



**Monitoreo de la colonia de Albatros de
Ceja Negra y control de Visón Americano**
Islote Albatros - Seno Almirantazgo - Tierra del Fuego



Alejandro Kusch, Benjamín Cáceres Murrie, Mauricio Chacón, Daniel Terán, Alejandro Vila, Marcela Uhart, Rodrigo Munzenmayer & Catherinne Dougnac

- Punta Arenas, Abril 2016 -

I. RESUMEN EJECUTIVO

Desde la publicación del hallazgo de una nueva colonia de albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*) en el islote Albatros, Seno Almirantazgo, se ha incrementado el interés científico por conocer y proteger este islote. Las expediciones que se realizaron al sitio entre 2009 y 2015 pusieron en evidencia que esta colonia es pequeña y depende principalmente, durante la temporada reproductiva, de las fuentes de alimento que se encuentran disponibles en el mismo Seno Almirantazgo. En una visita realizada en febrero del 2015 se detectó la presencia del carnívoro exótico *Neovison vison*, típico depredador de aves, huevos y micromamíferos. Dado que es un excelente nadador, se supone que debe haber arribado desde la isla Grande de Tierra del Fuego, distante a sólo 1200 metros. Sumado a este registro, durante las dos últimas temporadas de nidificación de albatros el éxito reproductivo en la colonia fue nulo y, dado que se registraron heces de visón dentro de la misma, todo hace suponer que este carnívoro está ejerciendo una presión de depredación sobre los huevos y polluelos. Dada esta situación, WCS Chile alertó a las autoridades regionales, y el Ministerio del Medio Ambiente convocó una serie de reuniones para elaborar un Plan de Contingencia, del cual participaron el SAG, Bienes Nacionales, la Armada de Chile y Directemar. Dentro de este marco se iniciaron acciones para controlar la presencia de visón en el islote, aunque no se lograron resultados positivos hasta la actualidad. En este contexto, y considerando las complejidades logísticas que representa trabajar en este sitio, el control del visón demanda incrementar los esfuerzos de monitoreo y captura.

II. ANTECEDENTES

Islote Albatros y objetivos de investigación

El Seno Almirantazgo es una entrada de mar que se extiende al sureste del Estrecho de Magallanes, a los pies de Cordillera de Darwin, en el sur de la isla de Tierra del Fuego. Las condiciones oceanográficas, geográficas y climatológicas hacen de este lugar un ecosistema único dentro de los fiordos de la Región de Magallanes, en el cual se destaca la presencia constante de especies tan singulares como la foca leopardo (*Hydrurga leptonyx*), el elefante marino del sur (*Mirounga leonina*), el albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*) y, de manera menos frecuente, el pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*) y el pingüino de penacho amarillo (*Eudyptes chrysocome*).

En particular, en el año 2003 se describe la presencia de una pequeña colonia reproductiva de albatros de ceja negra en un islote ubicado a poco más de tres kilómetros de la desembocadura del río Azopardo, al fondo del Seno Almirantazgo (Fig. 1); siendo este el primer registro de una colonia de esta especie en aguas interiores (Aguayo-Lobo & Acevedo 2003¹). Desde entonces, se han realizado esfuerzos conjuntos por parte de diversas organizaciones de conservación e investigación por conocer la dinámica y los problemas de esta singular colonia. Estos esfuerzos dieron como

¹ Aguayo A, Acevedo J, Acuña P (2003) Nuevo sitio de anidamiento del albatros ceja negra, *Diomedea melanophris* Temmink 1828, en el Seno Almirantazgo, Tierra del Fuego, Chile. An Inst Patagonia (Chile) 31:91–96.

resultado la ejecución de cinco campañas de terreno entre los años 2009 y 2012, para las cuales se plantearon los siguientes objetivos:

- Estimar el tamaño reproductivo de la colonia.
- Evaluar las parejas reproductivas presentes, su éxito reproductivo y la fidelidad al lugar, mediante el marcaje y recaptura de los individuos adultos.
- Identificar las áreas de alimentación de los adultos reproductores.
- Tomar de muestras para realizar estudios sanitarios y genéticos.
- Identificar amenazas potenciales que operan sobre la colonia.



Figura 1. Localización del islote Albatros en el Seno Almirantazgo (izquierda), y vista aérea del mismo indicando la ubicación de la colonia de albatros de ceja negra (derecha).

Avances en la investigación

Como resultado de los trabajos realizados en terreno, Arata *et al.* (2014²) describieron la distribución de las áreas de alimentación de los individuos de la colonia (Fig. 2). Este estudio reportó el primer registro de estas aves alimentándose exclusivamente en aguas interiores; en el Seno Almirantazgo y el Estrecho de Magallanes, por lo menos durante la etapa temprana y, posteriormente, tardía de la crianza de los polluelos. El rango máximo de movimiento de las aves fue de 173.6 kilómetros y comparativamente con otras colonias, son los adultos que poseen el menor rango de hogar conocido. Esto sugiere la presencia de fuentes de alimento disponibles en abundancia en el Seno Almirantazgo.

² Arata, J. A., A. R. Vila, R. Matus, D. Droguett, C. Silva-Quintas, V. Falabella, G. Robertson y D. Haro. 2014. Use and exploitation of channel waters by the black-browed albatross. *Polar Biology* 37: 565–571.

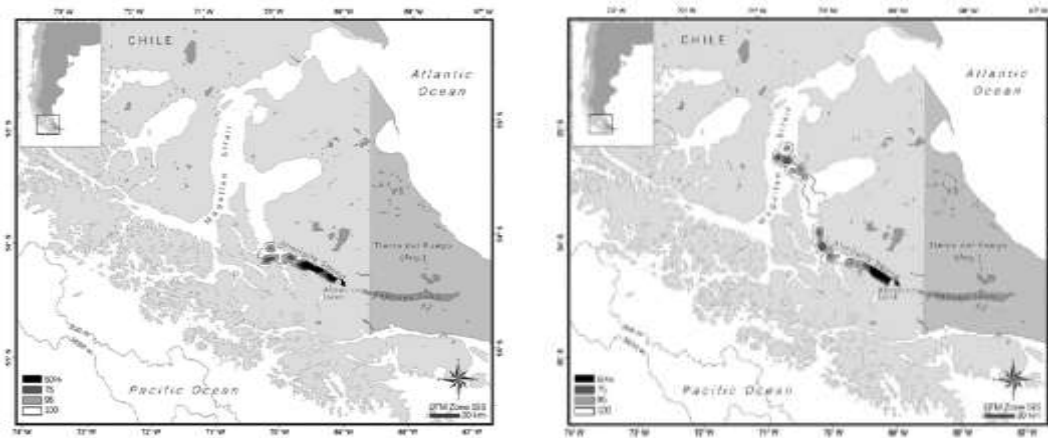


Figura 2. Áreas de intensidad de uso (polígonos que van del gris al negro) de los adultos reproductores de albatros de ceja negra del Islote Albatros (Fuente: Arata *et al.* 2014). En negro se presentan las áreas de mayor intensidad de uso potencialmente asociadas con áreas de alimentación.

La amenaza del visón

Los trabajos en el islote Albatros se retomaron el año 2015. Durante el mes de febrero se detectó la presencia de un ejemplar de *Neovison vison* en el sector del bosque costero (Fig. 3). Debido su carácter de especie exótica invasora y gran depredador de aves, se programó en conjunto con los servicios públicos pertinentes un esfuerzo para lograr la captura letal de esta especie en el islote, con el objetivo de salvaguardar el éxito reproductivo en la colonia de albatros de ceja negra. Esto se concretó con una reunión ejecutiva donde se procedió a evaluar los esfuerzos y compromisos de cada parte. En este sentido, junto al Ministerio del Medio Ambiente, se programaron acciones concretas con apoyo de otros servicios gubernamentales, como el Servicio Agrícola y Ganadero y la Armada de Chile.

En este marco de acción, se plantearon dos objetivos para el periodo comprendido entre septiembre de 2015 y febrero de 2016: (I) instalar trampas para el control de ejemplares de visón y (II) monitorear el estado de la colonia durante el período de incubación del albatros de ceja negra del Islote Albatros, mediante las siguientes actividades:

1. Control de visón

- a) Instalación y monitoreo de trampas conibear.
- b) Colecta de fecas para análisis de dieta.
- c) Monitoreo a través de cámaras-trampa.

2. Monitoreo de la colonia de albatros

- a) Nidos activos (N° de adultos sobre nido con huevo o pollo).
- b) Nidos no activos (adultos sobre nido sin huevo o sin pollo, revisando la presencia de restos de cáscara o huevo rodado, cercano al nido).

- c) Nidos desocupados, con restos de cáscara o huevo rodado próximo al nido.
- d) Nido desocupado, aparentemente “abandonado”.
- e) Inspección de la colonia para identificar nidos con pérdida temprana de huevo (restos frescos de cáscara, huevo rodado más abajo del nido, entre otros).
- f) Colecta de fecas.
- g) Instalación de cámaras trampa.
- h) Lectura de anillos en adultos.



Figura 3. Fotografía obtenida de un ejemplar de visón *Neovison vison* en el bosque costero del islote Albatros (crédito: Josefina Benavente).

III. TRABAJO REALIZADO (Febrero 2015-Febrero 2016)

Programación de actividades en terreno

A partir del aviso del registro de la presencia de visón en el islote, se ejecutaron 5 salidas a terreno de distinta duración, con el objetivo de cumplir con las actividades programadas (Cuadro 1). Se contó con el apoyo de la Armada de Chile y las empresas Transaustral Ltda. y Australis SA. para el movimiento de personal al islote.

Cuadro 1. Resumen de las fechas y actividades que se realizaron en el islote Albatros.

Fechas	Personal	Actividad	Logística
21-25.feb.2015	WCS, cuatro personas	- Monitoreo de la colonia - Colecta de fecas - Instalación de cámara trampa solar	WCS
15.sep.2015	WCS, una persona	- Instalación de cámara trampa solar	Armada de Chile
13.nov.2015	WCS, dos personas	- Instalación de trampas - Seguimiento de la colonia	M/N Forrest
20.nov.2015	WCS, dos personas	- Seguimiento de la colonia - Revisión de trampas	M/V Vía Australis

20.dic.2015	WCS, dos personas	- Seguimiento de la colonia - Instalación de camaras trampa	M/N Via Australis
08-18.feb.2016	WCS, seis personas	- Seguimiento de la colonia - Obtención de fecas de albatros y visón - Revisión de trampas y cámaras	WCS

Monitoreo de la colonia

Durante la expedición de febrero del 2015 (Cuadro 1) se retomó el conteo de nidos ocupados (con huevo o polluelo) e inactivos (sin huevo, con restos de huevo o abandonados). Se aprovechó a coleccionar fecas de las aves en tubos Ependorf con alcohol 70° para análisis de dieta³ y, por último, se intentó realizar la lectura de anillos que se colocaron en años anteriores⁴. En esta expedición no se encontraron nidos activos con polluelos, tal como era esperable para la época del año, y se contabilizaron 78 nidos inactivos, ya sea abandonados o con un adulto sin pollo.

El 13 de noviembre del 2015 se contaron, desde un punto elevado frente a la colonia, alrededor de 281 albatros de ceja negra posados en la colonia (Fig. 4). En la revisión de nidos se detectaron 24 nidos ocupados (con un adulto con un huevo) (Fig. 5), 13 nidos con adultos sin huevo y 30 nidos desocupados o abandonados en la colonia. No se encontraron restos de cáscara o huevos rodados.

El 20 de noviembre del 2015 se volvieron a registrar los 24 nidos con huevo. En el islote se encontraron varios nidos de salteador chileno (*Stercorarius chilensis*) vacíos y con rastros de huesos (esta especie nidificaba en el islote durante temporadas previas), lo que pone en relevancia el efecto que estaría produciendo la presencia de visones en el islote. Tampoco se registró la presencia de la becasina grande (*Gallinago stricklandii*), que es una especie endémica y era relativamente frecuente de ver en el islote.

En la tercera visita, el 20 de diciembre, se registraron sólo seis nidos activos con un polluelo (Fig. 5). Si bien sólo se pudo prospectar la mitad de la colonia, se considera que es un número muy bajo al compararlo con temporadas anteriores (Cuadros 2 y 3).

Finalmente, durante febrero del 2016, no se registró actividad reproductiva, por lo cual consideramos que la producción inicial registrada de 24 huevos y, posteriormente, al menos seis polluelos, fue depredada por el visón. Entre otras acciones realizadas durante esta campaña, se coleccionaron muestras adicionales de heces de albatros y 28 muestras de heces de visón que fueron encontradas dentro de la colonia de albatros, incluso sobre los nidos.

³ Trabajo en colaboración con el Dr. Javier Arata (Proyecto IDEAL UACH) y la Dra. Julie McInnes (Australian Antarctic Division).

⁴ Ver Informes presentados al Servicio Agrícola y Ganadero. Proyecto: "Seguimiento de una nueva colonia de Albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophrys*) en un canal interior". R.E. No. 7309 de 2011.



Figura 4. Vista de la parte principal de la colonia tomada en febrero del 2016, cuando todos los nidos se encontraron inactivos.

Cuadro 2. Resumen de los indicadores de la población de albatros de ceja negra en el islote Albatros, Seno Almirantazgo, entre 2009 y 2015. Datos no publicados².

	2009	2010	2012	2015
No. Total de nidos	48	62	33	78
No. Nidos activos	29	44	31	0
No. Nidos inactivos	12	18	2	78
No. Nidos sin revisión	7	0	0	---

Cuadro 3. Resumen de las observaciones de productividad de nidos en el islote Albatros durante la temporada 2015-2016. Los nidos reproductivamente activos consideran la presencia de un huevo o polluelo.

	2015				2016
Fecha	25/02	13/11	20/11	20/12	11/02
Nidos activos	0	24 (h)	24 (h)	6 (p)	0



Figuras 5. Registros de nidos activos con adulto y un polluelo (izquierda), nido activo con un adulto y un huevo (centro), y nido inactivo (izquierda), fotos tomadas en noviembre del 2015.

Control del visón americano

Las acciones de control de visón en el islote se iniciaron el 13 de Noviembre de 2015. Se prospectó el terreno, entre el límite del bosque y la costa, en busca de guaridas o señales de presencia de visón. En la costa sur se encontraron refugios y en uno de ellos fecas de visón en la entrada, las cuales fueron recolectadas para posteriores análisis de dieta. Se instalaron 12 trampas Conibear No. 120, aportadas por el SAG, las cuales fueron cebadas con pescado (jurel) e instaladas cercanas a las potenciales guaridas. Las trampas fueron revisadas una semana posterior a la instalación, y cebadas nuevamente. En la visita del 20 de diciembre se revisaron y cebaron nuevamente las trampas. Posteriormente, durante la estadia de febrero de este año, se utilizaron diferentes cebos. A pesar de ello, hasta la fecha no se logró la captura de visones y no se ha registrado la captura incidental de otras especies.

Cuadro 4. Esfuerzo de muestreo con trampas Conibear en el Islote Albatros.

Fecha de instalación	Fecha de retiro	Nº de Trampas Conibear	Esfuerzo total en Trampas noche	Tipo de Cebo
13/11/2015	20/12/2015	12	(37*12) 444	Jurel
20/12/2015	10/02/2016	12	(52*12) 624	8 c/jurel + 4 c/huevo
11/02/2016	A la fecha	12	+ de 62 noches	6 c/restos de carne cruda + 6 c/choritos

Para mejorar el entendimiento de los movimientos del visón en el islote, en el mes de diciembre se instalaron cuatro cámaras trampa con sensores infrarrojo y de movimiento, las que se sumaron a otro equipo instalado previamente en la colonia. En total, se acumuló un esfuerzo de 277 trampas noche⁻¹ (Cuadro 5). Los resultados solamente dieron cuenta de dos registros positivos (Fig. 6) y, en ambos casos, se detectó la presencia de visón en el bosque costero. Los ejemplares observados y registrados por las cámaras trampa sugieren que se trata de al menos dos ejemplares distintos, debido al color del pelaje. Ambos ejemplares fueron registrados en una distancia lineal de 150 m aproximadamente, utilizando la zona intermareal rocosa y el bosque costero.

Hasta la fecha no se han analizado las fecas de visón para describir la dieta al menos durante el verano tardío.

Cuadro 5. Esfuerzo de cámaras trampa instaladas en el islote Albatros

Fecha de instalación	Fecha de retiro	Nº de Trampas Cámara	Esfuerzo total en Trampas noche	Tipo de Cámara
22/12/2015	12/02/2016	1	(53*1) 53	Reconyx hyperfire
20/12/2015	14/02/2016	4	(56*4) 224	Bushnell HD





Figura 6. En la fotografía superior se muestra un ejemplar adulto, captado el 13 de febrero del 2016, y en la fotografía inferior, un ejemplar juvenil, captado el 12 de febrero (crédito: Alejandro Kusch).

IV. PROPUESTA PARA LA TEMPORADA 2016-2017

La experiencia previa demostró que los visones presentes en el islote Albatros no pudieron ser capturados con trampas tipo Conibear No. 120, incluso probando diferentes tipos de cebo. Si bien se seguirán utilizando estas trampas durante el presente año, sugerimos la utilización de una mayor cantidad de trampas, la incorporación de trampas tipo tubo y también creemos que necesario la utilización, en la vigilancia, de arma de fuego o tipo neumático (PCP), respetando la legislación vigente. Además, estimamos necesario redoblar el uso de cámaras trampa para expandir el conocimiento del uso del islote por parte del visón.

La propuesta de terreno implica el trabajo de captura letal de visones durante, al menos, una semana hacia fines de invierno (antes del comienzo de la temporada reproductiva), como así también mantener este esfuerzo por cinco meses para monitorear toda la temporada. De esta forma, además de controlar la presencia de visones se podrá evaluar el éxito reproductivo en la colonia. Además del control en el islote Albatros, es imprescindible diseñar y ejecutar acciones en una zona de bioseguridad en la costa cercana del islote Albatros con la isla Grande de Tierra del Fuego.

V. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la compañía Marítima Transaustral Ltda. por facilitar el transporte y servicios a bordo de la Armada de Chile, de la M/N Forrest y a la compañía Australis SA, como también a la tripulación de las naves involucradas, la cual fue incondicional en el apoyo en terreno y durante toda la navegación. Se agradece al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) por el aporte de las trampas para el control de visón, a Javier Arata por las recomendaciones científicas para el desarrollo de la campaña de monitoreo y a Jill Carlile por su apoyo y trabajo en terreno.