

# PARDELA CENICIENTA ATLÁNTICA

*Calonectris borealis*



## Evaluación espacial de la Red Natura 2000 para la conservación de especies de interés comunitario en la Demarcación Noratlántica

**Autores:** Javier Franco, Isabel García-Barón, Ainhize Uriarte, Maite Louzao

AZTI Investigación Marina - Basque Research and Technology Alliance (BRTA)

Herrera Kaia, Portualdea z/g 20110 Pasaia - Gipuzkoa | [www.azti.es](http://www.azti.es)

**Fotografía de portada:** © Jose Luis Murcia

Esta monografía ha sido resultado de los estudios científicos del proyecto EVALRENAT- Evaluación espacial de la Red Natura 2000 para la conservación de especies de interés comunitario en la Demarcación Noratlántica, financiado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### Referencia recomendada:

Franco, J., García-Barón, I., Uriarte, A., Louzao, M. 2021. Pardela cenicienta atlántica *Calonectris borealis*. Proyecto EVALRENAT - Evaluación espacial de la Red Natura 2000 para la conservación de especies de interés comunitario en la Demarcación Noratlántica. AZTI. 21 pp

## I. Aspectos generales

---

### 1.1 Taxonomía

- Clase: Aves
- Orden: Procellariiformes
- Familia: Procellariidae
- Especie: *Calonectris borealis* (Cory, 1881)

### 1.2 Nombres comunes

Gabai arrea (euskera), baldriga cendrosa (catalán), pardela cincenta (gallego), Cory's shearwater (inglés), puffin cendré (francés).

### 1.3 Ficha técnica

- Longitud: 48-56 cm
- Envergadura: 113-124 cm
- Peso: 605–1060 g
- Longevidad: no hay estimas de esperanza de vida media. Hay registros de aves anilladas de más de 25 años de edad y algún individuo ha alcanzado los 40 años.

Se trata de una pardela grande; de hecho, es la mayor de las pardelas presentes en Europa. La cabeza es robusta y redondeada, con el pico grande y amarillento, negro en su extremo. Las partes superiores son de color pardo grisáceo; las partes inferiores son casi totalmente blancas, excepto el borde externo de las alas, que es oscuro. No presentan diferencias de plumaje ni entre sexos ni con la edad. Vuelo típico de pardela, con planeos largos intercalados con aleteos generalmente cortos.

Tradicionalmente se ha considerado que la pardela cenicienta incluye tres subespecies. En este trabajo, sin embargo, hemos seguido el criterio taxonómico de Birdlife International (2020) y del Hoyo et al. (2020), que consideran los tres taxones como especies diferentes: *Calonectris edwardsii* que, como nidificante, está solo presente en las islas de Cabo Verde (al oeste de África); *Calonectris diomedea*, que nidifica en islas del Mediterráneo; y *Calonectris borealis*, que lo hace en el Atlántico nordeste, y que es la especie objeto de este trabajo.

### 1.4 Distribución y ecología

*Calonectris borealis* nidifica en islas del Atlántico nordeste: Azores, Madeira y Berlengas en Portugal, Canarias y algunas islas en Galicia, en España. También ha nidificado ocasionalmente en unas pocas islas del Mediterráneo occidental. Fuera de la época de cría se desplaza por amplias zonas del Atlántico, pasando el invierno sobre todo en áreas del afloramiento de Benguela y de las corrientes de Agujas, en el África austral (González-Solís et al. 2007).

El regreso a las colonias de cría ocurre desde febrero. La nidificación propiamente dicha comienza en abril, siendo la puesta en mayo-junio y la eclosión en la segunda mitad de julio. Realizan una puesta anual, de un único huevo, con un periodo de incubación de 52-56 días; los pollos vuelan hacia finales de octubre. En las colonias de cría puede haber una competencia intensa por los sitios donde instalar el nido. Los machos muestran mayor filopatría natal que las hembras, pero también hay dispersión de individuos entre colonias (Monteiro et al. 1996).

Durante la época de cría pueden realizar desplazamientos de alimentación de cientos de kilómetros desde las colonias, aunque esto depende de la disponibilidad de recursos, por lo que la magnitud de tales desplazamientos es muy variable entre colonias (Zino et al. 2005; Alonso et al. 2012).

Se trata de una especie migradora. Entre primavera y otoño aparece en aguas entre el Golfo de Bizkaia y el suroeste de Irlanda. También se puede observar entre junio y octubre en el estrecho de Gibraltar, en bandos en actividad de alimentación (De Juana et al. 2015). Puntualmente aparece en el Mediterráneo oeste (donde también nidifica en un par de localidades). Pasa el invierno en el Atlántico oeste frente a América del Norte y del Sur, así como en el Atlántico sureste y en el suroeste del océano Índico, donde la especie aparece en gran abundancia entre diciembre y marzo. En las aguas frente a Sudáfrica, donde está presente sobre todo entre noviembre y febrero, *C. borealis* es mucho más abundante que *C. diomedea*, especie con la que coincide espacialmente (Camphuysen y van der Meer 2001).

Algunas aves muestran una gran fidelidad interanual a las zonas de invernada, mientras que otras pueden variar entre diferentes zonas del Atlántico (entre el norte y el sur, entre el suroeste y el sureste) y entre el Atlántico sur y el Índico (Dias et al. 2011). Se han observado notables diferencias en el comportamiento migratorio de aves de diferentes colonias en cuanto a las rutas seguidas, etapas, ritmos, etc. (Catry et al. 2011).

En el Golfo de Bizkaia y las costas gallegas la especie está presente entre marzo y noviembre, si bien las mayores abundancias se registran entre junio y septiembre (Hobbs et al. 2003; Sandoval et al. 2009, 2010; Ocio et al. 2011). Estas aves podrían ser individuos no reproductores, individuos en desplazamientos migratorios o aves que se desplazan desde las colonias de cría en busca de alimento. En las costas gallegas la pardela cenicienta es una de las especies que presenta mayores abundancias en los avistamientos desde tierra, siendo especialmente numerosa entre junio y agosto (Sandoval et al. 2009, 2010).

Sus desplazamientos pelágicos se pueden dividir entre movimientos de alimentación cerca de las colonias de nidificación, migraciones a larga distancia y desplazamientos a corta escala en zonas de invernada (González-Solís et al. 2009).

Se trata de una especie pelágica, que normalmente no se acerca a la costa excepto en las colonias de cría. Nidifica en colonias en islas con poca vegetación, ocupando acantilados, cuevas, oquedades en zonas de rocas y pedruscos, y madrigueras; en algunos sitios crían en pendientes rocosas tierra adentro y, en Azores, bajo arbolado de faya, *Myrica faya* (Thibault et al. 1997).

Fuera de la época de cría es una especie totalmente marina. Durante la migración (tanto la pre- como la post-nupcial) ocupa tanto zonas de plataforma, como de talud y áreas pelágicas de alta profundidad.

En el Golfo de Bizkaia las mayores abundancias se asocian a zonas de talud y áreas pelágicas abiertas (Ocio et al. 2011; Pettex et al. 2017).

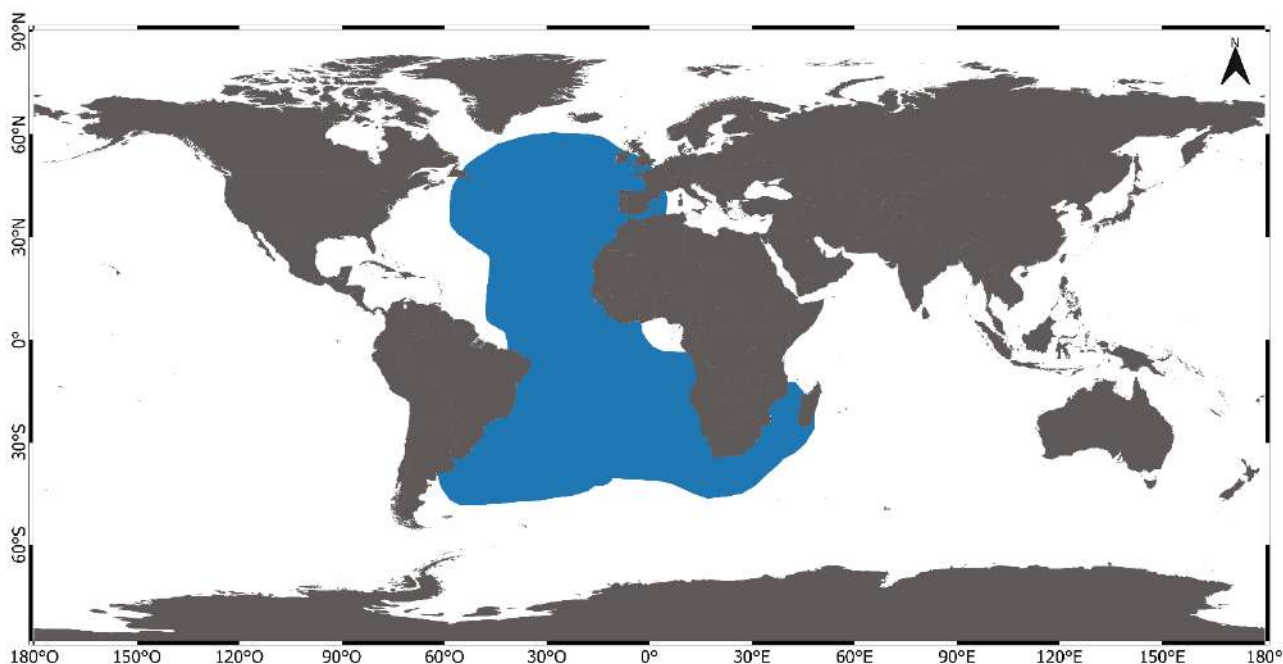


Figura 1. Distribución de la pardela cenicienta. Información extraída de la página web de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

La dieta de la pardela cenicienta la constituyen, en general, peces pelágicos (e.g. escómbridos, belónidos), cefalópodos, crustáceos y zooplancton (Monteiro et al. 1996; Petry et al. 2009; Xabier et al. 2011). Obtiene sus presas directamente en superficie, mediante picados someros, persecuciones cortas tras picados y persecuciones durante buceos; generalmente se mantiene cerca de la superficie, aunque puede llegar hasta los 10 m (Merne 1998). En ocasiones se alimenta junto a diversas especies de cetáceos. También aprovecha descartes de barcos arrastreros (del Hoyo et al. 1992), tal y como ha sido también constatado en aguas del Cantábrico y Galicia (Abad et al. 2011) y del Golfo de Cádiz (Mateos y Arroyo 2011).

## 1.5 Estado y conservación

Se estima una población total de unas 252.000-253.000 parejas, lo cual supone unos 504.000-506.000 individuos maduros (BirdLife International 2015).

La mayor parte de la población nidifica en las islas Azores y Madeira, que albergan aproximadamente el 85% de la población total. El 15% restante tiene sus colonias de cría en las islas Canarias. También hay poblaciones pequeñas en las islas Berlengas (Granadeiro et al. 2006; Derhé 2012). En los últimos años se ha establecido una pequeña población reproductora (unas 60 parejas) en algunas islas de Galicia (Cíes, Sisargas y Coelleira; Munilla et al. 2016). También existen dos colonias de cría en el Mediterráneo, una en Almería y otra en las Chafarinas, la primera con unas 30 parejas reproductoras y la segunda con unas 2.000, que conviven con una población aún mayor de *Calonectris diomedea* (Paracuellos et al. 2003; Sangster et al. 2012).

No se conoce si la población de esta especie presenta alguna tendencia temporal. La principal población nidificante (en Azores, con cerca del 75% de la población total) no parece que esté decreciendo. En algunas colonias (e.g. islas Salvajes, en Madeira) se ha constatado un incremento anual de casi el 5% desde 1980 (Granadeiro et al. 2006).

Se trata de una especie con una distribución muy amplia y con un elevado tamaño poblacional. Ello, unido a que no se ha constatado una tendencia poblacional global decreciente, implica que la pardela cenicienta se evalúe como de preocupación menor (*Least Concern*) por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) (BirdLife International, 2020).

Las principales categorías de conservación de la especie son:

- **Lista Roja de la UICN:** Preocupación menor (Global, 2018; Europa, 2015; España, 2019).
- **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas:** no incluida (2011), pero sí en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.
- **Libro Rojo de las Aves de España:** Vulnerable (2004)

Además, son varios los marcos administrativos y jurídicos de ámbito internacional, nacional y autonómico que contemplan la protección de la especie (Tabla 1).

Tabla 1. Instrumentos administrativos de ámbito internacional, nacional y autonómico que contemplan medidas de protección para la pardela cenicienta atlántica.

Ámbito	Instrumento	Anexo	Categoría
Internacional	Convenio de Berna para la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa	II	Especies de fauna estrictamente protegidas.
	Directiva Aves 2009/147/CE que reemplaza a la anterior 79/409/CE	I	Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
Nacional	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas		Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
Autonómica	Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas	VI	Especies de interés especial

## 1.6 Principales presiones humanas y amenazas: tipología e impactos

Las principales amenazas para la especie son la interacción con las actividades pesqueras y la depredación por especies exóticas invasoras en las colonias de cría.



## a. Medio terrestre

### a.1. Pérdida y degradación del hábitat de cría

La pardela cenicienta, tal y como ocurre a otras especies de pardelas, es muy vulnerable al impacto por luces artificiales, que afecta sobre todo a pollos e inmaduros (Fontaine et al. 2011, Rodríguez et al. 2012).

### a.2. Recolección y depredación en colonias

En buena parte de sus zonas de nidificación esta especie ha sufrido una explotación directa por parte del ser humano, que la ha empleado, entre otros usos, como recurso alimenticio y para carnada para pesca. En Canarias dicha persecución, sobre todo sobre pollos, pueden suponer la pérdida de dos tercios de ellos, lo cual supone un riesgo de extinción de algunas colonias; solo las que se encuentran bien vigiladas presentan alto éxito reproductor (Lopez-Darias et al. 2011). En Azores entre 500 y 1.500 pollos fueron matados cada año (Fontaine et al. 2011). En las islas Salvajes se llegaron a matar 22.000 individuos en 20 días para enviar plumas a Inglaterra para su uso en edredones, emplear la grasa para carnada y vender el resto de los cuerpos (Brooke, 2004); La población de las islas Salvajes sufrió un gran descenso entre 1970 y 1977, para haberse recuperado posteriormente.

En cuanto al impacto por depredación por otros animales, son varias las especies invasoras presentes en zonas de nidificación de la pardela cenicienta. Se ha constatado un impacto negativo de las ratas en algunas colonias de pardela cenicienta mediterránea (Pascal et al. 2008; Thibault 1995). En Azores y Madeira los gatos asilvestrados depredan grandes cantidades de juveniles y pollos, aunque de momento no se ha estimado su impacto en el éxito reproductor (Hervias et al. 2013). También se ha constatado la depredación sobre huevos y/o pollos por el ratón común, *Mus musculus* (Hervias et al. 2013) y por la lagartija de Madeira (*Teira dugesii*) (Matias et al. 2009), aunque no parece probable que estas dos últimas especies tengan un impacto significativo.

## b. Medio marino

En el medio marino, las mayores amenazas están relacionadas con la actividad pesquera y la contaminación.

### b.1. Actividad pesquera

- *Captura incidental*: la pardela cenicienta atlántica es, junto con la pardela cenicienta mediterránea, la especie que más es capturada de manera incidental por la flota española de palangre en el Mediterráneo occidental (Báez et al. 2014). Ramos et al. (2012), en un estudio a largo plazo con técnicas de captura y recaptura y rastreo de individuos de la isla Salvaje Grande concluyeron que la captura incidental en pesca de palangre ejerce una reducción de la supervivencia adulta en la época de cría. También se ha documentado este tipo de impactos en zonas fuera de las área de cría (Granadeiro et al. 2006).

- *Sobrepesca y disminución de los descartes*: la sobreexplotación de algunas especies de pequeños pelágicos (Arcos y Oro, 2004) junto con la reducción de los descartes pesqueros (Unión Europea, 2013) pueden reducir la disponibilidad de presas para la especie. La baja selectividad de la pesca de arrastre

y la reducción de los descartes podría ocasionar, además de una reducción de la disponibilidad de presas, una mayor competencia por el recurso entre las aves marinas que lo aprovechan (Arcos y Oro, 2004).

## *b.2. Contaminación*

La presencia de diversos tipos de contaminantes en el medio marino supone una amenaza para las aves marinas (Votier et al. 2005; Camphuysen et al., 2010). Como para otras especies de pardelas, su carácter gregario incrementa el riesgo de afección, ya que un solo evento contaminante podría afectar a un gran número de individuos. Diversos contaminantes (por ejemplo, metales, compuestos orgánicos persistentes) podrían afectarle de manera crónica.

Con respecto a la contaminación por plástico, el orden de los procelarifformes, al que pertenece la pardela cenicienta atlántica, es, de todos los órdenes de aves marinas, el que presenta el mayor porcentaje de ocurrencia de ingestión por plásticos (Kühn y Van Franeker, 2020). A nivel global, entorno a un 55% de los individuos de las diferentes especies de pardelas del mundo han ingerido plástico (Kühn y Van Franeker, 2020). En el caso concreto de la pardela cenicienta atlántica, considerando todos los estudios realizados hasta mayo de 2019, Kühn y Van Franeker (2020) obtuvieron una frecuencia de ocurrencia de ingestión de plásticos de 69%. No hay ningún dato al respecto para esta especie en el Golfo de Bizkaia.

## **c. Otras**

La instalación de parques eólicos marinos podría suponer un impacto sobre la especie en los corredores migratorios, si bien este factor se considera de bajo riesgo para esta especie (Bradbury et al., 2014).

## 2. LA ESPECIE EN LOS ESPACIOS RED NATURA 2000 DEL PROYECTO EVALRENAT

Dentro de los espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el Proyecto EVALRENAT, la calificación de la especie se ve reflejada en la Tabla 2 y la Figura 2.

Tabla 2. Importancia de la especie en los Espacios protegidos considerados en el marco del Proyecto EVALRENAT

Espacio de la Red Natura 2000	Importancia
El Cachucho	Clave
Sistema de cañones submarinos de Avilés	Clave
Espacio Marino Ría de Mundaka - Cabo Ogoño	Relevante
Espacio Marino Islotes de Portíos - Isla Conejera - Isla de Mouro	-
Espacio Marino Cabo Peñas	Clave
Espacio Marino Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares	Clave
Espacio Marino Costa de Ferrolterra - Valdoviño	-
Espacio Marino Costa da Morte	Clave

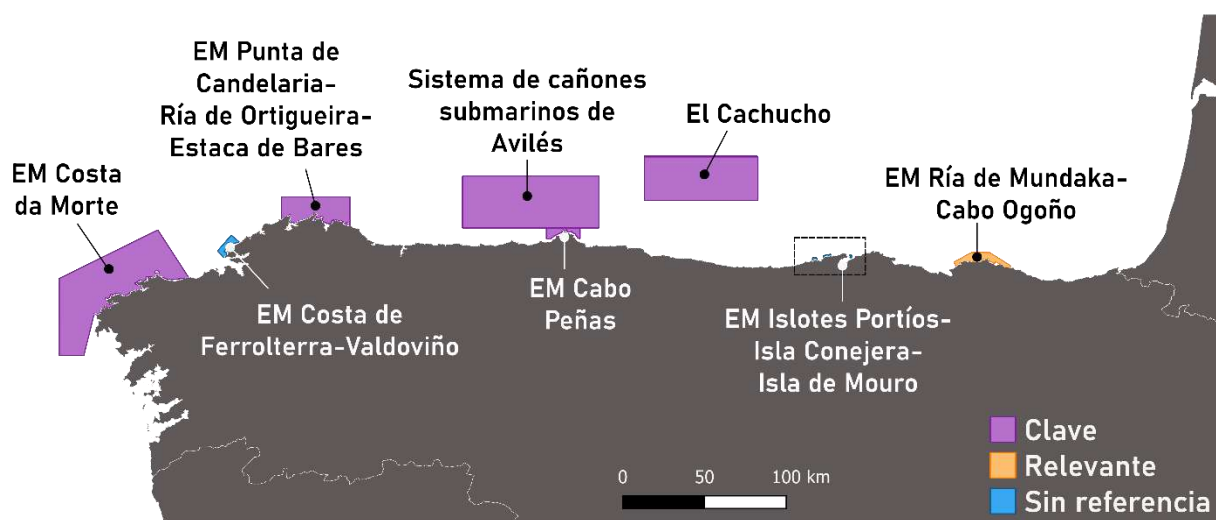


Figura 2. Importancia de la especie en los Espacios protegidos considerados en el marco del Proyecto EVALRENAT.

### 2.1 Información de la especie en los espacios Red Natura 2000 del proyecto

#### a. El Cachucho

El Real Decreto 1629/2011, de 14 de noviembre, por el que se declara Área Marina Protegida y Zona Especial de Conservación el espacio marino de El Cachucho, y se aprueban las correspondientes medidas de conservación, hace referencia a que este espacio protegido se encuentra estratégicamente situado para la migración de aves marinas. Se trata de una zona muy importante, principalmente entre finales de verano y principios de otoño, cuando la franja cantábrica y Galicia



concentran un gran flujo de aves migratorias provenientes del norte de Europa y del Atlántico norte. Asimismo, las características oceanográficas de la zona generan condiciones propicias para la alimentación de muchas de estas especies, especialmente las más pelágicas. Entre las especies de aves migratorias de presencia regular que figuran en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, de 2009, cabe destacar, entre otras, la presencia regular de la pardela cenicienta atlántica.

## b. Sistema de Cañones Submarinos de Avilés

El informe para el área marina protegida Sistema de cañones submarinos de Avilés llevada a cabo dentro del Proyecto LIFE +INDEMARES (Sánchez et al., 2014) hace referencia a que la parte del espacio marino situada frente al cabo de Peñas constituye un corredor migratorio de aves marinas, desde las áreas de cría hasta las de invernada, algunas de ellas amenazadas. Para la mayoría de las especies de interés, el paso otoñal coincide con su migración postreproductora, desde las áreas de cría hasta sus áreas de invernada situadas al sur. Entre las especies más numerosas se encuentra la pardela cenicienta.

## c. Espacio Marino Ría de Mundaka - Cabo Ogoño

El documento relativo a las directrices de gestión y seguimiento de este espacio hace referencia a que la especie hace uso de la ZEPA (Zona de Especial Protección de Aves) en época de migración, no indicándose nada más específico. Se trata de una especie considerada relevante en la ZEPA, en el grupo de las Aves marinas migratorias de presencia regular en España incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y en el Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Las directrices de gestión y seguimiento de este espacio establecen el seguimiento y la vigilancia de diferentes taxones de aves en la ZEPA, conforme señala el documento marco, en el que se citan los indicadores generales de seguimiento y las técnicas más adecuadas para el control y vigilancia de la evolución del estado de conservación de los taxones.

Para los taxones que no son clave, como la pardela cenicienta, se establece como objetivo profundizar en su conocimiento científico, determinando las relaciones ecológicas con los taxones clave para garantizar el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales para la conservación de los mismos (Tabla 3).

Tabla 3. Objetivos de conservación para definir el estado de conservación favorable de los taxones que han motivado la designación de la ZEPA. Extraído del documento de Directrices de gestión y seguimiento del Espacio Marino Ría de Mundaka - Cabo Ogoño (ZEPA ES0000490).

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
Profundizar en el conocimiento científico de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA	(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.

Objetivos Operativos	Directriz para alcanzar el Objetivo	
<p>2. Profundizar en el conocimiento de otras aves marinas y hábitats presentes en la ZEPA y determinar sus relaciones ecológicas con los taxones clave que justifican la designación de la misma, de forma que se garantice el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales para la conservación de estas últimas.</p>	<p>(IC-9) Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPA.</p>	<p>Otros taxones relevantes, entre los que se incluye la pardela cenicienta atlántica (<i>Calonectris borealis</i>)</p>

#### d. Espacio Marino Islotes de Portíos - Isla Conejera - Isla de Mouro

El documento relativo a las directrices de gestión y seguimiento de este espacio recoge los objetivos de conservación y las directrices de gestión que, atendiendo a las particularidades de esta ZEPA, son de aplicación. En el caso de la pardela cenicienta atlántica en esta ZEPA no se hace mención a esta especie, ni como taxón clave ni como relevante.

#### e. Espacio Marino Cabo Peñas

El documento sobre las directrices de gestión y seguimiento de este espacio hace referencia a que la especie, que es clave en esta ZEPA, utiliza este espacio entre abril y noviembre, siendo especialmente abundante entre julio y septiembre. El número de ejemplares estimados en aguas de la ZEPA durante el verano-otoño – estimas entre junio y noviembre – es de 107.479 (27.955-192.647) individuos promedio para el periodo 2006-2008. La zona constituye un área importante para la migración de esta pardela. Se estima que entorno al 10% de la población mundial de la especie pasa por las aguas de la ZEPA durante su migración, aunque podría ser un porcentaje sobreestimado por desplazamientos circulares durante el verano y no una auténtica migración postnupcial, sino de viajes de alimentación desde colonias de cría lejanas o de ejemplares no reproductores.

Las directrices de gestión y seguimiento de este espacio establecen el seguimiento y la vigilancia de diferentes taxones de aves en la ZEPA, entre los que se encuentra la pardela cenicienta atlántica, conforme señala el documento marco, en el que se citan los indicadores generales de seguimiento y las técnicas más adecuadas para el control y vigilancia de la evolución del estado de conservación de los taxones clave.

Las directrices de gestión y seguimiento de este espacio establecen el seguimiento y la vigilancia de la pardela cenicienta atlántica atendiendo al indicador: “Población migración postnupcial (estimaciones totales en paso migratorio)”, para el que deben realizarse censos desde embarcaciones y desde la costa con el fin de informar del objetivo de conservación a alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable.

Al igual que en todas las ZEPAS en las que la pardela cenicienta atlántica es considerada especie clave, se establecen unos objetivos para alcanzar un estado de conservación favorable de la especie (Tabla 4).

Tabla 4. Objetivos de conservación para definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Extraído del documento de Directrices de gestión y seguimiento del Espacio Marino Cabo Peñas (ZEPA ES0000494).

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.	(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.
<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Directriz para alcanzar el Objetivo</b>	Taxones clave, entre los que se incluye la pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris borealis</i> ).
1. Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.	(IC-1) Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	
2. Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	(IC-2) Programa censos taxones clave ZEPA.	
3. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.	(IC-4) Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.	
4. Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	(IC-5) Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.	
5. Garantizar la conservación de los hábitats de interés para la conservación de las aves marinas clave.	(IC-6) Cartografía detalle hábitats sensibles para taxones clave ZEPA.	
6. Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	(IC-7) Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.	
7. Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.	(IC-8) Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	

## f. Espacio Marino Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares

Esta ZEPA constituye una zona clave en la migración de la pardela cenicienta atlántica, además de actuar como extensión marina de una pequeña colonia de cría, situada en la isla de Coelleira (ZEPA ES0000372), donde se ha estimado una población nidificante de unas 30 parejas.

El número de ejemplares estimados en aguas de la ZEPA durante el verano-otoño – estimas entre junio y diciembre– es de 95.501 (37.773-144.549) individuos promedio para el periodo 2004-2008, aunque podría ser un porcentaje sobreestimado por desplazamientos circulares durante el verano y no una auténtica migración postnupcial, sino de viajes de alimentación desde colonias de cría o de ejemplares no reproductores.

Las directrices de gestión y seguimiento de este espacio establecen el seguimiento y la vigilancia de la pardela cenicienta atlántica atendiendo al indicador “Población migración postnupcial (estimaciones totales en paso migratorio)”, para cuya estima deben realizarse censos desde embarcaciones y desde la costa con el fin de informar del objetivo de conservación a alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable.

De nuevo, al igual que en todas las ZEPAS en las que la pardela cenicienta atlántica es considerada especie clave, se establecen unos objetivos de conservación para alcanzar el estado de conservación favorable de la especie y profundizar en su conocimiento (Tabla 5).

Tabla 5. Objetivos de conservación para definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Extraído del documento de Directrices de gestión y seguimiento del Espacio Marino Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares (ZEPA ES0000495).

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.	(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.
<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Directriz para alcanzar el Objetivo</b>	
1. Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.	(IC-1) Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	Taxones clave, entre los que se incluye la pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris borealis</i> ).
2. Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	(IC-2) Programa censos taxones clave ZEPA.	
3. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de	(IC-4) Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.	

alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.		
4. Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	(IC-5) Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.	
6. Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	(IC-7) Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.	Relación con las ZEPA ES0000086 Ría de Ortigueira e Ladrado y ES0000372 Costa da Mariña Occidental
7. Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.	(IC-8) Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	

## g. Espacio Marino Costa de Ferrolterra – Valdoviño

El documento relativo a las directrices de gestión y seguimiento de este espacio hace referencia a que la especie tiene presencia regular en la ZEPA, no indicándose nada más específico. En esta ZEPA no se realizan censos sistemáticos desde costa, por lo que se desconoce la población que pasa por esta área, aunque al tratarse de una especie bastante costera las estimas no deberían ser muy inferiores a las de otras ZEPAs adyacentes. En todo caso, la pardela cenicienta atlántica no es una especie considerada relevante en la ZEPA.

Las directrices de gestión y seguimiento de este espacio establecen el seguimiento y la vigilancia de diferentes taxones de aves en la ZEPA, conforme señala el documento marco, en el que se citan los indicadores generales de seguimiento y las técnicas más adecuadas para el control y vigilancia de la evolución del estado de conservación de los taxones.

Al no ser un taxón clave ni relevante, no se establece ningún objetivo específico para la pardela cenicienta atlántica.

## h. Espacio Marino Costa da Morte

El documento relativo a las directrices de gestión y seguimiento de este espacio hace referencia a que la especie está presente en el mismo entre abril y noviembre, siendo especialmente abundante entre julio y septiembre. Las estimas de abundancia en paso migratorio postnupcial para el periodo 1999 - 2004 arrojaron un total de 67.970 individuos, como promedio, aunque, tal y como se ha indicado para otros espacios, podría tratarse de un porcentaje sobreestimado por desplazamientos circulares durante el verano y no una auténtica migración postnupcial, sino de viajes de alimentación desde colonias de cría o de ejemplares no reproductores. La zona también alberga una pequeña colonia de nidificación situada en las islas Sisargas.

De la misma manera que en otras ZEPAS en las que la pardela cenicienta atlántica es considerada especie clave, se establecen unos objetivos de conservación para alcanzar el estado de conservación

favorable de la especie (Tabla 6). Adicionalmente, en esta ZEPA se establecen otros objetivos de conservación para minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre y otros artes, p.ej. enmalle, cerco, etc.; ver Tabla 7) y para reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades (Tabla 8).

Tabla 6. Objetivos de conservación para definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Extraído del documento de Directrices de gestión y seguimiento del Espacio Marino Costa da Morte (ZEPA ES0000497).

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.	(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.
<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Directriz para alcanzar el Objetivo</b>	
1. Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.	(IC-1) Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	
2. Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	(IC-2) Programa censos taxones clave ZEPA.	Taxones clave, entre los que se incluye la pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris borealis</i> )
3. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.	(IC-4) Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.	
4. Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	(IC-5) Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.	
5. Garantizar la conservación de los hábitats de interés para la conservación de las aves marinas clave.	(IC-6) Cartografía detalle hábitats sensibles para taxones clave ZEPA.	
6. Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	(IC-7) Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.	Relación con las ZEPA ES0000086 Ría de Ortigueira e Ladrado y ES0000372 Costa da Mariña Occidental



7. Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.	(IC-8) Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	
--	--	--

Tabla 7. Objetivos de conservación para minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca. Extraído del documento de Directrices de gestión y seguimiento del Espacio Marino Costa da Morte (ZEPA ES0000497).

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
Minimizar la afección negativa de la actividad pesquera sobre las aves marinas objeto de conservación y sus hábitats.	LINEA ESTRATÉGICA (PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca Sostenible y Responsable. (SP) Sensibilización y participación ciudadana.	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.
<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Directriz para alcanzar el Objetivo</b>	
I / 2 / 3	(PSR-1) Convenios sector pesquero.	Existe una importante actividad pesquera en la zona que incide sobre la población de aves marinas, básicamente por las capturas accidentales. El palangre es, básicamente, causa de mortalidad accidental de pardelas (balear y cenicienta) y de la gaviota tridáctila.
1. Minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por las artes de pesca (palangre y otros artes: enmalle, cerco, etc.).	(PSR-2) Programas de observadores pesqueros ZEPA.	
	(PSR-3) Estudio incidencia mortalidad de aves por captura accidental en artes de pesca	
	(PSR-4) Medidas mitigación de la captura accidental para cada zona y estudio de eficacia. Asesoramiento y recomendaciones científicas en el marco de las ORPs implicadas en las áreas propuestas (ICCAT y CGPM en el Mediterráneo).	
	(PSR-6) Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	
2. Garantizar la disponibilidad de alimento para las aves (peces pelágicos y otras presas) a unos niveles adecuados en la zona.	PSR-7) Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.	
	(PSR-8) Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	
3. Analizar la influencia de los descartes sobre las especies objeto de conservación, y prever posibles respuestas ante la reducción o desaparición de este recurso, para minimizar el impacto.	(PSR-9) Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.	Tener en cuenta la dependencia de los descartes que parecen tener las pardelas y las gaviotas.

4. Sensibilizar a los pescadores sobre su papel como garantes de la conservación y procurar la participación activa de este colectivo en el desarrollo de las medidas que establecen las directrices de gestión.	(PSR-10) (SP-4) Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	
	(SP-2) Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.	

Tabla 8. Objetivos de conservación reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades. Extraído del documento de Directrices de gestión y seguimiento del Espacio Marino Costa da Morte (ZEPA ES0000497).

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.	LINEA ESTRATÉGICA (CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, Vertidos accidentales y Otras Actividades.	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.
<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Directriz para alcanzar el Objetivo</b>	
1. Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.	(CR-1) Regulación emisión ruido.	Tráfico de buques mercantes con sustancias peligrosas muy elevado. El carácter gregario de ciertas especies (pardela balear) las hace muy susceptibles de sufrir mortalidades masivas en caso de vertidos accidentales. En la zona muchas especies se han visto seriamente diezmadas por efecto del Prestige tal es el caso de la gaviota tridáctila, el arao común o el cormorán moñudo. Considerar que Galicia dispone del PLAN CAMGAL. Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.
2. Incorporar protocolos de actuación que garanticen la actuación rápida y efectiva en defensa de las aves objeto de conservación ante un hipotético caso de vertido de hidrocarburos, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, de ámbito nacional o autonómico.	(CR-2) Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.	
3. Promover que las actividades militares en el ámbito de la ZEPA se desarrollen de forma compatible y adecuada con la conservación del espacio.	(CR-3) Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.	

Las directrices de gestión y seguimiento de este espacio establecen el seguimiento y la vigilancia de la pardela cenicienta atlántica atendiendo al indicador “Población migración postnupcial (estimaciones totales en paso migratorio)”, para cuya estimación deben realizarse censos desde embarcaciones y desde la costa con el fin de informar del objetivo de conservación a alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable.

## 2.2 Presiones y amenazas para la especie en los espacios: tipología e impactos

Las presiones y amenazas a las que se ve sometida la especie en los espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el proyecto EVALRENAT son las citadas en el epígrafe 1.6.

## 3. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

---

### 3.1 Planes de seguimiento de la especie en el ámbito de estudio

#### a. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina

En el marco de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (DMEM; Directiva 2008/56/CE), para la demarcación noratlántica se incluyen varios subprogramas en los que se contempla el seguimiento, entre otras especies, de la pardela cenicienta atlántica:

##### *a.1. Censos en el mar (ABIES-NOR-AV-3\_Censosmar)*

Desde el año 2007, el objetivo de este subprograma es ser un complemento a la información recogida en tierra (colonias de cría) sobre las aves marinas en la Demarcación Noratlántica, a partir del censo de aves en mar abierto mediante transectos sistemáticos. Parte de iniciativas en marcha en la demarcación, principalmente las campañas PELACUS (IEO-04) y las campañas DEMERSALES-IEO (PS 165), en ambos casos con información regular desde 2007 (con interrupciones en el caso de DEMERSALES) y observaciones puntuales anteriormente. El subprograma tiene por objetivo consolidar estas campañas y reforzar el trabajo de censo de aves marinas, con la posibilidad de extenderlo a otras campañas realizadas en el ámbito de la Demarcación, como pueden ser las campañas JUVENA (septiembre) o BIOMAN (mayo) llevadas a cabo por AZTI. Los indicadores que incluye este subprograma son: I) Rango y patrón de distribución de las poblaciones; II) Abundancia de grupos tróficos clave; III) Tamaño de las poblaciones (reproductoras); y IV) Estructura del ecosistema (Biodiversidad).

##### *a.2. Interacciones con la actividad pesquera (ABIES-NOR-AV-4\_Interaccionpesca)*

Desde el año 2015, el objetivo de este subprograma es cubrir la laguna de información existente en relación a la interacción de las aves marinas y las pesquerías mediante: I) la evaluación de la incidencia a escala nacional, siguiendo las directrices del ICES WKBYCS (Workshop to Review and Advise on Seabird Bycatch - Taller de revisión y asesoramiento sobre la captura incidental de aves marinas) y en coordinación con los programas de observadores de descartes (protocolos de recogida de datos, observadores a bordo, encuestas); y II) el seguimiento específico en los segmentos de flota y regiones con mayor incidencia (observadores específicos, sistemas de recogida de aves, prueba, incorporación y evaluación de medidas de mitigación). En ambos será necesario realizar proyectos piloto previos para optimizar el subprograma, que deberá contar con la estrecha colaboración del sector pesquero. Además, este subprograma prestará mayor atención, entre otras, al cerco con jareta.

### *a.3. Datos adicionales (ABIES-NOR-AV-5\_DatosAdicionales)*

El subprograma AV-5 tiene por objetivo recopilar la información sobre aves que se recoge a través de distintas iniciativas, con muestreos de tipo parcial y/o oportunista, pero que pueden contribuir a la evaluación de los indicadores para el grupo aves. Estas iniciativas incluyen censos costeros (e.g. Red de Observadores de Aves y Mamíferos Marinos – RAM- e iniciativas de mayor intensidad de muestreo en ciertos cabos; censos invernales de aves acuáticas, etc., que complementarían otros subprogramas, como el AV-3), censos oportunistas desde embarcaciones (que complementan el AV-3); marcajes de aves con seguimiento remoto (que pueden subprogramas como el AV-3); prospecciones de playas en busca de aves orilladas; y relación y necropsia de aves ingresadas en centros de recuperación. Estos dos últimos, idealmente combinados, aportarían información sobre ocurrencia y causas de mortalidad.

### **b. Directiva Aves (2009/147/CE)**

La Directiva Aves obliga a España a informar cada tres años del estado de las poblaciones de aves incluidas en el Anexo I y de las especies migratorias, entre las que se encuentra la pardela cenicienta atlántica, así como las actuaciones de conservación llevadas a cabo. Sin embargo, esta información suele centrarse en colonias reproductoras y no en los lugares de paso migratorio o de invernada.

## **3.2 Medidas de conservación de la especie en el ámbito de estudio**

Actualmente las medidas de conservación en el ámbito de estudio son únicamente las derivadas de la legislación nacional e internacional citada en la Tabla 1.

## Información Documental

- Abad, E., Valeiras, X., Serrano, A., Sánchez, F., García, S. 2011. Aves marinas en el mar Cantábrico y Galicia: distribución espacial y efecto de descartes pesqueros y factores ambientales.. En: Valeiras, X., Muñoz, G., Bermejo, A., Arcos, J.M. y Paterson, A.M. (Eds.) 2011. Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paíños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 34:101-106.
- Alonso, H., Granadeiro, J.P., Paiva, V.H., Dias, A.S., Ramos, J.A., Catry, P., 2012. Parent–offspring dietary segregation of Cory’s shearwaters breeding in contrasting environments. *Marine Biology*. 159: 1197–1207.
- Báez, J.C, García-Barcelona, S., Mendoza, M., Ortiz de Urbina, J.M., Real, R. and Macías, D., 2014. Cory’s shearwater by-catch in the Mediterranean Spanish commercial longline fishery: implications for management. *Biodiversity and Conservation* 23: 661-681.
- BirdLife International, 2015. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- BirdLife International, 2020. Species factsheet: *Calonectris borealis*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 17/12/2020.
- Bradbury, G., Trinder, M., Furness, B., Banks, A.N., Caldow, R.W.G., Hume, D., 2014. Mapping seabird sensitivity to offshore wind farms. *PLoS ONE* 9(9): e106366.
- Brooke, M., 2004. Albatrosses and petrels across the world. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom.
- Camphuysen, C.J., van der Meer, J., 2001. Pelagic distribution, moult and (sub-)specific status of Cory’s Shearwaters *Calonectris* [d.] *diomedea/borealis* wintering off southern Africa. *Marine Orn.*. 29(2): 89–96. [http://www.marineornithology.org/PDF/29\\_2/29\\_2\\_6.pdf](http://www.marineornithology.org/PDF/29_2/29_2_6.pdf).
- Camphuysen, C.J., Schouten, S., Gronert, A. 2010. Mystery spill of Polyisobutylene (C4H8)n off the Dutch coast affecting seabirds in March 2010. *Seabird* 23: 143-145.
- Catry, P., Dias, M.P., Phillips, R.A., Granadeiro, J.P., 2011. Different means to the same end: long-distance migrant seabirds from two colonies differ in behaviour, despite common wintering grounds. *PLOS One*. 6(10): e26079.
- del Hoyo, J., ed., 2020. All the Birds of the World. Lynx Edicions, Barcelona.
- de Juana, E., García, E., 2015. The Birds of the Iberian Peninsula. Bloomsbury, London, UK.
- Derhé, M., 2012. Developing a Population Assessment for Scopoli’s and Cory’s Shearwaters *Calonectris diomedea/Calonectris borealis*. In: Yésou, P.; Baccetti, N.; Sultana, J. (ed.), Ecology and Conservation of Mediterranean Seabirds and other bird species under the Barcelona Convention – Proceedings of the 13th Medmaravis Pan- Mediterranean Symposium. Alghero (Sardinia) 14-17 Oct. 2011, pp. 29–38. Medmaravis, Alghero.
- Dias, M.P., Granadeiro, J.P., Phillips, R.A., Alonso, H. and Catry, P., 2011. Breaking the routine: individual Cory’s shearwaters shift winter destinations between hemispheres and across ocean basins. *Proc. Royal Soc. London (Ser. B Biol. Sci.)*. 278: 1786–1793.
- Fontaine, R., Gimenez, O., Bried, J. 2011. The impact of introduced predators, light-induced mortality of fledglings and poaching on the dynamics of the Cory’s shearwater (*Calonectris diomedea*) population from the Azores, northeastern subtropical Atlantic. *Biological Conservation* 144: 1998–2011.
- González-Solís, J., Croxall, J.P., Oro, D. and Ruiz, X., 2007. Trans-equatorial migration and mixing in the wintering areas of a pelagic seabird. *Front. Ecol. Environ.* 5(6): 297–301.
- Gonzalez-Solis, J., Felicisimo, A., Fox, J.W., Afanasyev, V., Kolbeinsson, Y., Munoz, J. 2009. Influence of sea surface winds on shearwater migration detours. *Marine Ecology Progress Series* 391: 221-230.
- Granadeiro, J. P., Dias, M. P., Rebelo, R., Santos, C.D., Catry, P. 2006. Numbers and population trends of Cory’s Shearwater *Calonectris diomedea* at Selvagem Grande, Northeast Atlantic. *Waterbirds* 29: 56-60.
- Hervías, S., Henriques, A., Oliveira, N., Pipa, T., Cowen, H., Ramos, J.A., Nogales, M., Geraldés, P., Silva, C., Ruiz de Ybáñez, R. and Opper, S., 2013. Studying the effects of multiple invasive mammals on Cory’s shearwater nest survival. *Biological Invasions* 15: 143-155.
- Hobbs, M. J., Breerton, T., Weir, C., Williams, A., 2003. Baseline Monitoring data on Procellariiformes (Shearwaters) in the

- Bay of Biscay. – *Ornis Hung.* 12-13: 115-125.
- Kühn, S., van Franeker, J. A., 2020. Quantitative overview of marine debris ingested by marine megafauna. *Mar. Pollut. Bull.* 151:110858. doi: 10.1016/j.marpolbul.2019.110858
- Lopez-Darias, M., Luzardo, J., Martínez, R., Gonzalez, D., García, E.A., Cabrera, J., 2011. Poaching vs. patrolling: effects on conservation of Cory's Shearwater *Calonectris diomedea borealis* colonies. *Bird Conservation International* 21(3): 342-352.
- Lorenzo, J. A., 2004. Pardela Cenicienta, *Calonectris diomedea borealis*. In: Madroño, A.; González, C.; Atienza, J. C. (ed.), Libro Rojo de las Aves de España, pp. 43-45. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife, Madrid.
- Mateos, M., Arroyo, G. M., 2011. Seguimiento sistemático de los patrones de atracción de las aves marinas a los arrastreros en el Golfo de Cádiz, España (periodo 2005 – 2008). En: Valeiras, X., Muñoz, G., Bermejo, A., Arcos, J.M. y Paterson, A.M. (Eds.) 2011. Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paiños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 34:101-106.
- Matias, R., Rebelo, R., Granadeiro, J.P., Catry, P. 2009. Predation by Madeiran Wall Lizards *Teira dugessii* on Cory's shearwater *Calonectris diomedea* hatchlings at Selvagem Grande, North Atlantic. *Waterbirds* 32: 600-603.
- Merne, O.J., 1998. Diving behaviour of Cory's Shearwater. *British Birds.* 91(6): 231-232.
- Monteiro, L.R., Ramos, J.A., Furness, R.W., del Nevo, A.J., 1996. Movements, morphology, breeding, molt, diet and feeding of seabirds in the Azores. *Colonial Waterbirds* 19(1):82-97.
- Munilla, I., Genovart, M., Paiva, V.H. and Velando, A., 2016. Colony foundation in an oceanic seabird. *PLOS One.* 11(2).
- Ocio, G., Bermejo, A., García-Barcelona, S., 2011. Movimientos de los procelariformes en el Golfo De Vizcaya y Canal de La Mancha. En: Valeiras, X., Muñoz, G., Bermejo, A., Arcos, J.M. y Paterson, A.M. (Eds.) 2011. Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paiños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 34:101-106.
- Paracuellos, M. and Nevado, J.C., 2003. Nesting seabirds in SE Spain: distribution, numbers and trends in the province of Almería. *Scientia Marina.* 67(Suppl. 2): 125-128.
- Pascal, M., Lorvelec, O., Bretagnolle, V., Culioli, J. M., 2008. Improving the breeding success of a colonial seabird: a cost-benefit comparison of the eradication and control of its rat predator. *Endang Species Res* 4:267-276.
- Petry, M.V., Krüger, L., Silva Fonseca, V.S., Brummelhaus, J. and Cruz Piuco, J., 2009. Diet and ingestion of synthetics by Cory's Shearwater *Calonectris diomedea* off southern Brazil. *Journal of Ornithology.* 150(3): 601-606.
- Pettex, E., David, L., Authier, M., Blanck, A., Dorémus, G., Falchetto, H., Laran, S., P. Monestiez, Stefan, E., Canneyt, O. V., Virgili, A., Ridoux, V., 2017. Using large scale surveys to investigate seasonal variations in seabird distribution and abundance. Part II: The Bay of Biscay and the English Channel. *Deep-Sea Research II*, 141: 86-101.
- Ramos, R., Granadeiro, J. P., Nevoux, M., Mougín, J.-L., Dias, M. P., Catry, P. 2012. Combined Spatio-Temporal Impacts of Climate and Longline Fisheries on the Survival of a Trans-Equatorial Marine Migrant. *PLoS ONE* 7(7): e40822.
- Rodríguez, A., Rodríguez, B. and Lucas, M.P. (2012). Trends in numbers of petrels attracted to artificial lights suggest population declines in Tenerife, Canary Islands. *Ibis* 154(1):167-172.
- Sandoval, A., Hevia R., Fernández, D, Valderas, A., 2009. Boletín de la Estación Ornitológica de Estaca de Bares. Número 1 - Año 2008. Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible da Xunta de Galicia / TERRANOVA Interpretación y Gestión Ambiental S.L. 78 pp.
- Sandoval, A., Hevia R., Fernández, D, Valderas, A., 2010. Boletín de la Estación Ornitológica de Estaca de Bares. Número 2 - Año 2009. Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Consellería do Medio Rural da Xunta de Galicia / TERRANOVA Interpretación y Gestión Ambiental S.L. 95 pp.
- Sangster, G., Collinson, J.M., Crochet, P.A., Knox, A.G., Parkin, D.T., Votier, S.C., 2012. Taxonomic recommendations for British birds: eighth report. *Ibis.* 154(4): 874-883.
- Thibault, J.C., 1995. Effect of predation by the black rat *Rattus rattus* on the breeding success of Cory's shearwater *Calonectris diomedea* in Corsica. *Marine Ornithology* 23: 1-10.
- Thibault, J.-C., Bretagnolle, V., Rabouam, C., 1997. *Calonectris diomedea* Cory's Shearwater. *BWP Update.* 1(2): 75-98.
- Unión Europea, 2013. REGLAMENTO (UE) No 1380/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de diciembre



de 2013 sobre la Política Pesquera Común, por el que se modifican los Reglamentos (CE) no 1954/2003 y (CE) no 1224/2009 del Consejo, y se derogan los Reglamentos (CE) no 2371/2002 y (CE) no 639/2004 del Consejo y la Decisión 2004/585/CE del Consejo.

Votier, S.C., Hatchwell, B.J., Beckerman, A., McCleery, R.H., Hunter, F.M., Pellatt, J., Trinder M., Birkhead, T.R., 2005. Oil pollution and climate have wide - scale impacts on seabird demographics. *Ecology Letters* 8(11): 1157-1164.

Xavier, J.C., Magalhães, M.C., Mendonça, A.S., Antunes, M., Carvalho, N., Machete, M., Santos, R.S., Paiva, V., Hamer, K.C., 2011. Changes in diet of Cory's Shearwaters *Calonectris diomedea* breeding in the Azores. *Marine Orn.* 39(1): 129–134.

Zino, F., Biscoito, M. and Freitas, C., 2005. Assessment of foraging trips of *Calonectris diomedea borealis* from Selvagem Grande (NE Atlantic) during incubation, by satellite tracking. *Alauda*. 73(3): 327–328.