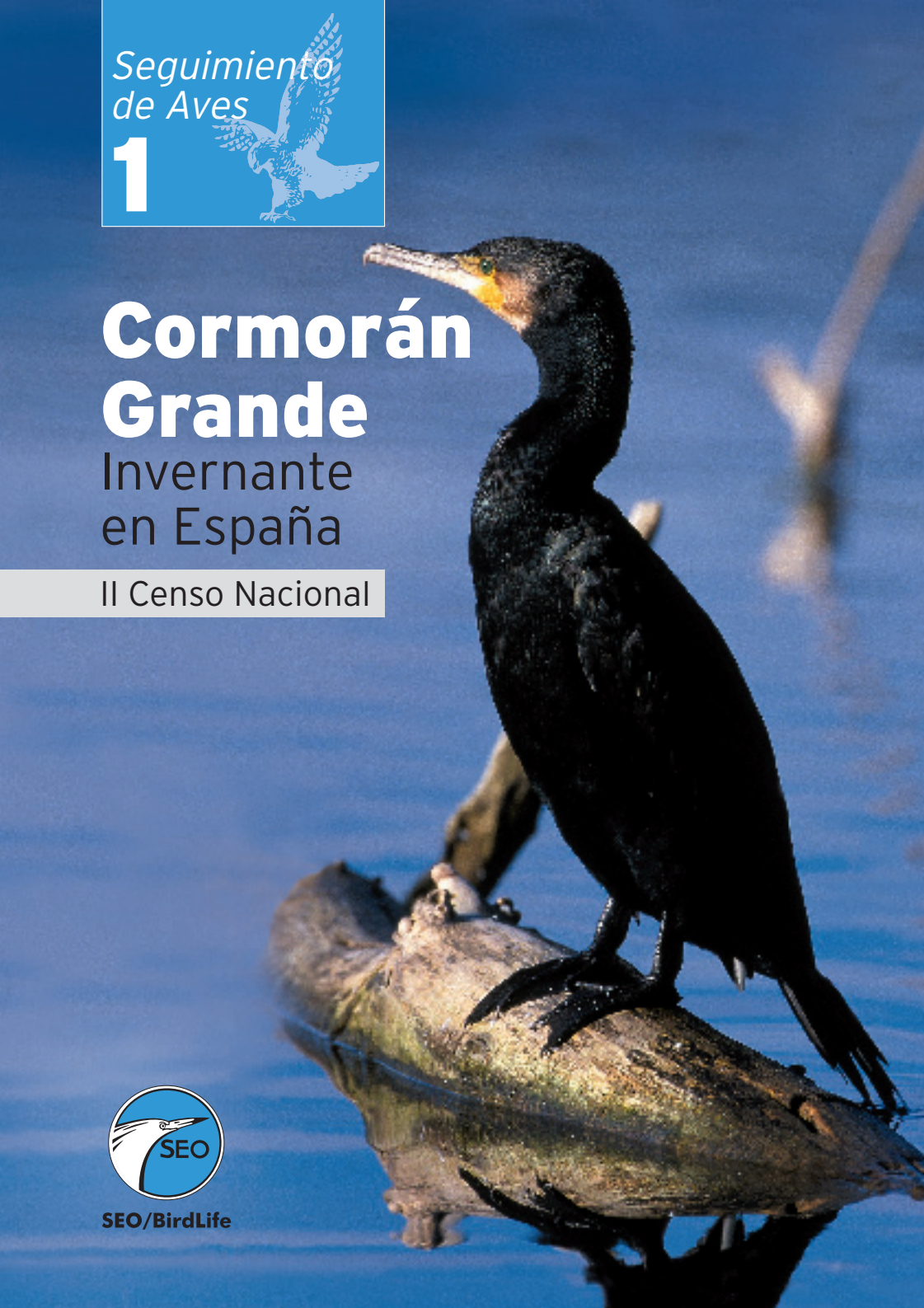


Seguimiento de Aves

1

Cormorán Grande

Invernante en España

II Censo Nacional

SEO/BirdLife

Cormorán Grande Invernante en España. II Censo Nacional
Edición: Juan Carlos del Moral
Autores: Juan Carlos del Moral y José Antonio de Souza
Foto portada: Carlos Sánchez/náyadefilms
Diseño: Fons Gràfic
Maquetación: Fons Gràfic
Impresión: SA de Litografía

Cita recomendada:
Del Moral, J. C. y De Souza, J. A. 2004. *Cormorán Grande Invernante en España. II Censo Nacional.* SEO/BirdLife. Madrid.

Copyright de los textos y de las imágenes:
SEO/BirdLife
C/ Melquiades Biencinto, 34
28053 Madrid
Tel. 914340910 – Fax 914340911
Correo electrónico: seo@seo.org
www.seo.org

Reservados todos los derechos.
No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación,
ni almacenar en cualquier sistema de reproducción,
ni trasmitir de ninguna forma ni bajo ningún concepto,
mecánicamente, en fotocopias, en grabación, digital
o de ninguna otra manera sin el permiso de los propietarios
de los derechos de autor.

Depósito legal: B-46081-2004
Impreso en España/Printed in Spain

Cormorán Grande

Invernante en España 2003

II Censo Nacional

Proyecto promovido y publicado por:

SEO/BirdLife

Publicación patrocinada por:

SWAROVSKI
OPTIK

Apoyo Financiero de:

Información sobre censos autonómicos proporcionada a SEO/BirdLife por:

Departamento de Medio Ambiente, Diputación General de Aragón
Consejería de Medio Ambiente, Principado de Asturias
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, Junta de Extremadura
Departamento de Medio Ambiente, O.T. y V., Gobierno de Navarra
Consejería de Medio Ambiente, Generalitat Valenciana
Conselleria de Medi Ambient, Govern Balear

Índice General

Agradecimientos 4
Introducción 5
Organización y metodología 6
Resultados generales 9
Evolución de la población 18
Colaboradores 24
Bibliografía 34
Apéndices 39

Índice de figuras

Figura 1. Ficha de campo utilizada en el II Censo Nacional de Cormorán Grande, año 2003 8
Figura 2. Distribución de las zonas prospectadas 10
Figura 3. Distribución de la población de Cormorán Grande, expresada en porcentaje, en las comunidades autónomas 11
Figura 4. Abundancia relativa de Cormorán Grande invernante en cada comunidad autónoma 12
Figura 5. Abundancia relativa de Cormorán Grande invernante en cada provincia 13
Figura 6. Localización de los dormideros de Cormorán Grande detectados en enero de 2003 14
Figura 7. Porcentaje de dormideros en cada tipo de humedal considerado 16
Figura 8. Porcentaje de población de Cormorán Grande invernante en cada tipo de humedal considerado 16

Figura 9. Porcentaje de dormideros en cada tipo de sustrato considerado 17

Figura 10. Evolución aparente de la población de Cormorán Grande en España en base a los censos diurnos de aves acuáticas invernantes 20

Figura 11. Porcentaje de incremento en la población de Cormorán Grande invernante entre los censos nacionales de 1996 y 2003 por provincias 21

Figura 12. Porcentaje de incremento en el número de dormideros de Cormorán Grande invernante entre los censos nacionales de 1996 y 2003 por provincias 22

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la población de Cormorán Grande invernante en España por cuencas hidrográficas 15

Índice de apéndices

Apéndice I. Número de localidades censadas 39

Apéndice II. Resultados por comunidad autónoma y provincia 41

Apéndice III. Importancia relativa de cada comunidad autónoma para la invernada de Cormorán Grande en España 42

Apéndice IV. Importancia relativa de cada provincia para la invernada de Cormorán Grande en España 43

Apéndice V. Humedales más importantes para la invernada de Cormorán Grande en España 44

Agradecimientos

La elaboración de este trabajo ha sido posible gracias al esfuerzo realizado por todos los colaboradores que trabajaron en la localización y el censo de los dormideros. El listado detallado de coordinadores y colaboradores aparece en el apartado correspondiente de esta publicación.

Un especial agradecimiento merecen también aquellas comunidades autónomas que apoyaron económicamente de forma directa a SEO/BirdLife en el censo (Asturias y Madrid), a través de sus agentes forestales (Aragón, Asturias, Baleares, Extremadura y Comunidad Valenciana), o bien mediante la realización del censo a través de encargos a personas o empresas concretas de la provincia o comunidad correspondiente (Navarra). A aquellos directores de áreas especialmente protegidas (parques, reservas, etc.) que facilitaron el acceso a las mismas, realizaron los censos directamente o facilitaron información sobre la especie (Juan Carlos Rubio y Enrique Urbina —Marismas del Odiel—, Manuel Máñez —Doñana—).

Ana Bermejo revisó el manuscrito y mejoró notablemente con sus comentarios y correciones la versión final.

Virginia Escandell, como en otros censos, repasó gran parte de las tablas, coordenadas, etc. y contribuyó a mejorar notablemente los resultados finales.

Antonio Sandoval, actual coordinador del Grupo Ibérico de Aves Marinas (GIAM), contribuyó de forma importante a la organización general del censo y a recopilar toda la información de Galicia.

Al Dr. Loïc Marion, del Laboratoire d'Evolution des Systèmes de la Universidad de Rennes (Francia) y a la Dra. Rosemarie Parz-Gollner, del Institute de Wildlife Biology and Game Management de la Universidad de Agricultura de Viena (Austria), por la información y esfuerzo aportado para la integración de nuestro censo en el "Pan European Cormorant Midwinter Census, January 2003".

Introducción

Este es el segundo censo nacional de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) que se realiza de forma coordinada y mediante censos en dormidero en España. Forma parte del "Pan European Cormorant Midwinter Census, January 2003", cuyo origen tuvo lugar en la 5ª Conferencia Internacional de Wetlands International (Grupo de Cormoranes). Al tratarse de un censo europeo, SEO/BirdLife asumió como responsabilidad la coordinación del mismo en España para que quedase bien cubierta una de las partes más importantes de la zona de invernada de la especie en dicho territorio (Van Eerden y Munsterman 1986). Para hacerse una idea de la relevancia de ésta, baste decir que la media del número de cormoranes invernantes, teniendo en cuenta los censos diurnos en el periodo 1990-2001, fue de 31.000 ejemplares, un 34% de la población del Mediterráneo occidental (Del Moral *et al.* 2002).

Los fuertes incrementos observados en las colonias de reproducción del Cormorán Grande en muchos países de Europa (Gregersen 1991, Menke 1991, Røv 1991, Newson 2000), y la falta de datos actualizados sobre los puntos de invernada y migratorios, hacía muy necesaria la realización de un censo específico que eliminara parte de los huecos de información sobre la especie.

El objetivo marcado por Wetlands International para este censo era establecer el tamaño actual, las rutas de migración y la distribución de la especie en Europa de la forma más completa posible.

En este trabajo se exponen los resultados del censo sin realizar análisis detallados de los mismos.

Organización y metodología

Con el objetivo de cubrir toda el área de distribución de la especie en invierno en nuestro territorio, y de llegar al mayor número de personas posible, se solicitó ayuda a los socios de SEO/BirdLife y al departamento de medio ambiente de distintas administraciones regionales. Además, se estableció una red de coordinadores regionales a través de los cuales se pretendía acceder a otras personas interesadas en participar y que no podían ser informadas por los medios antes indicados. Los coordinadores regionales, además de repartir el territorio entre los colaboradores para evitar duplicaciones de censos, revisaron la información y la condensaron en fichas resumen y en mapas provinciales.

Las fechas de censo se situaron en el mes de enero de 2003, una semana después de las fechas recomendadas para el censo anual de aves acuáticas invernantes, con el fin de que éste sirviera para localizar muchos de los dormideros. Así, se establecieron como fechas preferentes los días 18 y 19 de enero de 2003, que además de estar muy próximas a las fechas establecidas internacionalmente para este censo, coinciden con el periodo durante el cual se registran las máximas cifras de invernada también en nuestro territorio (Del Moral 1991, Lekuona y Campos 1996).

El censo fue hecho básicamente en los dormideros, dado que los cormoranes presentan gran movilidad entre las zonas de alimentación y los dormideros (a veces hasta 40 ó 60 km), y que durante el día cambian mucho de emplazamiento, por lo que si fueran contados en cada punto a cualquier hora del día, las duplicaciones serían muy grandes y los resultados totales no reflejarían la población real (véase, no obstante, Builles *et al.* 1986). Además, en los censos diurnos las aves están muy dispersas y la población censada suele ser muy inferior a la contabilizada en dormideros; por ejemplo, en enero

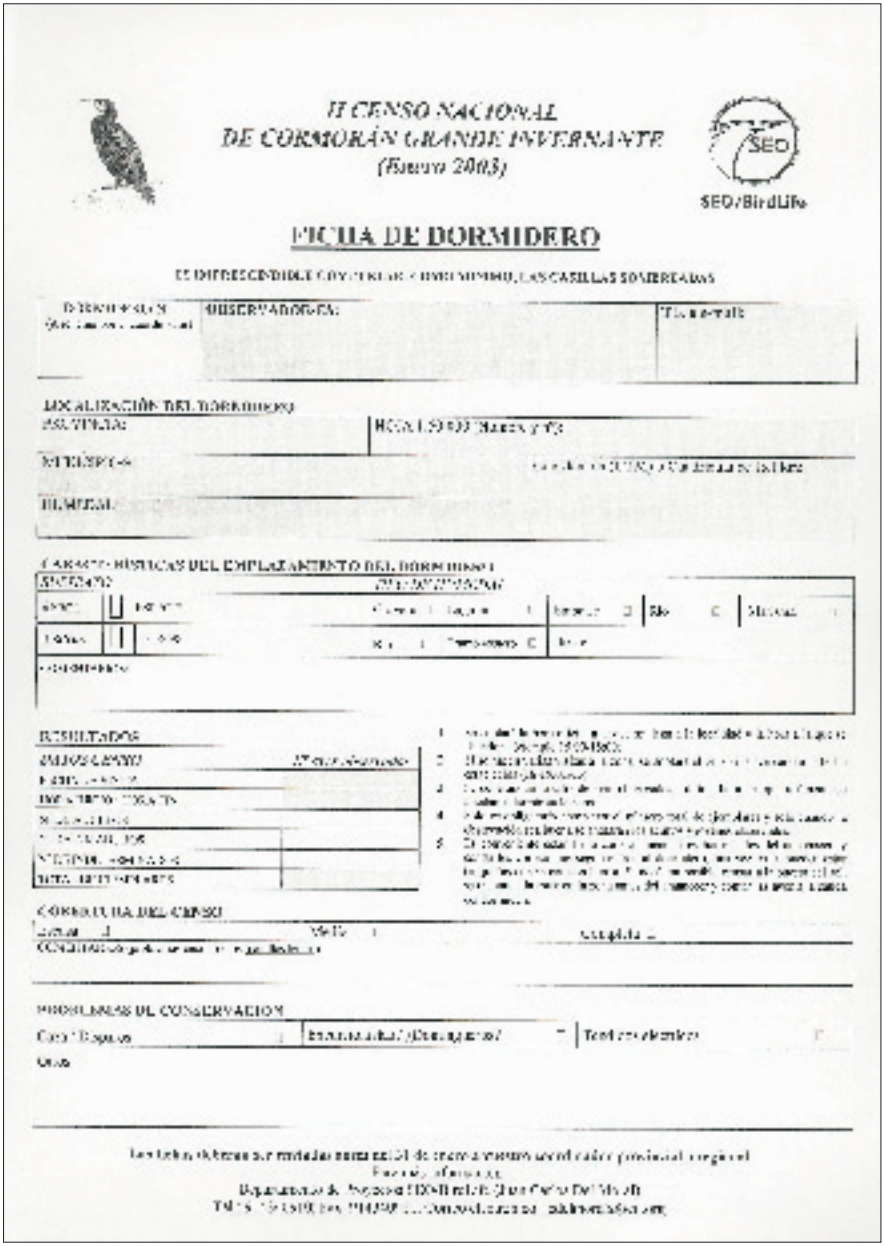
de 1996 en el censo diurno se detectaron 23.000 ejemplares (Almonacid *et al.* 1999) y en el de dormideros más de 34.000 (Hidalgo 1998).

Se consideró como dormidero individual aquel que no tenía otro punto de concentración nocturna de cormoranes a menos de 500 metros. Así, en las ocasiones que el humedal era muy amplio y contenía varios puntos donde se concentraban los cormoranes para pasar la noche, no se consideró cada punto como un dormidero individual si no existía entre ellos la distancia mínima exigida para ello.

Para evitar los problemas de visibilidad existentes en dormideros inaccesibles, éstos fueron censados según entraban o salían las aves, permaneciendo los observadores en las cercanías dos o tres horas antes o después de la puesta o la salida del sol.

Se completó una ficha de censo por cada zona prospectada, existiera o no dormidero (Figura 1). De esta forma se pretendía, además de conocer el grado de cobertura obtenido (lugares con censo positivo y lugares totales visitados), disponer de una serie de localidades de referencia que nos sirviera para evaluar la expansión o regresión geográfica de la especie en futuros censos.

No se incluyeron en los resultados finales aquellos censos que no fueron realizados al anochecer o al amanecer, siempre que hubiera otro censo de la misma localidad en el horario establecido en las instrucciones (censos de dormideros propiamente dichos). Sólo se incluyeron censos no realizados en horario adecuado cuando no había ningún dormidero localizado en un radio de más de 50 km del punto censado y para los que no existía otro tipo de información.



II CENSO NACIONAL
DE CORMORÁN GRANDE INVERNANTE
(Enero 2003)

SEO/BirdLife

FICHA DE DORMIDERO

OBSERVADOR(ES):

LOCALIZACIÓN DEL DORMIDERO

CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO DEL DORMIDERO

RESULTADOS

CORDILLERA DEL CENSO

PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN

Figura 1. *Ficha de campo utilizada en el II Censo Nacional de Cormorán Grande, año 2003.*

Resultados generales

El número de localidades prospectadas fue de 701. De éstas, 519 resultaron con censo positivo y 182 con censo negativo (Apéndice I). No todas las localidades con censo negativo han sido notificadas, por lo que el número de localidades prospectadas fue mayor, aunque se desconoce el número exacto de las mismas. El número de censos por comunidad autónoma y provincia se indica en el Apéndice I. Tampoco se consiguió la coordenada de todas las zonas prospectadas —aproximadamente en el 1% de las localidades con censo positivo se desconoce su localización y cerca de un 4% de las localidades con censo negativo carecen de su coordenada—, por lo que en estos casos no se representa su localización (Figura 2).

Los mayores esfuerzos se centraron en las zonas donde ya había información sobre la presencia de la especie, bien por los censos diurnos realizados durante los habituales censos de aves acuáticas invernantes, o bien por conocimiento de los dormideros de censos anteriores, nacionales (Hidalgo 1998) o regionales (Seoane y de la Puente 1998, García de la Morena 1999, 2000, Lekuona y Artazcoz 2000, De Ayala y Ponce 2001). Por ello, la mayoría de los censos negativos pertenecen a antiguos dormideros. Esto no quiere decir que se haya perdido esa población sino que, sencillamente puede haberse producido un desplazamiento de la zona de descanso.

No se cubrió toda España de forma homogénea. Las provincias con menor cobertura fueron Castilla-La Mancha, con escasos censos en Cuenca y Albacete, y Galicia, donde se estima que quedaron sin censar aproximadamente la mitad de las localidades (aunque en muchos casos éstas no eran las más importantes), en su mayor parte debido a condiciones meteorológicas adversas. Tampoco fueron completos los censos en Valencia, Burgos, Palencia, Zamora o Salamanca. Destaca la cobertura obtenida en

Figura 2. *Distribución de las zonas prospectadas. No se representan aquellas zonas prospectadas para las que no se dispone de localización.*

Asturias y Aragón, comunidades donde participaron gran número de agentes forestales de las Consejerías de Medio Ambiente correspondientes.

La población censada resultó ser de 68.785 ejemplares, aunque dado que la cobertura no fue completa y teniendo en cuenta los comentarios de los distintos coordinadores regionales, la población invernante de Cormorán Grande en España debe estar muy próxima a los 75.000 ejemplares. Si comparamos la cifra obtenida en este censo con la última estima de la población reproductora europea de las dos subespecies (395.000-460.000 individuos; Delany y Scott 2002), obtenemos que la población invernante en España engloba aproximadamente un 15-17% de ésta.

La comunidad autónoma con mayor población censada de Cormorán Grande ha sido Extremadura, con 12.265 ejemplares (Apéndice II; Figura 3), aunque Andalucía y Comunidad Valenciana mantienen porcentajes poblacionales parecidos (Figura 3). Estas comunidades con Cataluña acumulan el 64,3% de la población (Apéndice III), aportando cada una un 12-17%. El resto de las comunidades, de forma individual, no superaron el 7% de los efectivos. No obstante, conviene aclarar que la fracción presente en Galicia debe de alcanzar como mínimo los 5.000 individuos, a tenor de las indicaciones de los coordinadores sobre los dormideros no censados, extremo apoyado por los resultados del censo de aves acuáticas de enero de 2003 (5.011 aves; M. Lorenzo, com. pers.). Es de señalar que Canarias, Ceuta y Melilla, no tienen población invernante (Figura 4).

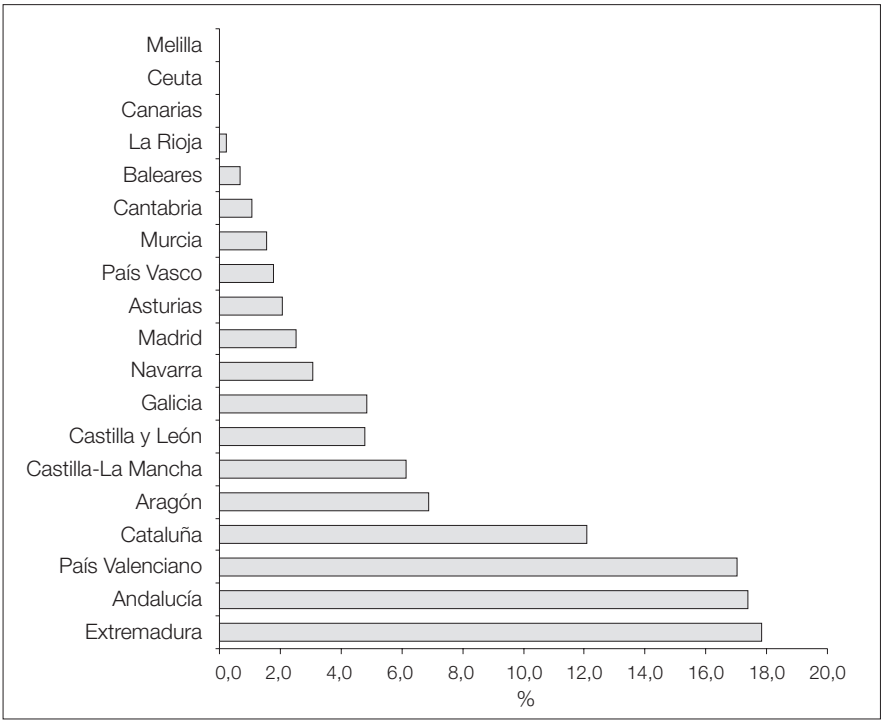


Figura 3. *Distribución de la población de Cormorán Grande, expresada en porcentaje, en las comunidades autónomas.*

Figura 4. *Abundancia relativa de Cormorán Grande invernante en cada comunidad autónoma.*

A escala provincial, destaca Valencia por alcanzar ella sola casi el 15% de la población. En un segundo orden de importancia se encuentra un grupo de provincias que tienen entre el 5% y el 9% de los invernantes (Cáceres, Badajoz, Huelva y Tarragona). El resto de las provincias no llegan a alcanzar, de forma individual, el 5%, aunque Huesca, Cádiz y Toledo están muy cerca de ese porcentaje y, con ellas, estas ocho provincias acumulan más del 55% de la población invernante (Apéndice IV). Como muestra la Figura 5, existen puntos importantes de invernada en provincias muy distantes entre sí, y tanto en localidades interiores como costeras.

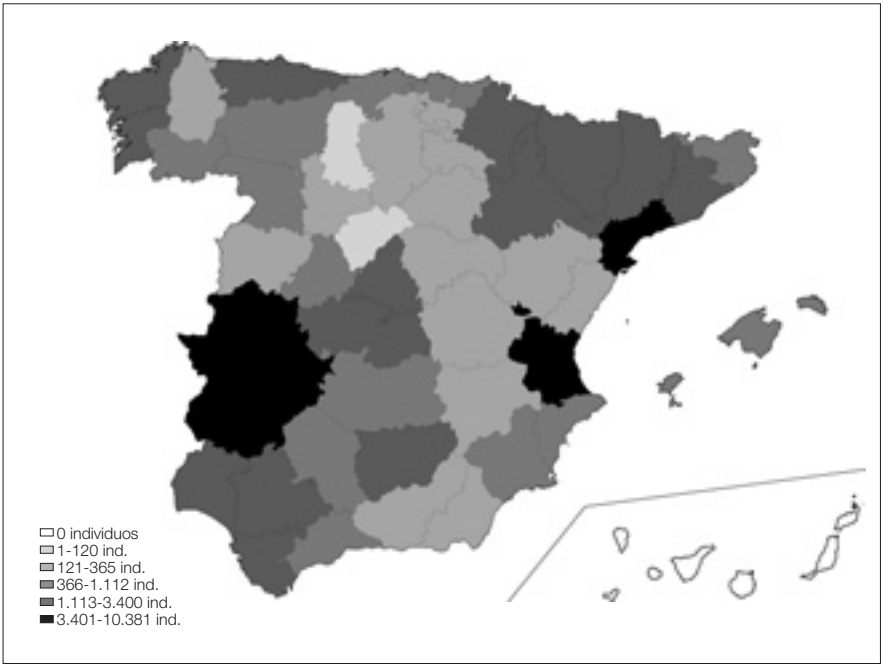


Figura 5. *Abundancia relativa de Cormorán Grande invernante en cada provincia.*

La cifra máxima registrada para un humedal fue de 8.650 ejemplares. El Parque Natural de la Albufera de Valencia resultó la localidad más importante, pues solo en ella se encuentra el 12% de la población invernante (Apéndice V). Existe gran flujo de individuos entre este Parque Natural y otros dormideros como el del puerto de Valencia, donde se suelen concentrar cerca de 600-700 ejemplares. Con todo, y aún dando por hecho que existieran duplicaciones de algunos ejemplares en los censos, la cifra no deja de ser muy superior a cualquier otra localidad de España.

El resto de las localidades tienen cifras muy inferiores a ésta y no suelen superar los 2.000 individuos. Solo cuatro de ellas superan el 2% de la población y otras quince sobrepasan el 1% de los invernantes.

El 50% de la población se concentra en 38 humedales (Apéndice V) y éstos están muy repartidos por distintas regiones geográficas (Figura 6). En esta ocasión se localizaron siete dormideros con más de 1.000 ejemplares, casi el doble que en el censo de 1996 (Hidalgo 1998).

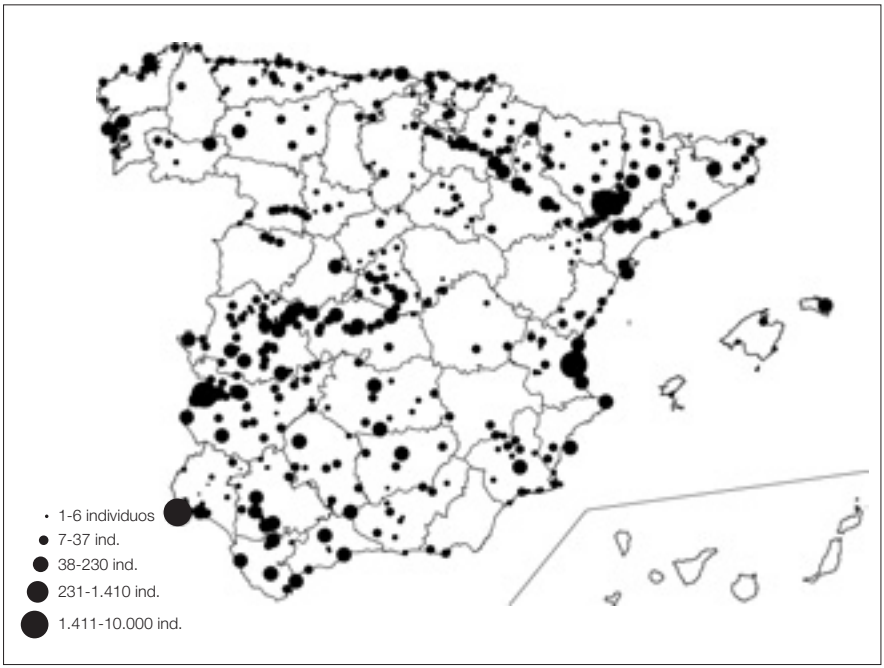


Figura 6. *Localización de los dormideros de Cormorán Grande detectados en enero de 2003.*

La cuenca del río Ebro acoge la mayor población respecto al resto de las cuencas hidrográficas. Tanto el Ebro como el Cinca, así como algunos humedales costeros de la región, albergan dormideros muy importantes para la especie (Apéndice V). En segundo lugar de importancia según esta división del terreno, se sitúa otra cuenca o grupo de cuencas de la mitad oriental donde discurren los ríos Júcar, Segura y otros de la vertiente mediterránea.

En éstas se sitúan humedales que acogen un gran contingente de invernantes (Tabla 1). Las cuencas del Tajo y del Guadalquivir también incluyen numerosas localidades de gran importancia para la especie (Figura 6, Tabla 1).

Cuenca	N.º de ejemplares
Ebro	15.456
Segura, Júcar y resto de cuenca mediterránea	13.116
Tajo	10.615
Guadalquivir y sur de Sª Morena	10.381
Guadiana	8.858
Norte (Galicia y norte de Cª Cantábrica)	6.847
Duero	2.644
Otras	868
Total general	68.785

Tabla 1. *Distribución de la población de Cormorán Grande invernante en España por cuencas hidrográficas.*

Los tipos de humedal utilizados mayoritariamente para la ubicación de los dormideros son los embalses y los ríos que acumulan el 70% de los dormideros. Los otros tipos de humedal, salvo los ubicados en tramos costeros, son poco numerosos en relación a los anteriores (Figura 7).

De manera coincidente, y atendiendo a la proporción de población que acoge cada tipo de humedal, la mayoría de la población de Cormorán Grande invernante en España se encuentra en embalses y ríos, que albergan respectivamente el 28% de la población, mientras que en el resto de los tipos de humedales concentran proporciones menores (Figura 8).

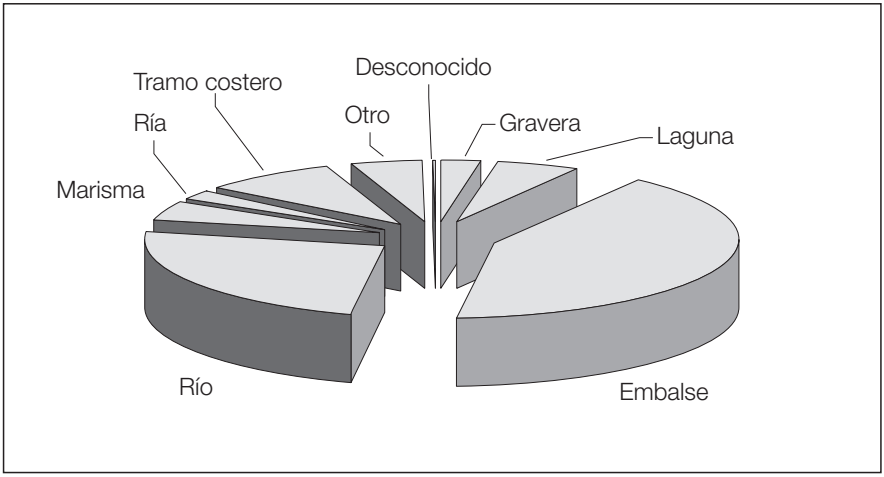


Figura 7. *Porcentaje de dormideros en cada tipo de humedal considerado.*

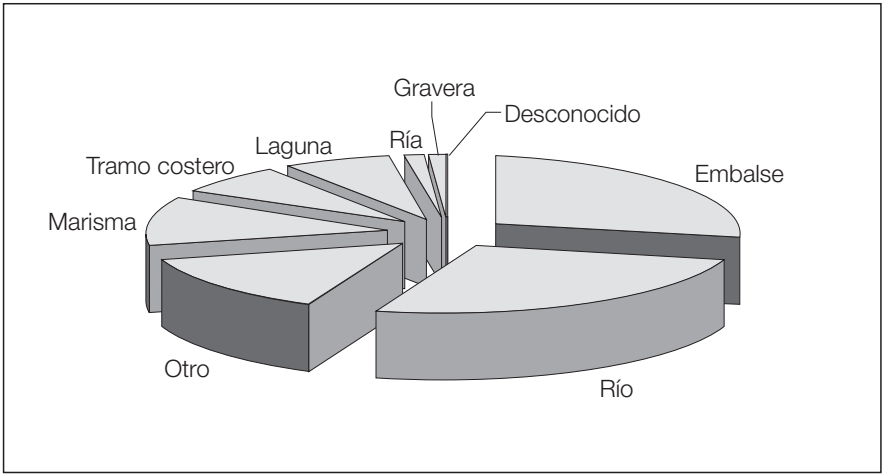


Figura 8. *Porcentaje de población de Cormorán Grande invernante en cada tipo de humedal considerado.*

Los cormoranes buscan sitios de difícil acceso a los predadores para pasar la noche. Estos lugares suelen estar situados en el interior de una balsa de agua, pero fuera de la misma, de modo que la lámina de agua que queda entre el dormidero y tierra firme forma un “anillo” de seguridad. Estas aves necesitan de un soporte (árboles, piedras, postes, etc.) que les facilite dormir sin estar en contacto con el agua. El sustrato utilizado mayoritariamente fueron los árboles, donde se situaron el 60% de los dormideros (Figura 9). El resto de lugares donde se ubican los dormideros son muy variados, desde isletas hasta cualquier objeto artificial que se encuentre en el agua, más o menos alejado de la orilla (postes, bateas, muros, etc.). Muchos de los dormideros de la costa norte de España se ubican en islas e islotes.

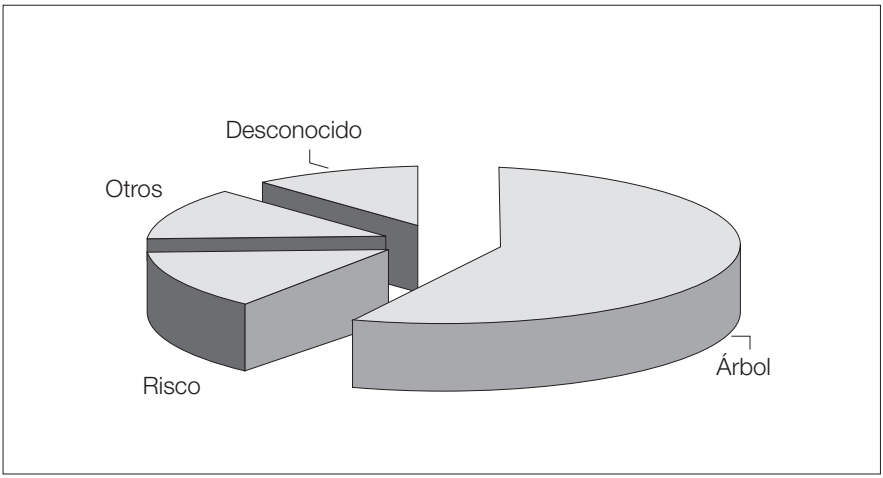


Figura 9. *Porcentaje de dormideros en cada tipo de sustrato considerado.*

Evolución de la población

La presencia histórica del Cormorán Grande en Europa está bien constatada, así como su persecución por parte del hombre debido a su competencia por los recursos tróficos (Van Eerden y Gregersen 1995). Después de sufrir una grave recesión a principios de siglo XX, con mínimos en las décadas de 1940 y 1950 debido a la destrucción de sus nidos, la caza y la influencia de los contaminantes en sus parámetros reproductores, comienza una expansión numérica y territorial a partir de mediados de la década de 1960 a raíz de su protección (Rooth 1985, Boudewijn y Dirksen 1995, Van Eerden y Munsterman 1995, Marion *et al.* 1997). El crecimiento numérico se da tanto en la subespecie costera (*P. c. carbo*; Debout *et al.* 1995) como en la continental (*P. c. sinensis*; Van Eerden y Gregersen 1995), aunque es mucho mayor en esta última, habiendo situado la población reproductora del centro y norte de Europa a principios de la década de 1990 en unas 100.000 parejas. Este incremento de la población es común en toda su área de distribución (Bacceti 1997, Bregnballe y Gregersen 1997, Debout 1997, Marion 1997, Menke 1997, Musil y Janda 1997, Røv 1997). La expansión ha continuado hasta los últimos años, llegando a originar en algunas zonas colonias mixtas de ambas subespecies, en las que no se descarta su hibridación (Carss y Ekins 2002). La población reproductora de ambas subespecies en Europa a mediados de la década de 1990 podría ser superior a las 208.000 parejas (Marion *et al.* 1997) y la última estima realizada establece la población de *P. c. carbo* en 120.000 individuos y de *P. c. sinensis* en 275.000-340.000 individuos (Delany y Scott 2002).

El Cormorán Grande se ha instalado como reproductor en el interior de España recientemente y la población reproductora también ha evolucionado positivamente. Los únicos datos de reproducción existentes, anteriores a 1990, son los pertenecientes a las islas Medas (Grupo Ardeidas 1998). Esta

evolución está muy bien documentada, con un primer caso de intento de reproducción en el embalse de Santillana (Madrid) en 1989 (Cantos 1989), seguidos de otros intentos en otras provincias (Fernández Baltanás 1991, Gragera 1994, Hernández 1998, Andrés y Onrubia 1999, Lekuona 2000, 2002), hasta que se da el primer caso de reproducción en 1997 en el embalse de Navalcán (Toledo; Grupo Ardeidas 1998, De la Cruz *et al.* 1999). A partir de este año se registran distintos casos de cría de forma dispersa y en números bajos, de forma que actualmente se estima una población aproximada de 42 parejas reproductoras (Lekuona 2003).

En España parece que se empieza a detectar como invernante común y extendido hacia la década de 1950 (Bernis 1969), aunque diversos testimonios de naturalistas históricos señalan su presencia habitual en las costas noroccidentales desde, al menos, mediados del siglo XIX (en las Rías Bajas gallegas; Ríos Naceyro 1850, Iglesias 1927). El censo internacional de aves acuáticas invernantes comienza a realizarse en España en la temporada 1962-63, pero con un grado de cobertura escaso e irregular y básicamente centrado en anátidas y fochas (Bernis 1972a), lo que no permite obtener una evolución precisa de la invernada de la especie. De hecho, los recuentos de Cormorán Grande empiezan a llevarse a cabo, de forma muy incompleta, en 1972 (Bernis 1972b). Algunos autores destacan el comienzo de los registros de cifras importantes en el centro peninsular a principios de la década de 1980 (Blanco *et al.* 1994), y ya para mediados se dan cifras aproximadas de unos 12.000 invernantes en toda España (Troya y Bernués 1990). Como ejemplo del cambio que tuvo lugar en aguas interiores a lo largo de este periodo se puede citar el de los embalses de Valdecañas y de Orellana (Extremadura), que arrojaron un total conjunto de 354 ejemplares en 1972 (Bernis 1972b), mientras que en 1989 el total ascendió a 2.989 (Troya y Bernués 1990). El incremento fue, si cabe, más acentuado en las costas atlánticas en esas mismas décadas, a tenor de los resultados censales en tres destacados estacionamientos de las Rías Bajas pontevedresas (ensenadas de O Grove y de San Simón y estuario del Miño) en 1973 (31 ejemplares; Araujo y García Rúa 1973) y en 1989 (487 ejemplares; Troya y Bernués 1990).

Sí parece estar claro que a partir de mediados de la década de 1980 el incremento del número de invernantes es más brusco, registrándose desde entonces una evolución positiva importante (Figura 10), proceso similar al que tuvo lugar en Francia (Marion 1995). Hay que advertir que los datos que se han tenido en cuenta para representar esta tendencia corresponden a las cifras de cormoranes detectados durante los censos diurnos de aves acuáticas realizados cada mes de enero, y en casi ningún caso incluyen recuentos en dormideros. Por ello, estas cifras podrían tender a la subestimación, aunque sin duda nos dan una idea de la tendencia general. Para el cálculo de esta evolución se han tenido en cuenta 161 humedales que fueron censados más de 10 años en el periodo 1991-2003. El índice de abundancia anual se ha obtenido con el programa Trim (Pannekoek y Van Strien 1998). En coincidencia con el incremento sostenido de casi todas las poblaciones nidificantes de

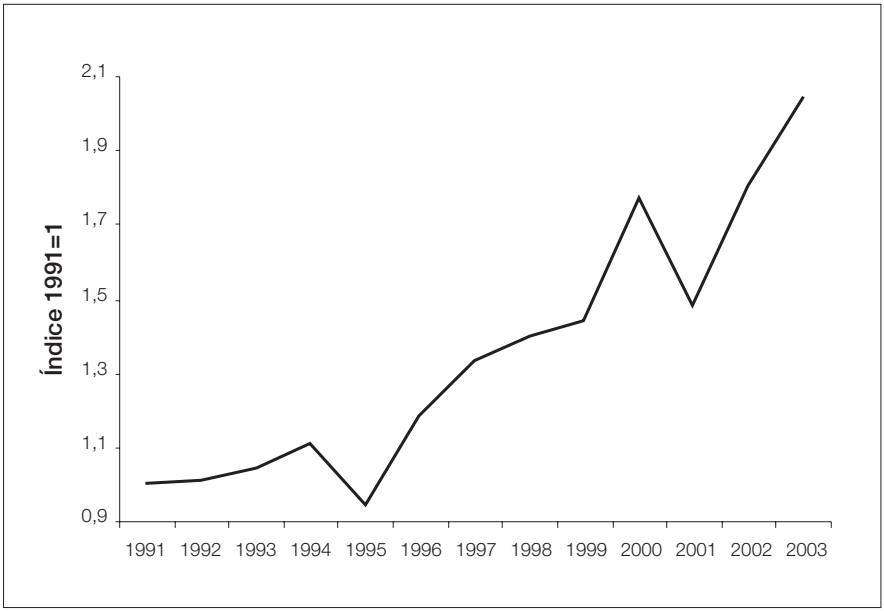


Figura 10. *Evolución aparente de la población de Cormorán Grande en España en base a los censos diurnos de aves acuáticas invernantes.*

Europa occidental, la protección legal de la especie en España a partir de 1980 (R. D. 3181/1980) y la progresiva y generalizada declaración de áreas protegidas y refugios de caza a lo largo de esta década y siguientes, entre otros factores, han propiciado esta evolución al alza. De hecho, hasta mediados de la década de 1980 la caza fue, al menos en las costas cántabro-galaicas, la principal causa de mortalidad de esta especie (Diego 1988, Rodríguez Silvar *et al.* 1991), pero ha pasado a un segundo plano desde entonces (De Souza, *obs. pers*.).

El incremento de la población invernante entre los dos censos nacionales realizados (1996-2003) fue del 96%. Este incremento es muy desigual entre provincias (Figura 11), resultando mucho mayor en las meridionales, y especialmente en las occidentales. Aunque la tendencia al

Figura 11. *Porcentaje de incremento en la población de Cormorán Grande invernante entre los censos nacionales de 1996 y 2003 por provincias.*

alza general es importante, cabe destacar que en 11 provincias la población se encuentra estable o en declive. En algunas de ellas este declive parece importante (Álava, Cáceres, etc.). Una vez más, el descenso apreciable en Galicia cabe achacarlo principalmente a las malas condiciones reinantes en las fechas del censo.

Parejamente, el incremento en el número de dormideros ha sido importante (150%). La labor de búsqueda en los últimos años, en coincidencia con el incremento real que ha experimentado la especie, ha originado un aumento que no está tan localizado como en el caso anterior (Figura 12). Es de destacar que hay provincias que, habiendo mostrado un descenso en el número de invernantes, han experimentado un incremento en el número de dormideros (Cáceres, Cádiz, etc.).

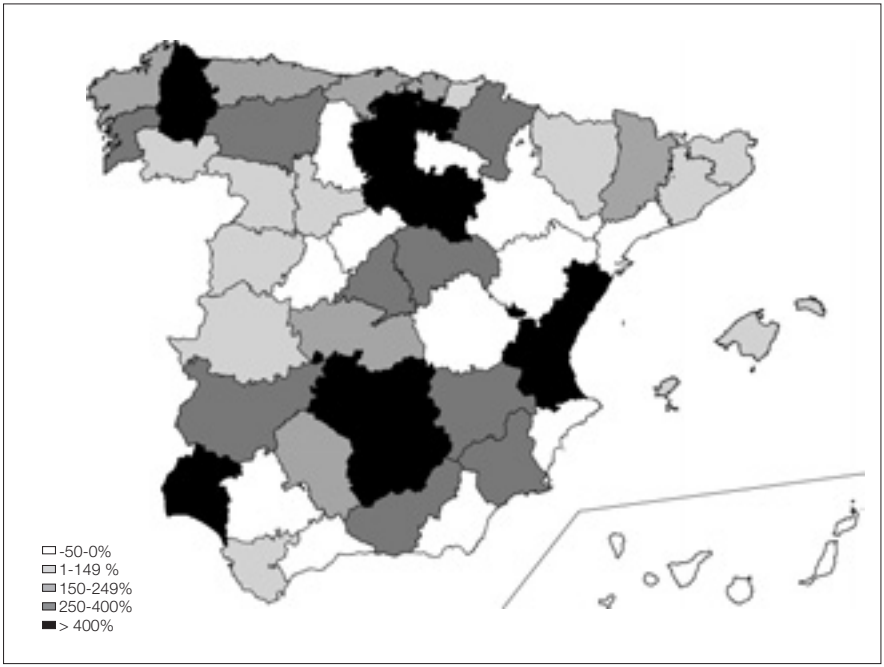


Figura 12. *Porcentaje de incremento en el número de dormideros de Cormorán Grande invernante entre los censos nacionales de 1996 y 2003 por provincias.*

En años recientes, la procedencia de las aves que visitan España es muy variada y afecta a casi toda el área de reproducción de la especie en Europa occidental, aunque parece ser que la mayor proporción tiene su origen en las poblaciones más occidentales y cercanas (Campos y Lekuona 1994, Ibarra y Martín 1996, Pérez-Tris 2000). Así, *P. c. carbo*, que parece centrarse en la cornisa cántabro-galaica, tiene su origen principal en las colonias del mar de Irlanda (Irlanda, Escocia, Gales), con menores aportes de Inglaterra y norte de Francia. Por su parte, *P. c. sinensis*, que se encuentra mucho más repartido por todas las costas y por el interior, procede básicamente de los Países Bajos y Dinamarca, con un número mucho menor de recuperaciones de aves nativas de Alemania, Polonia y Suecia.

Colaboradores

Coordinación Nacional: Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife).

Andalucía

Almería

Coordinación: Juan Carlos Nevado.
Participantes: Mariano Martínez, Mariano Paracuellos y Rafael García.

Cádiz

Coordinación: Francisco Hortas Rodríguez-Pascual.

Participantes: Alfonso Pantoja, David Cuenca Espinosa, David Ríos Esteban, Francisco Hortas Rodríguez-Pascual, Íñigo Sánchez García, Javier Espinosa Jurado, José Antonio Gil García, Juan Luis Barroso, Manuel Barcell de Arizón y Salvador Márquez Chacón.

Córdoba

Coordinación: Federico Cabello de Alba Jurado (Ecologistas en Acción-Córdoba) y Alberto Torres Castro (SEO-Córdoba).

Participantes: Alberto Torres, Ana Jiménez, Antonio Gómez, Antonio González, Antonio Leiva, Antonio Pestana, Belén, Coco Marín, Cristina Contreras, Diego García, Enrique Urbano, Esther López, Federico Cabello de Alba, Fernando Giner, Florent Prunier, Francisco Madrigal, Francisco Ordóñez, Gloria Paraja, Gonzalo, Ildefonso Gil, José Cañas, José Fco. Rodríguez, Juan Carlos Castro, Laura Plaza, Loly Agredano, Manuel Montero, Miguel Navazo, Pedro Moreno, Rafael Barasona, Rafael Jiménez, Rafael Pulido, Sebastián Moreno, Silvia Saldaña, Sofía, Víctor Manuel Luque, Victoria Sanabria y Violeta Ordóñez.

Granada

Coordinación: Francisco Tarragona Gómez.

Participantes: Antonio Aguilar Torres, Asociación Buxus, Manuel Arellano Ferrer, Manuel Cañadillas Mathías, Arturo Cuines Pineda, Jerónimo Chaves Morales, Pablo Galdo Fuentes, Manuel García González, Agustín García Martínez, Vicente Hernández González, José Miguel Larios Martín, José Antonio Mancilla Alcántara, José María Martín Quintanilla, Javier Molina Jiménez, Jorge Ríos Martínez, Alicia Rodríguez Baena, Francisco Rodríguez Vicario, Juan Manuel Sánchez, Javier Santaolalla, Carlos Sarompas Cazorla y Santiago Valverde Ramos.

Huelva

Coordinación: Juan Manuel Sáez Muñoz.

Participantes: José Fco. Gómez Cunquero, Juana Garrido, Manuel Pérez de los Santos, Matilde Albarrán Cruz y agentes forestales de Parque Natural de Marismas del Odiel.

Jaén

Coordinación: Fco. Javier Pulpillo Ramírez.

Participantes: Alejandro Casas Crivillé, Andrés Ordóñez Cruz, Cecilia Montiel Pantoja, Esteban Ureña Pérez de Tudela, Fernando Ortega González, Fco. Jesús Martín Barranco, javier Moreno Montoza, José Mª Garzón Alcalde, José Rico Teba, Juan José Lorite Sampedro, María Jasús de la Torre Peña, Miguel Ángel Domínguez Galán, Miguel Ángel Díaz Prtero, Pedro Antonio Jódar de la Casa, Pedro Novoa, Tomás Molina Alonso y Yolanda Ramírez.

Málaga

Coordinación: Javier Fregenal Díaz.

Participantes: África Lupión Sanchez, Andrés Serrano Lavado, Antonio Tamayo Guerrero, Antonio Miguel Pérez Ortigosa, Francisco Ríos Bosquet, Juan Caracuel Jiménez y Julio Carralero Benítez.

Sevilla

Coordinación: Jorge Garzón Gutiérrez.

Participantes: Daniel López Huertas, David Muñoz Fernández, Francisco Chiclana Moreno, José Antonio Lama Miñana, Juan Fernández, Manuel Carlos Pérez Gómez y Manuel Villaécija Barrera.

Aragón

Huesca

Coordinación: Alberto Bueno (SEO-Huesca).

Participantes: Albert Porté, Carlos Acín Canfranc, Carlos Usieto, David Carpi, David Guzmán Otano, David Moreno Mateos, Enrique Martínez, Guillermo Costas, Hugo Cortí Barberá, Ignacio Saavedra, Jesús Lavedán Rodríguez, José Andrés Pintado Galán, José Juan Saiz, José Mª Canudo Gavín, Juan Antonio Novales, Juan Carlos Albero, Juan José Bafaluy Zoriguel, Manuel Grasa, Nelisa Caporale, Pablo Vallés Calvo y Ramiro Muñoz.

Diputación General de Aragón: Alberto Bueno Mir, Carlos Tarazona Grasa, Enrique Pelayo, Francisco Cardeñosa, José Antonio González, José Damián Moreno Rodríguez, Manel Torrelles, Manel Vidal, Manuel Grasa, Pedro José Martinez Jaraba y Pere Sala.

Teruel

Coordinación: Francisco Hernández Hernández y Luis Gracia Garcés.

Participantes: Óscar Pérez García.

Diputación General de Aragón: A. Alcober, A. Galán, C. Megino, Fernando Zorrilla, Francisco Javier Escorza, Francisco Javier Moreno Monge, Juan José Mallén, Luis A. Lorenzo y Miguel Ángel Castillo.

Zaragoza

Coordinación: Luis Gracia Garcés y Francisco Hernández Hernández.

Participantes: Alfredo Gil Navarro, Carlos Díez, Esther Villanueva, Eva Martínez Fernández, Federico Sancho Puertas, Francisco Picón, Jesús Antonio Casanova, José Antonio Pinzolas Torremocha, José María Goma Alonso, Juan Carlos Gracia, Luis Gracia y Mª Inmaculada Ibáñez Martínez.

Diputación General de Aragón: Alfredo Legaz Labari, Álvaro Biesa Campos, Ángel Alegre Saura, Carlos Tejada Bosch, Enrique Pelayo Zueco, Francisco Hernández Fernández, Francisco Javier Escorza, Francisco Javier Moreno Monge, Francisco Javier Sampietro Latorre, Pedro José Martínez Jaraba, Pedro Nata Organero, Sonia Gregorio Doñagueda y Víctor Barranco Cabrerizo.

Principado de Asturias

Coordinación: Ángel Herrero Calva, Juan Carlos del Campo, David Álvarez, Teresa Sánchez Corominas y Víctor Vázquez.

Participantes: Dirección General de Recursos Naturales y Protección Ambiental, Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias: Ángel Díaz Álvarez, Bertino González García, Eduardo Grande Menéndez, Elicio García González, Enrique Soto Zaragoza, Fernando Pérez Santiago, Francisco Alonso Mier, Francisco García Fernández, Damián Álvarez Zarauza, Indalecio Fernández González, Ismael Sampedro Sampedro, Jaime de Diego Granda, José Ignacio Bobis, José L. López Cueto, Juan Carlos del Campo González, Juan Vega Díaz, Leopoldo Suárez Rodríguez, Miguel Fernández Otero, Miguel Sánchez Caballero, Obdulio Moreno Berros, Pablo González Quirós, Rubén López Cueto, Sergio Solano Rodríguez, Tomás Carrera García, Valentín Menéndez Fernández y Víctor Manuel Vega Díaz.

Coordinadora Ornitológica Asturiana: Ángel González Losa, Alfredo Martos Balán, César Álvarez Laó, Clemente Álvarez Usategui, David Álvarez Fernández, David Pascual Stevens, Elías García Sánchez, Gilberto Sánchez Jardón, Gabriel Silva González, Ignacio Menéndez Vega, Helena García Hernández, Juan Carlos Vázquez Rodríguez, María Jesús Díaz Álvarez, Montserrat Sentis Rodríguez, Xuan Fernández García y Xurde Gayol García.

BHS Consultores Ambientales Asociados: Ángel Herrero Calva, Ramón Balbás Gutiérrez, Roberto Simal Ajo y Susana Monteserín Real.

Cantabria

Coordinación: Ángel Herrero Calva.

Participantes: Álvaro Bustamante Elú, Ángel Herrero Calva, Carlos Sáinz Concha, Felipe González Sánchez, Gerardo Merino Obregón, Isabel Blanco Berciano, Juan Gómez Navedo, Luis Tirado, María José Calvo Díaz, Máximo Sánchez Cobo, Oscar Tejedor Rodríguez, Pilar Barquín Sáinz de la Maza, Ramón Balbás Gutiérrez y Sergio Vidal.

Castilla – La Mancha

Albacete

Coordinación: Juan Carlos del Moral.

Participantes: Agentes forestales de la Junta de Castilla-La Mancha y Juan Carlos del Moral

Ciudad Real

Coordinación: Luis Segura.

Participantes: Alejandro del Moral Fernández del Rincón, Alejandro Manuel del Moral Molina, Amaranta Ariño, Ángel V. Arredondo Acero, Antonio Arévalo Sánchez-Vizcaíno, Antonio Paredes Jiménez, Begoña Rivas Sánchez, Benito Montiel Moreno, Carmen Carretero, Carmen Ciudad González, Equipo P. N. Tablas de Daimiel, Fabián Casas Arenas, Francisco Cabrera Gañán, Francisco de la Dueña Cuerda, Francisco Zamora Soria, Javier E. Guzmán Téllez, José Arévalo Serrano, José Guzmán Piña, José Manuel Hernández García, Juan López-Jamar del Castillo, Luis Alfonso Segura Sánchez, Luis Carlos Ramos Molpeceres, Luis Felipe Alhambra Molina, Manuel López Sánchez, Marisa Nogueras Atance, Monserrat Morales Pérez, Rafael U. Gosálvez Rey, Vicente Martín Cañizares y Víctor M. Díaz.

Cuenca

Coordinación: Juan Carlos del Moral.

Participantes: Blas Molina, Carlos Sáez, Javier Armero, Javier Sánchez, Juan Carlos del Moral y Rafael Muñoz.

Guadalajara

Coordinación: Alfonso Paz Luna (SEO-Alectoris).

Colaboradores: Alfonso Paz Luna, Ana Íñigo Rodríguez, Ana Lumbreras Corujo, Arturo Marcos Hernaz, Alberto Mira Orche, Ángel Sallent Sánchez, Blanca Pérez Lozano, Carlos Hernáez, Cristina Ortega Patrón, David Rodríguez Rodríguez, Esther Cervilla García, Francisco J. García, Fernando Martín Guijarro, Hugo García Vilas, Iván de la Hoz Fernández, Isabel Domínguez Leboreiro, Irene Lomba Iriarte, Inmaculada Ramírez Tonja, Javier Lorenzana Iglesias, Javier Ramil Pineda, Javier Retamar Jiménez, Juan Manuel Pérez García, Loreto Montejo, Luis Bolonio Álvarez, Margarita Mulero, Mª Paz Frutos, Natalia Cordero, Pascual Alcázar, Patricia Cuadrado y Sara Rodríguez Magno.

Toledo

Coordinación: Rubén Moreno-Opo y Juan Pablo Castaño.

Participantes: Alberto Herrero, Asenet López, Carlos Alberto Torralbo, Carlos Andrés Henao, Damián Martín, Diego F. Perea, Fernando Cámara, Inés Martín de Eugenio, José Carlos Oliveros, José Luis de la Cruz, José María Sánchez, Juan Carlos Marín, Juan Francisco Sánchez, Juan Pablo Castaño, Margarita Cabero, Marino López de Carrión, Mercedes de la Cruz, Miguel Ángel de la Cruz, Óscar Frías y Sergio López.

Castilla y León

Ávila

Coordinación: Manuel García Tornero.

Participantes: David Sánchez Sáez, Javier García Sáez, José Aguilera Díez, José Jiménez García, Manuel Cerdán y Nieves Hernández Hernández.

Burgos

Coordinación: Juan Carlos del Moral.

Participantes: Ángel Herrero Calva, Carlos Sáinz Concha, Eduardo Mateos, Enrique Álvarez Gómez, José Luis Lobo y Vicente Sanz Fernández de Cobeo.

León

Coordinación: José Luis Robles.

Participantes: Aurea Acebes Gozalo, Benito Fuertes Marcos, David Miguélez Carbajo, Eduardo Álvarez, Emilio de la Calzada Lorenzo, Francisco J. de la Calzada Lorenzo, Francisco J. Purroy Iraizoz, Francisco Javier Balaguer Vegas, Ignacio Rodríguez Martínez, Jorge Falagán Fernández, José Luis Robles Prieto, José Manuel Ramón Álvarez, José María Colino Merino, Lorenzo González Amigo, Luis Fernández Fernández, Mª Gloria Robles Prieto, Pedro García González, Rafael Fombellida Tomé y Viviana Martínez Muñiz.

Palencia

Coordinación: Juan Carlos del Moral.

Participantes: Felipe González Sánchez y Javier González.

Salamanca

Coordinación: Guillermo Hernández Cordero.

Participantes: Ángel Mª Fernández-Argüelles, Daniel Jabato Herrero, Eduardo Carrasco Rubio, Francisco de la Cruz, Francisco Martín Conde, Guadalupe Martín Sánchez, Guillermo Hernández Cordero, Javier de la Cruz, José Miguel Colorado, Juan José Ramos Encalado, Julián Martín, María Ángeles Coca y Víctor García de la Cruz.

Segovia

Coordinación: Esteban Casaux Rivas.

Participantes: Beatriz Escribano González, Emilio Lapeña Padilla, Esteban Casaux Rivas, Francisco Sánchez Aguado, Javier Marchamalo, José Aguilera Díez, José Luis López-Pozuelo, José Mª Abad Gómez-Pantoja, Juan Herranz Clemente, Julio Miranda, Paloma Fraguio Piñas y Tomi Huertas de Andrés.

Soria

Coordinación: Juan Luis Hernández Hernández.

Participantes: Andrés García Pérez, Carlos Vozmediano del Burgo, Emilio Sanmartín, Fernando Chaguaceda Tomás, Fernando García Crego, José Manuel Llorente Muñoz, Luis Ángel García Díez, Mª del Carmen Rupérez Domingo, Mariano García Pérez, Nacho Huertas, Raquel López y Vanesa Ignacio.

Valladolid

Coordinación: José María Lorenzo García.

Participantes: Carmen Lindo Carcaño, Emma Lucía Rodríguez Pérez, Fco. Javier Cerezo Bada, José María Lorenzo García, Milagros Campos Lorenzo y Sergio Calderón Rellón.

Zamora

Coordinación: José Alfredo Hernández Rodríguez.

Participantes: Alfredo Guillamón Martín, José Alfredo Hernández Rodríguez, Mª Isabel Martín Rodrigo y Mariano Rodríguez Alonso.

Cataluña

Barcelona

Coordinación: Ricard Gutiérrez Benítez.

Participantes: Emma Guinart Patiño, Guillem Siré Peralta, Jordi Baucells i Colomer, Marc Ordeix Rigo, Marc Peris i Miras y Ricard Gutiérrez Benítez.

Girona

Coordinación: Ricard Gutiérrez Benítez.

Participantes: Agnés Batlle, Carles Barriocanal Lozano, Carles Baserba, Carlos Álvarez Cros, Jordi Marti Aledo, Mireia Jiménez Monegal, Ponç Feliu y Teresa Montràs Janer.

Lleida

Coordinación: Ricard Gutiérrez Benítez.

Participantes: A. Font, A. Ruiz, Agents Rurals Alt Urgell, Agents Rurals de la Noguera, Agents Rurals del Solsonés, Agents Rurals Pallars Jussà, Agents Rurals Pallars Sobirà, Albert Gispert, Albert Porté, Anna Varea, Antoni Margalida, A. Cierco, Enric Farré, Eva Solanes, Fèlix Fernández, Fèlix Fernández, J. L. Florit, J. Perelada, J. Martín, J. Moya, X. Martin, J. Palomares, Jaume Bonfil, Joan Alàs, Jordi de la Casa Martínez, Jordi Moix, Manel Torrelles, Manel Vidal, Noé Torrent Barbecho, Pere Sala, Rafael Rocaspana Jové, Raquel Gómez, Sergi Turmo, Toni Nievas Castro y Xavier Revés.

Tarragona

Coordinación: Ricard Gutiérrez Benítez.

Participantes: Albert Cama, Carles Domingo, David Bigas Campàs, David Millán, Ferran Blanch, Francesc Vidal, Iván Jurado Vila, Jaume Soler, Julia Piccardo, Miguel Angel García, Miquel Àngel Franch, Paca Vicent, Pere Josep Jiménez, Philipp García, Raúl Bastida y Yago Magnoli.

Extremadura

Badajoz

Coordinación: José María Traverso Martínez y Alberto Gil Chamorro.

Participantes: Alfredo Mirat López, Álvaro Sánchez Arriba, Asociación NATUREX, Carmen Galán Novella, Daniel Carbonero Carballo, Emilio Costillo Borrego, Enrique Balbuena Gutiérrez, Federico J. Marín Rodríguez, Francisco Antonio Prieto Godoy, Francisco Mesquida Franco, Ismael Galván Macías, Javier Salcedo Ortiz, Jesús Rojas González, José Antonio Fimia Fernández, José Antonio León Medina, José Luis Valiñas Requera, Juan A. Barquero Quintana, Juan Antonio Rodríguez Pulido, Juan Carlos Delgado Expósito, Juan Luis Soriano Caballo, Juan Pablo Prieto Clemente, Luis A. Segura, Luis Mesonero Fuentes, Manuel Calderón Carrasco y Toribio Álvarez Delgado.

Agentes forestales de la Junta de Extremadura: Aniceto Gala, Antonio Gutiérrez, Avelino Camacho, Francisco Corbacho, Gumersindo Padilla, Heliodoro Barquero, Isabel Gallardo, Isabel Jociles, José A. Barquero, José Fernández, Juan Fernández, Juan Luis Moreno, Juan Rodríguez, Luis Mª Sánchez, Pedro García, Sebas Molina y Víctor Ruiz.

Cáceres

Coordinación: Javier Prieta Díaz y Alberto Gil Chamorro.

Participantes: Agustín Ventanas Matías, Alfredo Mirat López, Álvaro Castellón Arjona, Antonio Muriel Bernal, Blas Molina Villarino, Charo Casado Zumel, Dave Langlois, Francisco Mesquida, Javier Atrio Cerezo, Javier Briz Lázcoz, Javier Caballero, Javier Prieta Díaz, Jerónimo Jaén Nevado, Jesús Porras Mateos, John Muddeman, José Luis Guisado de Montis, José María Traverso Martínez, Marcelino Cardalliaguet Guerra, Mario Arcas Martín y Santiago Villa Méndez.

Agentes forestales de la Junta de Extremadura: Agustín Martín Ruano, Alberto Gil Chamorro, Eleuterio García Grande, Eusebio Torres, Fabián Hernández Martín, Felicísimo Gómez Peñasco, Francisco Bejarano Muñoz, Germán Ramos Alonso, Isacio Tovar de Cáceres, Jaime Collado, Jesús Montero Basquero, José María García Cerro, José Martín Pablos, Juan José Hernández Mateos, Juan José Pérez González, Juan Luis Delgado Moreno, Juan Panadero, Juan Pizarro, Juan Souda Sanguino, Julián García Santos, Julián Panadero Durán, Manuel Giraldo Acedo, Marcelino Tirado Berrocoso, Marco Aurelio Cano López, Matías Taborda Barroso, Orencio Vinagre Muñoz, Ramón Pizarro Boado, Rodrigo Nacarino, Serafín Polo Nevado y Vicente Martínez Castaño.

Galicia

Coordinación: Jorge Mouriño, Francisco Arcos y Álvaro Barros (Sociedade Galega de Ornitoloxía).

Participantes: Alberto Gil, Alex Mañana, Álvaro Barros, Andrés Bermejo, Antonio Sandoval, Bruno Almón, Carlos Guarddon García, Carlos Luciarte, Cesar López, Cosme Damián Romay, Cristobal Pérez, Esther Lorenzo, Enrique Álvarez Escudero, Eva Villares, Fátima Maañón, Francisco Arcos, Fernando T. Bocija, Francisco Gómez de la Torre, Francisco Sierra-Abraín, Gonzalo R. Mucientes, Jorge Mouriño, José A. de Souza, José Manuel Martínez Mariño, José Miguel Alonso Pumar, José Otero Meijón, Luis Álvarez, Luis José Salaverri, Luis Pereira, Manuel Alonso, Manuel Martínez Lago, Martiño Nercellas, Miguel A. Conde Teira, Miguel Lorenzo, Ignacio Munilla, Pablo Carballo Felpete, Pablo Montero, Patricia Martínez Leyenda, Patricia Planelles, Raquel Bardullas, Ricardo Hevia Barcón, Roberto J. Hermida, Roberto López Veiga, Rubén Moreno-Opo, Tiago Vidal, Tomás Cid, Víctor López López, Victoria Valero, Xosé Manoel Carregal Silva y Xurxo Piñeiro.

Illes Balears

Coordinación: Jordi Muntaner.

Participantes: Alfons Sastre, Andreu Bonet, Bep Mascaró, Carlos López Jurado, Carlos Pache, Cati Artigues, David García, Evarist Coll, Pere Pons, Gustau Fernández, Jaume Adrover, Jaume Mestre, Joan Carles Muntaner, Joan Mayol, Joan Riera, Jordi Muntaner, José Luís Martínez, Juan Fritschi, Juan Miguel González, Juan Salvador Aguilar, Judith Mira, Lluís Carreras, Manuel Suàrez, Mateu Binimelis, Maties Rebassa, Miquel Pons, Óscar García, Patricia Arbona, Pere Dietrich, Pere Garcías, Pere Vicens, Philipp García, Raül Escandell, Santi Cardona, Santiago Costa, Santiago Pérez, Sion Coll, Toni Escandell, Toni Mestre, Toni Muñoz, Toni Pons, Damià Coll y Xavier Manzano.

La Rioja

Coordinación: Ignacio Gámez Carmona.

Participantes: Fco. Javier Robres Cabezón y Ignacio Gámez Carmona.

Comunidad de Madrid

Coordinación: Javier de la Puente.

Participantes: Adolfo Rodríguez Pérez, Ana Bermejo Bermejo, Ángel J. Fernández Luna, Ángel Pérez Menchero, Cristina Ballesteros, Diana de Palacio Sainz de Rozas, Eladio L. García de la Morena, Eugenio Castillejos Rodríguez, Fernando Rives García, Guillermo López Zamora, Javier Alamo García, Javier Cano Sánchez, Javier de la Puente, Javier Marchamalo de Blas, Javier Sánchez-Guijaldo Blanco, Jesús Alonso Sotillo, Jesús Pinilla Infiesta, José Ángel Ayala Parets, José Antonio Fimia, José Antonio López Septiem, José María Blazquez, Juan Antonio Calleja Alarcón, Juan Calleja Marchal, Juan Carlos Álvarez Ruiz, Juan Manuel Pérez García, Luis Bolonio Álvarez, Luis del Castillo Vergara, Manuel Martínez Duchel, María José Caballero de la Vega, Miguel Juan Martínez, Norman Martín, Óscar Llama Palacios, Pilar Garagorri Aristrain, Ramón Lacruz Martín, Raúl Alonso Moreno, Rubén Ramos Blanco, Sol Sotillos Martín y Susana Cámara.

Región de Murcia

Coordinación: Antonio J. Hernández Navarro y Sergio Eguía Martínez.

Participantes: Alfredo Pérez Morales, Ángel Guardiola Gómez, Antonio Fernánez-Caro Gómez, Antonio J. Hernández Navarro, Beatriz Ros McDonell, Conrado Requena Aznar, Cristina Sobrado Calvo, Domingo Díaz Villa, Eugenio Martínez Noguera, Fernando Escribano Cánovas, Gonzalo González Barberá, Jesús Rodríguez Sánchez, J. Manuel Sánchez Balibrea, Lorenzo Mellado Cañavate, Luis Ortuño Soler, Miguel Ángel Núñez Herrero, Pedro Domingo Martínez Martínez, Salvador García Barcelona, Sergio Eguía Martínez y Vicente Hernández Gil.

Comunidad Foral de Navarra

Coordinación: Jesús Mari Lekuona.

Participantes: Alberto Artázcoz, Alberto Lizarraga, Alfonso Fernández, Alfonso Llamas, Ángel Balza, Arantxa Imaz, Gavi Berasategui, Iosu Alfaro, Iosu Lerga, Javier Oscoz, Jesús Mari Lekuona, José Ardaiz, Juan Ignacio Deán, Juan Manuel Ibarra, Lander Goñi y Mikel Muguiro.

Comunidad Valenciana

Alicante

Coordinación: Mario Giménez Ripoll.

Participantes: Andrés Giménez, Carlos Villacorta, Isidro, Joan Navarro, José, José Antonio Sánchez, José Daniel Anadón, Luis Fidel Sarmiento y Mario Giménez Ripoll.

Castellón

Coordinación: Víctor J. Hernández Navarro.

Participantes: Benjamín Pérez Pérez (GECEN), Carlos Vega Capdevila (GECEN), Gregorio Ros Montolío (GECEN), Luis Pereda Cruz (GECEN) y José Vicente Ortiz (Colla Ecologista de Castelló).

Valencia

Coordinación: Mario Giménez Ripoll.

Participantes: Enrique Montoya Vicent, Gregorio Ros Montilío, Jesús Tena Caballer, Miguel Moya Montolio y Ortri Cotino.

País Vasco

Álava

Coordinación: Gorka Belamendia Cotorruelo (HONTZA Natura Elkartea)

Participantes: Alejandro Onrubia Baticón, Arturo F. Rodríguez, Begoña Valcarcel, Cristina Negueruela, Eva Mª Gutiérrez Alonso, Javier López de Luzuriaga, Jordi Gómez Felip, Jorge Ferreira Sebastián, José Antonio Gainzarain, Luis Lobo Urrutia, Ramón Arambarri Bengoa, Ridardo López, Sergio de Juan y Teresa Andrés Ponga.

Guipúzcoa

Coordinación: Gorka Gorospe (Itsas Enara Ornitologi Elkartea).

Participantes: Aitor Leiza, Arantxa Aizpurua, Elixabete Zuriarrain, Héctor González, Jon Iturzaeta, José Antonio Escudero, José María Gimón, José Miguel Devesa, Juantxo Unzueta, Mikel Estonba, Oliver Pérez, Pello Ipintza, Pello Izkeaga y Rosa Agirrebeña.

Vizcaya

Coordinación: Gorka Ocio.

Participantes: Aitor Galarza Ibarrondo, Gorka Ocio, Jon Hidalgo Múgica, Luis Fernando Estéfano, Juan García Astigarraga, Mario Corral Sáez de Biteri y Miguel de las Heras Muñoz.

Bibliografía

Almonacid, D., Del Moral, J. C., Frías, Ó. y Martí, R. 1999. *Compilación de los censos de aves acuáticas invernantes y nidificantes en España en los años 1995 y 1996*. Sociedad Española de Ornitología. Informe inédito para la Dirección General de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente.

Andrés, T. y Onrubia, A. 1999. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 46: 150.

Araujo, J. y García Rúa, A. E. 1973. El censo español de aves acuáticas de enero de 1973. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 2: 11-39.

Baccetti, N. 1997. Recent development of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* population in Italy. *Ekologica Polska*, 45: 9-10.

Bernis, R. 1969. Sobre la presencia de *Phalacrocorax carbo* en aguas interiores. *Ardeola*, 13: 236-237.

Bernis, F. 1972a. El moderno movimiento de estudio y conservación de las aves acuáticas. *Ardeola*, 17-18: 7-27.

Bernis, F. (comp.) 1972b. El censo español de aves acuáticas de enero de 1972. *Ardeola*, 17-18: 37-77.

Blanco, G., Velasco, T., Grijalbo, J. y Ollero, J. 1994. Great Cormorant settlement of a new wintering area in Spain. *Colonial Waterbirds,* 17: 173-180.

Boudewijn, T. J. y Dirksen, S. 1995. Impact of contaminants on the breeding success of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* sinensis in the Netherlands. *Ardea,* 83(1). 325-338.

Bregnballe, T. y Gregersen, J. 1997. Development of the breeding population of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Denmark up to 1993. *Ekologica Polska*, 45: 23-32.

Builles, A., Jullien, J. M., Yésou, P. y Girard, O. 1986. Rythme d'activité et occupation de l'espace par le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) sur un site d'hivernage: l'exemple de la région d'Olonne, Vendée. *Gibier Faune Sauvage*, 3: 43-65.

Campos, F. y Lekuona, J. M. 1994. La población invernante de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) en el norte de España y suroeste de Francia. *Ardeola*, 41: 13-18.

Cantos, F. J. 1989. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 36: 232-233.

Carss, D. C. y Ekins, G. R. 2002. Further European integration: mixed subespecies colonies of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Britain, colony establishment, diet, and implications for fisheries management. *Ardea* 90(1): 23-41.

De Ayala, J. Á. y Ponce, C. 2001. Censo invernal de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) en la Comunidad de Madrid. Invernada 2000-2001. En A. Bermejo; J. de la Puente y J. Seoane (eds.): *Anuario Ornitológico de Madrid 2002*, pp. 146-149. SEO–Monticola. Madrid.

De la Cruz, J. L., De la Cruz, M. A. y Cámara, F. 1999. Primera colonia de cría de Cormorán Grande en la península Ibérica. *Quercus*, 164: 42-44

Debout, G. 1997. Coastal breeding Cormorants *Phalacrocorax carbo* in France: demography from 1988, site features, subspecies problem. *Ekologica Polska*, 45: 43-48.

Debout, G., Røv. N. y Sellers, R. M. 1995. Status and population development of Cormorants *Phalacrocorax carbo carbo* breeding on the Atlantic coast of Europe. *Ardea*, 83: 47-59.

Del Moral, J. C. 1991. Sobre la presencia del Cormorán Grande en las graveras de Vaciamadrid (Madrid). *GIAM*, 13: 5.

Del Moral, J. C., Giménez, M., Gómez, M. Á., Díes, I., Díes, B. y Martí, R. 2002. *La invernada de aves acuáticas en España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – SEO/BirdLife. Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Delany, S. y Scott, D. 2002. *Waterbird Population Estimates* – Third Edition. Wetlands Internatinoal Global Series No. 12. Wageningen. The Netherlands.

Diego, J. A. 1988. Origen y causas de mortalidad de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) recuperados en el norte de la península Ibérica. *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A.,* 39: 107-116.

Fernández Baltanás, J. F. 1991. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 38: 327-328.

García de la Morena, E. L. 1999. Censo invernal de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) en la Comunidad de Madrid. Invernada 1998-1999. En J. De la Puente; A. Bermejo y J. Seoane (coord.): *Anuario Ornitológico de Madrid 1998*, pp. 134-137. SEO–Monticola. Madrid.

García de la Morena, E. L. 2000. Censo invernal de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) en la Comunidad de Madrid. Invernada 1999-2000. En A. Bermejo; J. De la Puente y J. Seoane (eds.): *Anuario Ornitológico de Madrid 1999*, pp. 168-169. SEO–Monticola. Madrid.

Gragera, F. 1994. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 41: 91.

Gregersen, J. 1991. The development of the Danish Cormorant population 1980-88 and some comments on the breeding success. En M. R. Van Eerden y M. Zijlstra (eds.): *Proceedings Workshop 1989 on Cormorants* (Phalacrocorax carbo), pp. 36-38. Rijkswaterstraat Directorate Flevoland. Lelystad.

Grupo Ardeidas 1998. El Cormorán Grande se instala en el interior de la Península. *La Garcilla*, 103: 36.

Hernández, J. M. 1998. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 45: 241.

Hidalgo, J. M. 1998. El censo invernal de Cormorán Grande sitúa sus efectivos en España en 44.000 ejemplares. *La Garcilla*, 103: 34-35.

Ibarra, W. y Martín, J. A. 1996. Origin and distribution of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* recovered in the Iberian Peninsula. *WI – CRG Bull*., 2: 14-20.

Iglesias, L. 1927. Aves de Galicia. *Arquivos do Seminario de Estudios Galegos*, 1: 252-262.

Lekuona, J. M. 2000. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 47: 161.

Lekuona, J. M. 2002. *Censo de las aves acuáticas nidificantes en las zonas húmedas de Navarra*. Informe inédito para el Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Pamplona.

Lekuona, J. M. 2003. Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo*. En R. Martí. y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España*, pp. 100-101. Dirección General de Conservación de la Naturaleza–Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Lekuona, J. M. y Artázcoz, A. 2000. Los dormideros mixtos de Cormorán Grande (*Pha-lacrocorax carbo sinensis*) y Garza Real (*Ardea cinerea*) en Navarra: su importancia en la conservación de la avifauna. En P. Arratibel; J. I. Deán; A. Llamas y O. R. Martínez (eds.): *Anuario Ornitológico de Navarra 1998*, pp. 17-26. Gorosti. Pamplona

Lekuona, J. M. y Campos, F. 1996. Distribución de dormideros de Cormorán Grande *Phalacrocorax carbo sinensis* en Navarra (1994-95). En P. Arratibel; J. I. Deán; A. Llamas y O. R. Martínez (eds.): *Anuario Ornitológico de Navarra 1995*, pp. 11-18. Gorosti. Pamplona.

Marion, L. 1995. Where two subspecies meet: origin, habitat choice and niche segregation of Cormorants *Phalacrocorax c. carbo* and *P. c. sinensis* in the common wintering area (France) in relation to breeding isolation in Europe. *Ardea*, 83: 103-114.

Marion, L. 1997. Increase of the number of Cormorants *Phalacrocorax carbo* wintering in France and the change of conservation status of the species. *Ekologica Polska*, 45: 83-92.

Marion, L., Suter, W., Gregersen, J., Gromadzka, J., Keller, T. y Røv, N. 1997. Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*). En E. J. M. Hagemeijer y M. J. Blair (eds.): *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*, pp. 34-35. T & A D Poyser. Londres.

Martí, R. y Del Moral, J. C. (eds.) 2002. *La invernada de aves acuáticas en España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – SEO/BirdLife. Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Menke, T. 1991. Recent population devolopment of the Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in the Federal Republic of Germany. En M. R. van Eerden y M. Zijlstra (eds.): *Proceedings Workshop 1989 on Cormorants* (Phalacrocorax carbo), pp. 36-38. Rijkswaterstraat Directorate Flevoland. Lelystad.

Menke, T. 1997. Development of the breeding population of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* in West Germany in the last decade (1980-1992). *Ekologica Polska*, 45: 93-96.

Musil, P. y Janda, J. 1997. Population development of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Czech and Slovak Republics. *Ekologica Polska*, 45: 97-104.

Newson, S. E. 2000. *Colonisation and range expansion of inland breeding Great Cormorants* Phalacrocorax carbo *in England*. Tesis doctoral. Universidad de Bristol. Inglaterra.

Pannekoek, J y van Strien, A. 1998. *TRIM 2.0 for Windows (Trends and Indices for Monitoring data)*. Research Paper No. 9807, Statistics Netherlads. Voorburg.

Pérez-Tris, J. 2000. Evolución de la población de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) invernante en España según los resultados del anillamiento. En R. Carbonell y M. Juliá (eds.): *Actas de las XIII Jornadas Ornitológicas Españolas*, pp. 215-217. SEO/BirdLife. Madrid.

Ríos Naceyro, F. 1850. Aves de las cercanías de Santiago. *Memorias de la Real Academia de Ciencias*, 1: 98-116.

Rodríguez Silvar, J., Bermejo, A. y Varela, J. (coords.) 1991. *Programa Arao. Informe final*. Grupo Erva, Grupo Hábitat, Sociedade Galega de Historia Natural y Sociedad Española de Ornitología, Pontedeume.

Rooth, J. 1985. Recente ontwikkelingen van de broedpupulatie van de Aalscholver Phalacrocorax carbo. *Limosa,* 58: 162-163.

Røv, N. 1991. Recent population development and breeding success of Cormorants (*Phalacrocorax carbo carbo*) in Norway. En M. R. Van Eerden y M. Zijlstra (eds.): *Proceedings Workshop 1989 on Cormorants* (Phalacrocorax carbo), pp. 36-38. Rijkswaterstraat Directorate Flevoland. Lelystad.

Røv, N. 1997. Recent trends in Cormorant *Phalacrocorax carbo* population in Norway. *Ekologica Polska*, 45: 117-118.

Seoane, J. y De la Puente, J. 1998. Censo de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) invernante en la Comunidad de Madrid. Invernada 1998. Algunas notas sobre la evolución, esructura y tamaño de población. En J. de la Puente; A. Bermejo y J. Seoane (eds.): *Anuario Ornitológico de Madrid 1997*, pp. 84-89. SEO–Monticola. Madrid.

Troya, A. y Bernués, B. (coords) 1990. *Censo de acuáticas invernantes. Enero 89*. ICONA. Madrid.

Van Eerden, M. R. y Gregersen, J. 1995. Long-term changes in the north-west European population of Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis. Ardea*, 83: 61-81.

Van Eerden, M. R. y Munsterman, M. J. 1986. Importance of the Mediterranean for wintering Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis*. En MEDMARAVIS y X. Mombailliu (eds.): *Mediterranean Marine Avifauna*, pp. 123-141. NATO ASI Series, Vol. G 12. Springer-Verlag. Berlín.

Van Eerden, M. R. y Munsterman, M. J. 1995. Sex and age dependent distribution in wintering Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in western Europe. *Ardea*, 83: 285-297.

Apéndices

Apéndice I. Número de localidades censadas.

	localidades censo positivo	localidades censo negativo	localidades censadas
Andalucía	**76**	**60**	**136**
Almería	3	4	7
Cádiz	7	8	15
Córdoba	10	4	14
Granada	9	6	15
Huelva	20	3	23
Jaén	8	1	9
Málaga	5	33	38
Sevilla	14	1	15
Aragón	**39**	**8**	**47**
Huesca	16	8	24
Teruel	6	0	6
Zaragoza	17	0	17
Principado de Asturias	**31**	**12**	**43**
Illes Balears	**5**	**1**	**6**
Canarias			
Gran Canaria			
Tenerife			
Cantabria	**10**	**4**	**14**

continuación **Apéndice I.**

	localidades censo positivo	localidades censo negativo	localidades censadas
Castilla y León	**53**	**16**	**69**
Ávila	3	1	4
Burgos	9	1	10
León	7	3	10
Palencia	1	0	1
Salamanca	5	1	6
Segovia	4	5	9
Soria	11	3	14
Valladolid	7	2	9
Zamora	6	0	6
Castilla-La Mancha	**39**	**28**	**67**
Albacete	4	1	5
Ciudad Real	11	10	21
Cuenca	4	0	4
Guadalajara	4	9	13
Toledo	16	8	24
Cataluña	**36**	**0**	**36**
Barcelona	4	0	4
Girona	9	0	9
Lleida	16	0	16
Tarragona	7	0	7
Ceuta			
Extremadura	**78**	**18**	**96**
Badajoz	34	18	52
Cáceres	44	0	44
Galicia	**35**	**2**	**37**
A Coruña	14	1	15
Lugo	6	0	6
Ourense	4	1	5
Pontevedra	11	0	11
La Rioja	**3**	**5**	**8**
Comunidad de Madrid	**21**	**2**	**23**
Melilla			
Región de Murcia	**20**	**12**	**32**
C. Foral de Navarra	**18**	**0**	**18**
Comunidad Valenciana	**27**	**9**	**36**
Alicante	4	8	12
Castellón	12	0	12
Valencia	11	1	12
País Vasco	**28**	**5**	**33**
Álava	11	1	12
Guipúzcoa	8	3	11
Vizcaya	9	1	10
TOTAL	**519**	**182**	**701**

Apéndice II. Resultados por comunidad autónoma y provincia.

	N.º AD.	N.º INM.	N.º INDET.	TOTAL
Andalucía	**3.398**	**729**	**7.835**	**11.962**
Almería	43	21	169	233
Cádiz	1.229	178	1.051	2.458
Córdoba	63	4	900	967
Granada	246	4	2	252
Huelva	298	140	2.855	3.293
Jaén	182	51	1.445	1.678
Málaga	400	117	344	861
Sevilla	937	214	1.069	2.220
Aragón	**2.352**	**520**	**1.871**	**4.743**
Huesca	1.333	422	970	2.725
Teruel	0	0	172	172
Zaragoza	1.019	98	729	1.846
Principado de Asturias	**388**	**103**	**937**	**1.428**
Illes Balears	**203**	**72**	**197**	**472**
Canarias				
Gran Canaria				
Tenerife				
Cantabria	**260**	**51**	**426**	**737**
Castilla y León	**1.926**	**244**	**1.129**	**3.299**
Ávila	710	25	7	742
Burgos	161	54	77	292
León	117	24	538	679
Palencia	0	0	39	39
Salamanca	89	36	160	285
Segovia	70	21	15	106
Soria	165	14	61	240
Valladolid	173	16	111	300
Zamora	441	54	121	616
Castilla-La Mancha	**1.626**	**298**	**2.296**	**4.220**
Albacete	0	0	245	245
Ciudad Real	0	0	769	769
Cuenca	90	18	188	296
Guadalajara	0	0	127	127
Toledo	1.53	280	967	2.783
Cataluña	**1.161**	**541**	**6.614**	**8.316**
Barcelona	898	471	351	1.720
Girona	263	70	442	775
Lleida	0	0	2.050	2.050
Tarragona	0	0	3.771	3.771
Ceuta				
Extremadura	**1.435**	**341**	**10.489**	**12.265**
Badajoz	211	94	5.689	5.994
Cáceres	1.224	247	4.800	6.271
Galicia	**197**	**46**	**3.082**	**3.325**
A Coruña	1	17	1.303	1.321
Lugo	45	14	110	169
Ourense	0	0	483	483
Pontevedra	151	15	1.186	1.352
La Rioja	**136**	**19**	**0**	**155**
Comunidad de Madrid	**729**	**131**	**880**	**1.740**
Melilla				
Región de Murcia	**223**	**133**	**721**	**1.077**

continuación **Apéndice II.**

	N.º AD.	N.º INM.	N.º INDET.	TOTAL
C. Foral de Navarra	**1.202**	**368**	**532**	**2.102**
Comunidad Valenciana	**164**	**81**	**11.466**	**11.711**
Alicante	60	20	927	1.007
Castellón	104	61	158	323
Valencia	0	0	10.381	10.381
País Vasco	**513**	**86**	**634**	**1.233**
Álava	153	19	0	172
Guipúzcoa	357	51	99	507
Vizcaya	3	16	535	554
TOTAL	**15.913**	**3.763**	**49.109**	**68.785**

Apéndice III. Importancia relativa de cada comunidad autónoma para la invernada de Cormorán Grande en España.

Comunidad Autónoma	N.º individuos	%	% acumulado
Extremadura	12.265	17,8	17,8
Andalucía	11.962	17,4	35,2
Comunidad Valenciana	11.711	17,0	52,2
Cataluña	8.316	12,1	64,3
Aragón	4.743	6,9	71,2
Castilla-La Mancha	4.220	6,1	77,3
Galicia	3.325	4,8	82,2
Castilla y León	3.299	4,8	87,0
C. Foral de Navarra	2.102	3,1	90,0
Comunidad de Madrid	1.740	2,5	92,6
Principado de Asturias	1.428	2,1	94,6
País Vasco	1.233	1,8	96,4
Región de Murcia	1.077	1,6	98,0
Cantabria	737	1,1	99,1
Illes Balears	472	0,7	99,7
La Rioja	155	0,2	100,0
Canarias	0	0,0	100,0
Ceuta	0	0,0	100,0
Melilla	0	0,0	100,0

Apéndice IV. Importancia relativa de cada provincia para la invernada de Cormorán Grande en España.

Província	N.º individuos	%	% acumulado
Valencia	10.381	15	15
Cáceres	6.271	9	24
Badajoz	5.994	9	33
Tarragona	3.771	5	38
Huelva	3.293	5	43
Toledo	2.783	4	47
Huesca	2.725	4	51
Cádiz	2.458	4	55
Sevilla	2.220	3	58
Navarra	2.102	3	61
Lleida	2.050	3	64
Zaragoza	1.846	3	67
Madrid	1.740	3	69
Barcelona	1.720	3	72
Jaén	1.678	2	74
Asturias	1.428	2	76
Pontevedra	1.352	2	78
A Coruña	1.321	2	80
Murcia	1.077	2	82
Alicante	1.007	1	83
Córdoba	967	1	85
Málaga	861	1	86
Girona	775	1	87
Ciudad Real	769	1	88
Ávila	742	1	89
Cantabria	737	1	90
León	679	1	91
Zamora	616	1	92
Vizcaya	554	1	93
Guipúzcoa	507	1	94
Ourense	483	1	94
Baleares	472	1	95
Castellón	323	0	96
Valladolid	300	0	96
Cuenca	296	0	96
Burgos	292	0	97
Salamanca	285	0	97
Granada	252	0	98
Albacete	245	0	98
Soria	240	0	98
Almería	233	0	99
Teruel	172	0	99
Álava	172	0	99
Lugo	169	0	99
La Rioja	155	0	100
Guadalajara	127	0	100
Segovia	106	0	100
Palencia	39	0	100
Gran Canaria	0	0	100
Tenerife	0	0	100
Ceuta	0	0	100
Melilla	0	0	100

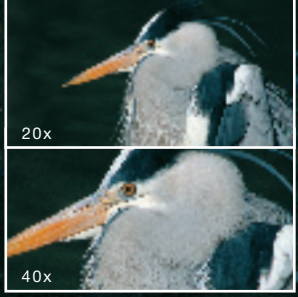
Apéndice V. Humedales más importantes para la invernada de Cormorán Grande en España.

Código	Provincia	Localidad	N.º Individuos	%	% Acumulado
V-03	Valencia	P. N. de L´Albufera	8.650	12,7	12,7
HU-15	Huesca	Aiguabarreig (Mequinenza)	1.703	2,5	15,2
BA-09	Badajoz	Río Guadiana (Badajoz)	1.688	2,5	17,7
H-14	Huelva	P. N. Marisma de Ayamonte-Isla Cristina (1)	1.600	2,4	20,0
T-06	Tarragona	P. N. Delta del Ebro (Isla de Buda)	1.184	1,7	21,8
T-07	Tarragona	P. N. Delta del Ebro (Punta de la Banya)	1.122	1,7	23,4
CC-31	Cáceres	Embalse de Casa Zafra	1.028	1,5	24,9
CA-04	Cádiz	Parque Natural Bahía de Cádiz	990	1,5	26,4
B-03	Barcelona	Delta del Llobregat (dormidero del río)	984	1,5	27,9
T-02	Tarragona	R.N. Sebes i Meandre de Flix	974	1,4	29,3
SE-11	Sevilla	Marisma - Isla Mínima	800	1,2	30,5
PO-02	Pontevedra	Archipiélago de Cortegada	747	1,1	31,6
J-01	Jaén	Embalse de Giribaile	745	1,1	32,7
AV-03	Ávila	Río las Cogotas (Mingorría)	734	1,1	33,8
H-18	Huelva	Isla Liebre (P. N. Marismas del Odiel)	716	1,1	34,8
V-02	Valencia	Puerto de Valencia	655	1,0	35,8
TO-1	Toledo	Río Tiétar - Embalse de Rosarito	634	0,9	36,7
CA-02	Cádiz	Embalse de Bornos	625	0,9	37,6
H-16	Huelva	P. N. Marisma de Ayamonte-Isla Cristina (2)	586	0,9	38,5
BA-33	Badajoz	Embalse de Valuengo	560	0,8	39,3
CC-22	Cáceres	Embalse de Arrocampo	560	0,8	40,1
CC-20	Cáceres	Embalse Torrejón-Tiétar (Haza-Urdimalas)	490	0,7	40,9
MA-04	Málaga	Desembocadura del Río Guadalhorce	486	0,7	41,6
M-17	Madrid	Graveras de El Porcal	459	0,7	42,3
V-01	Valencia	Puerto de Sagunto	452	0,7	42,9
A-02	Alicante	Isla de Tabarca	450	0,7	43,6
BA-27	Badajoz	Río Guadiana (Cheles)	415	0,6	44,2
SE-06	Sevilla	Río Guadalquivir (Sevilla-La Rinconada)	408	0,6	44,8
CC-17	Cáceres	Arroyo Palancoso (Egido Nuevo)	404	0,6	45,4
B-01	Barcelona	Embalse de Sau	390	0,6	46,0
BA-12	Badajoz	Río Guadiana (Talavera la Real)	389	0,6	46,5
CC-42	Cáceres	Embalse de Sierra Brava	376	0,6	47,1
SE-08	Sevilla	Río Guadalquivir (Dos Hermanas)	376	0,6	47,7
J-02	Jaén	Embalse de Guadalén	374	0,6	48,2
NA-16	Navarra	Río Ebro (Alfaro)	368	0,5	48,7
LL-12	Lleida	Parc de la Mitjana	357	0,5	49,3
CC-24	Cáceres	Embalse de Cedillo (Alcornoque Alto)	350	0,5	49,8
LE-03	León	Embalse de la Fuente del Azufre	350	0,5	50,3

FOTOGRAFÍA CON SWAROVSKI OPTIK

De la observación a la fotografía en cuestión de segundos.

Con el nuevo adaptador para cámara digital, de acción rápida, de Swarovski Optik.



DCB + ATS 80 + FH 101

Impresionante funcionalidad para el digiscoping:
La innovadora base para cámara digital DCB de Swarovski permite fotografiar, en fracciones de segundo y con un simple movimiento pivotante de la cámara, lo que se está observando con el telescopio.
La DCB es la solución idónea para captar fácilmente las imágenes más fascinantes en el momento preciso.
Adaptable a los telescopios Swarovski ATS y STS de 80 y de 65 mm.

Más información en tu proveedor de fotografía, en **www.swarovskioptik.com** o en **www.esteller.com** (en español)

SWAROVSKI
OPTIK

Esteller
Tel. 936 724 510 - Fax 936 724 511
info@esteller.com - www.esteller.com