se hace notar que los conteos de aves marinas muertas varadas en la costa puede entregar variada información, como se muestra en este trabajo y no solo se restringe a la mortalidad de ejemplares. Sin embargo, debemos señalar que se podrían obtener conclusiones más sólidas si se realizaran muestres de conteos regulares de aves marinas varadas en las playas, abarcando mayores distancias en diferentes latitudes.

**AGRADECIMIENTOS.**- Agradecemos a Marcelo Fuentes Hurtado (MFH) y René Monsalve (RM) por coleccionar el ave anillada en terreno. También nos gustaría agradecer a Rachael Alderman de la Biodiversity Monitoring section en Tasmania por compartir parte de la información publicada en esta nota. Finalmente agradecemos a Nelson Fibla por su ayuda en terreno durante los censos.

#### LITERATURA CITADA

- BARROS, R. & F. DIAZ. 2008. Expedición XV: Observando aves en Arica y Parinacota. *La Chiricoca* 7: 3-25.
- BOERSMA, P. D. 1995. Chronic oil pollution is a large source of mortality for Magellanic Penguins (*Spheniscus magellanicus*). *Pacific Seabirds* 22:26.
- BRITO J. L. 2002. Muerte de *Puffinus griseus* en redes de pesca de cerco industrial y artesanal en la costa de San Antonio, Región de Valparaíso, Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 9: 33-34.
- BYRD, G. V., J. H. REYNOLDS & P. L. FLINT. 2009. Persistence rates and detection probabilities of bird carcasses on beaches of Unalaska Island, Alaska, following the wreck of the M/V *Selendang Ayu*. *Marine Ornithology* 37: 197-204.
- HARRISON, P. 1983. *Seabirds, an identification guide*. Houghton Mifflin Company. Boston. 448 pp.
- HUEBECK, M. 2006. The Shetland beached bird survey, 1979-2004. *Marine Ornithology* 34: 123-127.
- JARAMILLO, A. 2003. *Birds of Chile*. Princeton University Press. Princeton and Oxford. 240 pp.
- JARAMILLO, A. 2009. Humboldt Current seabirding in Chile. *Neotropical Birding* 4: 27-39.
- MEYER DE SCHAUENSEE, R. 1982. *A guide to the birds of South America*. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 498pp.
- PATTERSON, D. L., E. J. WOEHLE, J. P. CROXALL, J. COOPER, S. PONCET, H.-U. PETER, S. HUNTER & W. R. FRASER. 2008. Breeding distribution and population status of the Northern Giant Petrel *Macronectes halli* and Southern Giant Petrel *Macronectes giganteus*. *Marine Ornithology* 36: 115-124.
- PETRY, M. V. & V. S. FONSECA. 2002. Effects of human activities in the marine environment on seabirds along the coast of Rio Grande do Sul, Brazil. *Ornitología Neotropical* 13: 137-142.
- ROLETT, J., J. MORTENSON, I. HARRALD, J. HALL & L. GRELLA. 2003. Beached bird surveys and chronic oil pollution in Central California. *Marine Ornithology* 31: 21-28.
- SCHLATTER, R. & A. SIMEONE. 1999. Estado del conocimiento y conservación de las aves en mares Chilenos. *Estudios Oceanológicos* 18: 25-33.
- SIMEONE, A., M. BERNAL & J. MEZA. 1999. Incidental mortality of Humboldt Penguins *Spheniscus humboldti* in gill nets, central Chile. *Marine Ornithology* 27: 157-161.
- WIESE, F. K. & K. ELMSLIE. 2006. Underuse and misuse of data from beached bird surveys. *Marine Ornithology* 34: 157-159.