

FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico

***Ardenna creatopus* (Coues, 1864)**

Nombre común

Fardela blanca

Propuesta definitiva de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 19 de mayo de 2022, consignada en el Acta Sesión N° 08, del 18vo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Ardenna creatopus* (Coues, 1864), “fardela blanca”**

Ave de 46 - 48 cm de largo; Envergadura: 110 - 117 cm; Peso: 720 g. cabeza, lados del cuello y partes superiores gris oscuro algo pardusco. Partes ventrales blancas algunas aves con bordeado gris más intenso hacia el abdomen.

La fardela blanca se encuentra exclusivamente en el este del océano Pacífico. Anidan y se reproducen exclusivamente en tres islas chilenas, Isla Mocha y las islas Robinson Crusoe (52 km²) y Santa Clara (2,21 km²) del Archipiélago Juan Fernández.

Está clasificada por UICN como Vulnerable (VU) desde 2018. Y en el segundo proceso de clasificación del Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) como En Peligro (EN) (Decreto Supremo N°50/2008 MINSEGPRES).

Luego de revisar la ficha de antecedentes, el Comité establece que la especie se reproduce en el mundo solo en Chile, en tres islas, Mocha, Robinson Crusoe e islote Santa Clara. En Chile esta especie ha aparecido como captura incidental en pesca de cerco. Actualmente se están perfeccionando métodos para disminuir la pesca incidental de albatros y petreles.

Así, por no existir antecedentes sobre abundancia ni tendencias poblacionales precisas se decide que para los criterios A, C, D y E quedaría clasificada como Datos Insuficientes (DD). Por el contrario, respecto al criterio B, esta especie califica como En Peligro (EN) porque está restringida solo a tres localidades de nidificación, y la calidad de su hábitat está disminuyendo debido a captura incidental en pesquerías en la pesca de cerco de sardina y anchoveta (aunque actualmente se están perfeccionando métodos para disminuir pesca incidental), especies invasoras (conejo causando erosión y ocupando sus madrigueras y ganado bobino por pisoteo y coatíes y gatos depredando los individuos), contaminación lumínica, cambio uso suelo urbanización (Archipiélago de Juan Fernández), caza de polluelos para consumo humano en Isla Mocha, lo que permite concluir que para la categoría En Peligro los umbrales se cumplen con certeza para Área de Ocupación. De esta manera, atendiendo a las superficies y localidades que ocupa, se concluye clasificarla según el RCE, como En Peligro (EN).

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		DD	-
B	***	En Peligro (EN)	EN B2ab(iii)
C		DD	-
D		DD	-
E		DD	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación según Reglamento de

Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO EN B2ab(iii)

Dado que:

B2 Área de Ocupación menor a 500 km².

B2a Se conoce en menos de 5 localidades, solamente 3 localidades conocidas.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat debido a captura incidental en pesquerías en la pesca de cerco de sardina y anchoveta (aunque actualmente se están perfeccionando métodos para disminuir pesca incidental), especies invasoras (conejo causando erosión y ocupando sus madrigueras y ganado bobino por pisoteo y por coatíes y gatos depredando los individuos), contaminación lumínica, cambio uso suelo urbanización (Archipiélago de Juan Fernández), caza de polluelos para consumo humano en Isla Mocha.

Taxonomía

Reino:	Animalia	Orden:	Procellariiformes
Phylum/División:	Chordata	Familia:	Procellariidae
Clase:	Aves	Género:	<i>Ardenna</i>

Sinonimia

Puffinus creatopus

Antecedentes Generales

Largo: 46 - 48 cms.; Envergadura: 110 - 117 cms.; Peso: 720 gramos.

Cabeza, lados del cuello y partes superiores gris oscuro algo pardusco. Partes ventrales blancas algunas aves con bordeado gris más intenso hacia el abdomen. Raya blanca bajo el ojo. Subcaudales y subalares blancas rayadas de grisáceo. Pico rosado suave con punta negruzca. Patas rosadas. Se encuentran exclusivamente en el este del océano pacífico, con sitios de anidación exclusivamente en Chile, migran hacia el golfo de Alaska. El estimativo actual de población es de 27,439 pares o 54,878 individuos.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

El estimado histórico poblacional de esta especie endémica chilena fue de 27,982 parejas a nivel mundial, 55,964 individuos. La fardela blanca se encuentra exclusivamente en el este del océano Pacífico. Anidan y se reproducen exclusivamente en tres islas chilenas, Isla Mocha y las islas Robinson Crusoe (52 km²) y Santa Clara (2.21 km²) del Archipiélago Juan Fernández.

Durante su temporada no reproductiva (invierno austral) pueden encontrarse en el este del océano Pacífico.

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
19,440	2008/2009		P. Hodum	Isla Mocha		Unpublished data of Hodum et al. and Muñoz et al.
5,075	2011		P. Hodum	Isla Robinson Crusoe		Unpublished data of Hodum et al. and Muñoz et al.
8,315-11,999	2016		P. Hodum	Isla Robinson Crusoe		Hodum et al, 2016, unpublished data.
3526	2011		P. Hodum	Isla Santa Clara		Unpublished data of Hodum et al. and Muñoz et al.
3388-4458	2016		P. Hodum	Isla Santa Clara		Hodum, et. al, unpublished data

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

La especie se reproduce exclusivamente en Chile. La población actual mínima estimada es de 27.439 parejas o, 54.878 individuos. Esto se basa en las siguientes estimaciones: 19.380 parejas en Isla Mocha y 8.602 en el Archipiélago Juan Fernández (Muñoz 2011; Oikonos datos sin publicar). Datos actuales del archipiélago Juan Fernández indican una población reproductiva de 8.059-10.673 parejas.

Tendencias poblacionales actuales

La población actual mínima estimada es de 27,439 parejas o, 54,878 individuos. Las cifras generales de 55,964 adolecen de problemas metodológicos que conllevan más incertidumbre y rangos de estimación poblacional mayores. Basado en diferentes métodos de estimación de ocupación de nidos y la implementación de un censo en isla Mocha el 2016, se concluyó que las estimaciones de Muñoz (2011) fueron subestimadas significativamente (Oikonos, trabajo sin publicar), por lo cual Oikonos está implementando nuevos modelos para determinar la población de Isla Mocha.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Los sitios de reproducción de la fardela blanca se encuentran exclusivamente en tres islas de Chile. Isla Mocha se encuentra a 35 km de la costa, frente a la localidad de Tirúa y tiene una superficie de 47.82 km². Isla Robinson Crusoe se encuentra a 670 km de la costa frente a San Antonio y tiene una extensión de 52 km², mientras que Santa Clara tiene una superficie de 2,21 Km². Si bien existe evidencia que también anidaba en la isla Santa María, Chile (37.02°, 73.52°) la especie fue extirpada debido a la extensiva ocupación humana y alteración del hábitat.

Durante la temporada reproductiva, individuos de isla Mocha utilizan aguas continentales en viajes de forrajeo, ocupando 86% del tiempo en la placa continental (<200 m de profundidad) y a 25 km de la costa (n=47 individuos y 83 viajes de forrajeo, 2015-2017; Adams et al. 2019, Carle et al. 2019). Se han identificado dos puntos críticos o hotspot de alimentación localizados en la costa chilena entre las regiones de Biobío y Los Ríos. El primero de ellos está ubicado al sur de isla Mocha en un área frente a la costa al norte de la ciudad de Valdivia a la altura de la localidad de Mehuín (aproximadamente 39 ° - 39,5 ° S), y el otro corresponde a la costa chilena entre la ciudad de Concepción y la localidad de Lebu, incluido el golfo de Arauco (desde ~36,8° a ~ 37,6° S).

Individuos nidificando en la isla Santa Clara (n=23 individuos, 2002-2005) utilizan aguas profundas cercanas a la colonia y aguas abisales entre el archipiélago Juan Fernández y Chile continental(100-500 km de la colonia). Los viajes de alimentación cercanos a la costa coinciden con los hotspots de alimentación de individuos provenientes de Isla Mocha (Felis et al., 2019).

Durante la temporada no reproductiva, la fardela blanca se encuentra en aguas no chilenas hasta el Golfo de Alaska (Felis et al., 2019; eBird, 2020), generalmente hasta a 1,000 km de la costa y muy rara vez hacia Hawaii, U.S. . (Felis et al., 2019; eBird, 2020). En esta temporada se encuentran principalmente en Lima, Perú, Baja California central, Mexico, California sur y central California, U.S., Oregon, U.S. y al sur de isla Vancouver, Canadá (Felis et al., 2019).

Principales amenazas actuales y potenciales

La fardela blanca enfrenta numerosas amenazas tanto en sus colonias en tierra como en el mar. Las amenazas terrestres incluyen pérdida y degradación de hábitat, especies introducidas, caza de polluelos y polución lumínica (Schlatter 1984; Hinojosa and Hodum 2007, Garcia-diaz et al. 2020, Silva 2020). En el mar las amenazas son la mortalidad por pesca incidental en múltiples países, la ingestión de plástico y otros contaminantes y muy probablemente la competencia de humanos por alimento (CEC 2005; Hinojosa and Hodum 2007; Azocar et al. 2013; Carle et al. 2019, Felis et al. 2019).

Los efectos de la deforestación y el pastoreo de especies introducidas potenciadas por las tormentas y largos períodos de lluvia genera daño principalmente en áreas sin vegetación que en aquellas con vegetación (Hodum and Wainstein 2002). La erosión afecta la reproducción indirectamente destruyendo sus nidos (CEC 2005; Azocar et al. 2013) y no permitiendo cavar nuevas madrigueras (V, López, comunicación personal). El ganado introducido es una amenaza pues incrementa la erosión a través de la remoción de vegetación y dañando nidos por pisoteo. La erradicación del conejo en la isla Santa Clara significó un incremento de casi el 40% en 3 años (Hinojosa and Hodum 2007; P. Hodum, unpubl. data). Cuando está presente en el hábitat compite con la fardela blanca por las madrigueras y cambian la vegetación generando erosión y degradación del hábitat. Tanto el coatí como los gatos asilvestrados han contribuido gravemente al declive de la población (Guicking y Fiedler 2000, Hodum y Wainstein 2002, 2003, Bourne et al. 1992) como depredador en los sitios de anidación. Los perros son también depredadores que pueden cavar las madrigueras, especialmente los perros asilvestrados. También acompañan a humanos en el bosque, tanto para recolectar polluelos como siguiendo a senderistas.

La caza, particularmente en Isla Mocha ha sido constante históricamente (Guicking et al. 1999). Esta caza ha tenido impactos considerables en la población. Desde el 2010 se ha endurecido su fiscalización. Los impactos de la caza se extienden a la perturbación y destrucción de madrigueras durante la extracción de los polluelos (Hinojosa and Hodum 2007; Azocar et al. 2013).

Se han hallado Metilmercurio en el plumaje de adultos Bifenilos policlorados (PCB) huevos (COSEWIC 2016). Al ser especies marinas, los productos del petróleo representan amenazas potenciales significativas. El consumo de plásticos es otra amenaza, las que ingieren por confundirlas con comida (e.g., Blight and Burger 1997). Especímenes muertos sometidos a necropsias tenían plástico en sus estómagos.

El excesivo y creciente uso de luz artificial durante la noche es una amenaza puesto que los atrae, desorienta y obliga a aterrizar (Rodríguez 2017, Silva 2020) lo que produce eventos masivos de mortalidad por colisión fatal con estructuras humanas, colisión de vehículos, inanición, deshidratación o depredación.

Por último, la mortalidad por pesca incidental es la mayor y más urgente amenaza en el mar de la fardela blanca. La evidencia sugiere tasas de mortalidad moderadas de más de 1,000 aves muertas al año mundialmente (Felis et al. 2019, Carle et al. 2019) Este problema en Chile se agrava pues les afecta durante su etapa reproductiva siendo afectada por la pesca artesanal e industrial.

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
<i>Rattus spp</i>	90%	Azocar 2013
<i>Felis catus</i> (Gato)	90%	Azocar 2013
<i>Nasua nasua</i> (Coati)	20%	Azocar 2013
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Conejo)	20%	Azocar 2013
<i>Canis familiaris</i> (Perro)	90%	Azocar 2013

<i>Rattus norvegicus</i> (Rata noruega)	90%	Azocar 2013
<i>Rattus rattus</i> (Rata negra)	90%	Azocar 2013
Caza humana de adultos o polluelos	70%	Guicking 1999; Azocar 2013
Contaminación lumínica	90%	Silva et al 2020; Rodríguez 2017.

Estados de conservación previos a esta Clasificación

Actualmente se encuentran en estado de Vulnerable por la IUCN, En Peligro en Chile según Reglamento de Clasificación de Especies y Amenazada en Canadá, debido a que su población está restringida a tres islas (Azocar 2013).

Todas sus colonias reproductivas conocidas se encuentran dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, particularmente en el Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández y la Reserva Nacional Isla Mocha (Hinojosa 2007).

En junio del 2020, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático aprobó el Plan de recuperación, conservación y gestión de fardela blanca como la directriz nacional que promueve la coordinación interinstitucional para disminuir las amenazas y mejorar el estado de conservación de esta especie.

Experto y contacto

Peter Hodum, peter@oikonos.org; Ryan Carle, ryan@oikonos.org

Bibliografía

- Adams, J., Felis, J., Czapanskiy, M., Carle, R., Hodum, P. (2019). Diving behavior of Pink-footed Shearwaters *Ardenna creatopus* rearing chicks on Isla Mocha, Chile. *Marine Ornithology* 47: 17–24.
- Azócar J, García M, Colodro V, Arata J, Hodum P, Morgan K (2013) Listing of New Species – Pink-footed Shearwater, *Puffinus creatopus*. Chile. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels. Seventh Meeting of the Advisory Committee, La Rochelle, France, 6–10 May 2013 [www document]. URL <https://www.acap.aq/en/advisory-committee/ac7/ac7-meeting-documents/1981-ac7-doc-24-rev-1-listing-of-new-species-pink-footed-shearwater-puffinuscreatopus/file>.
- Blight, L. K., & Burger, A. E. (1997). Occurrence of plastic particles in seabirds from the eastern North Pacific. *Marine Pollution Bulletin*, 34(5), 323-325.
- Bourne, W.R.P., M. de L. Brooke, G.S. Clark and T. Stone. 1992. Wildlife conservation problems in the Juan Fernández Archipelago, Chile. *Oryx* 26(1):43-51.
- CEC (2005) North American conservation action plan. Commission for Environmental Cooperation
- Carle, R. D., Felis, J. J., Vega, R., Beck, J., Adams, J., López, V., Hodum, P. J., González, A., Colodro, V., & Varela, T. (2019). Overlap of Pink-footed Shearwaters and central Chilean purse-seine fisheries: Implications for bycatch risk. *The Condor*, 121(3). <https://doi.org/10.1093/condor/duz026>
- COSEWIC. 2016. COSEWIC assessment and status report on the Pink-footed Shearwater *Ardenna creatopus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa
- eBird. 2020. eBird: An online database of bird distribution and abundance. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.eBird.org>

Felis, J., Adams, J., Hodum, P., Carle, R., Colodro, V. (2019). Eastern Pacific migration strategies of pink-footed shearwaters *Ardenna creatopus*: implications for fisheries interactions and international conservation. *Endangered Species Research* Vol. 39: 269–282.

García-Díaz P, Prowse TAA, Anderson DP, Lurgi M, Binny RN, Cassey P (2019) A concise guide to developing and using quantitative models in conservation management. *Conservation Science and Practice* 1: e11.

Guicking, D., Mickstein, S., Schlatter, RP. (1999). Estado de la población reproductiva de fardela blanca (*Puffinus creatopus* Coues, 1864) en Isla Mocha, Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 6: 33-35.

Guicking, D. and W. Fiedler. 2000. Report on the excursion to the Juan Fernández Islands, Chile, 4-23 February 2000.

Hinojosa Saez, A., and P. Hodum, Editors (2007). Plan Nacional para la Conservación de la Fardela de Vientre Blanco *Puffinus creatopus* Coues, 1864 en Chile. Corporación Nacional Forestal and Comisión Nacional del Medio Ambiente, Santiago, Chile.

Hodum, P and M. Wainstein. 2002. Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Field season report.

Hodum, P and M. Wainstein. 2003. Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Field season report.

Muñoz, D. 2011. Áreas de nidificación y densidad de nidos de fardela de vientre blanco, *Puffinus creatopus*, en la Reserva Nacional Isla Mocha. Tesis de maestría, Universidad de Concepción, Chile

Robertson, G., Wienecke, B., Suazo, C. G., Lawton, K., Arata, J. A., & Moreno, C. (2017). Continued increase in the number of black-browed albatrosses (*Thalassarche melanophris*) at Diego Ramírez, Chile. *Polar Biology*, 40(5), 1035–1042. <https://doi.org/10.1007/s00300-016-2028-5>

Schlatter RP (1984) Status and conservation of seabirds in Chile. In: Croxall JP, PGH Evans, RW Schreiber (eds) Status and conservation of the world's seabirds: 261-269. ICBP Technical Publication 2, Cambridge, United Kingdom.

Silva et al (2020) Evaluación del impacto de la contaminación lumínica sobre aves marinas en Chile: Diagnóstico y propuestas. *Ornitología Tropical*. 31.

Sitios Web citados

<https://www.acap.aq>

<http://www.birdlife.org/datazone/species/index.html?action=SpchHTMLDetails.asp&sid=3931&m=1>

<http://www.avesdechile.cl>

Autores de esta ficha

Verónica López, Oikonos, veronica@oikonos.org

Valentina Colodro, Oikonos, valentina@oikonos.org

Ilustraciones incluidas



Fotógrafo: Peter Hodum

Mapa de distribución de especie

En color rojo se puede ver las zonas donde se distribuye la especie. Los puntos azules reflejan los 3 lugares donde la especie ha sido capturada para marcaje. En América del Sur ambos puntos corresponden a sus colonias de nidificación en Juan Fernández e Isla Mocha, y en el hemisferio norte, fueron capturados en el mar.



Mapa que muestra las principales zonas de alimentación de individuos nidificantes en Isla Mocha en épocas de cría de polluelos.

