

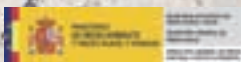
Seguimiento
de Aves

20



El halcón de Eleonora en España

Población en 2004-2007
y método de censo



SEO/BirdLife
www.seo.org



El halcón de Eleonora en España Población en 2004-2007 y método de censo

Autores: Marta López-Darías y Beatriz Rumeu (Canarias). Juan Jiménez, Blanca Sarzo y Vicente Ferris (Comunidad Valenciana). Jaume Bonnín (Islas Baleares)

Editor: Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife)

Fotografía de portada: Pere Garcías

Maquetación: Espacio de Ideas

Coordinación de la colección: Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife)

Coordinación editorial: Josefina Maestre (SEO/BirdLife)

Impresión: S.A. de Litografía

© Fotografías interior: Beatriz Rumeu, Jaume Bonnín, Nacho Aransay y Vicente Castañer

© Dibujos: Juan Varela Simó

Cita recomendada:

General: Del Moral, J. C. (Ed.). 2008. *El halcón de Eleonora en España. Población en 2004-2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Capítulos: López-Darías, M. y Rumeu, B. 2008. El halcón de Eleonora en Canarias. En, J. C. del Moral (Ed.): *El halcón de Eleonora en España. Población en 2004-2007 y método de censo*, pp 19-24. SEO/BirdLife. Madrid.

© De la Edición: SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto, 34

28053 Madrid

Tel. 914 340 910 – Fax 914 340 911

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 transmitir 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.

I.S.B.N.: 978-84-936441-4-7

Depósito legal: M-

Impreso en España / Printed in Spain

El halcón de Eleonora en España

Población en 2004-2007
y método de censo

Autores:

Marta López-Darias y Beatriz Rumeu (Canarias)

Grupo de Ecología y Evolución en Islas. Instituto de Productos Naturales y Agrobiología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Avda. Astrofísico Francisco Sánchez, 3. 38206 San Cristóbal de La Laguna. Tenerife.

Juan Jiménez¹, Blanca Sarzo² y Vicente Ferris³ (Comunidad Valenciana)

¹ *Servicio de Biodiversidad. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. C/ Francesc Cubells, 7. 46011 Valencia.*

² *Equipo de Seguimiento de Fauna Catalogada. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Centro de Recuperación de Fauna «La Granja». Avda. de los Pinares, 106. 46012 El Saler. Valencia.*

³ *Reserva Natural de las Islas Columbretes. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Las Casernas s/n. Isla Grossa. Islas Columbretes. Castellón.*

Jaume Bonnin (Islas Baleares)

Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa (GOB). C/ Manuel Sanchis Guarner, 10 baixos, 07004 Palma de Mallorca.

Editor:

Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife)

Proyecto promovido y publicado por:

Publicación patrocinada por:



SEO/BirdLife



SWAROVSKI
OPTIK

Con la colaboración de:



Gobierno de Canarias



GENERALITAT
VALENCIANA
CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT
AIGUA, URBANISME I HABITATGE



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient



ÍNDICE GENERAL

Prólogo	4
Agradecimientos	6
Introducción	9
Metodología de censo empleada	11
Resultados generales	15
Distribución y tamaño de la población	15
Evolución de la población	17
Parámetros reproductores	18
Resultados por comunidades autónomas	19
Canarias	19
Comunidad Valenciana	24
Islas Baleares	30
Metodología de censo recomendada	35
Estado de conservación	37
Resumen	39
Summary	41
Equipos de censo	43
Bibliografía	44
Anexos	48



PRÓLOGO

Ramón Margalef, mi profesor de ecología, se refirió alguna vez al «barroquismo de la naturaleza», las especies o los fenómenos que han evolucionado de forma tan sofisticada que cuesta encontrar una explicación razonable al resultado del proceso. Sin duda, si hubiera que seleccionar entre las rapaces del mundo una especie barroca, ésta sería el halcón de Eleonora, que lo es hasta en el nombre. Un falconiforme endémico del Mediterráneo (aunque lo desborda por el oeste), que migra hasta Madagascar, colonial, dimórfico, con una fenología singular adaptada a la migración postnupcial de las presas que le permiten sacar adelante a su prole, que pasa miles de horas de su vida sobre el mar con el que no entra nunca en contacto, capaz de colaborar en la caza y que cambia de nicho a lo largo del ciclo anual pasando por fases insectívoras y crepusculares, todo ello constituye una amalgama de singularidades y rarezas que pocas aves pueden superar. Añadamos que la ciencia lo ignora hasta bien entrado el siglo XIX, y que el inspirado descriptor de la especie, Gené, hace gala de erudición al dedicárselo a una reina sarda (de ascendencia catalana, por cierto) que lo había protegido en la Edad Media.

Además, es un animal grácil, con una capacidad acrobática excepcional, muy poco discreto en las colonias, que asientan en islotes solitarios o acantilados wagnerianos, sobre el mar de Ulises, donde ejerce el rol despiadado de selector natural de los paseriformes europeos en su periplo hacia el sur. ¡Imposible resistirse a tantos encantos!

Hace algo más de treinta años, tuve el privilegio de recorrer y censar, con medios menos que precarios, las colonias baleares de Eleonoras, muchas de las cuales no eran ni siquiera conocidas previamente. Hacía falta mucho vigor juvenil y mucha ilusión para las largas caminatas al sol estival, las sesiones de telescopio en riscos de acceso inverosímil, las escaladas temerarias a algún nido donde muestrear la alimentación o anillar algún pollo. Los recuerdos que han decantado de aquellos veranos y las amistades forjadas bajo las alas de los halcones son, sin duda, de lo mejor que me ha tocado en suerte. No puedo olvidar una tarde luminosa en que regresaba al camino terrero donde de madrugada había aparcado el utilitario familiar (que había tomado en préstamo para la campaña ibicenca). Había sido un día magnífico, en el que había localizado una de las mayores colonias de Els Amunts de Ibiza, desconocida hasta aquel día, me había deleitado con el griterío de las aves, y había conseguido alguna aproximación espectacular; iba eufórico, casi borracho de naturaleza. Cerca de la pista, encontré dos ejecutivos un poco desorientados, que me preguntaron por el acceso al mar. Me explicaron que representaban una empresa que iba a adquirir aquellos terrenos

para urbanizarlos, y ante mis ingenuas protestas por la catástrofe que aquello supondría para la colonia de halcones, ellos replicaban que las aves podían ser un buen reclamo publicitario. Me chafaron la tarde.

Pese a todas las perspectivas, treinta años después la colonia está perfectamente protegida, con las figuras de ZEPA y de Área Natural de Especial Interés, inedificable por ley, y reservada al uso y disfrute de los halcones, cuya colonia ha incrementado sus efectivos. (Les chafamos el proyecto).

Quizá esta anécdota personal se acerca a la categoría de símbolo: en tres décadas se ha avanzado enormemente en el conocimiento de la especie y en la protección de sus hábitats de alimentación y de nidificación. La mejor noticia es que los halcones han respondido: sus efectivos se incrementan netamente, demostrando la capacidad de recuperación de la naturaleza a las acciones de conservación que, a veces, son tan simples como cesar las agresiones.

Agresiones que los eleonoras han padecido: Plinio, en su *Naturalis Historia*, refiere que las Baleares crían rapaces excelsas para la mesa. No puede referirse sino a los halcones de Eleonora, cuyos pollos –auténticas bolas de grasa, metabólicamente dispuestos a una migración extraordinaria a las pocas semanas de abandonar el nido- han sido colectados y consumidos por los mediterráneos hasta hace muy pocas décadas. Algunos pescadores ibicencos, que conocí en aquella memorable campaña y cuya amistad me honro en conservar, los comían todavía en los años 70. El progreso, tan nefasto para la naturaleza en algunos aspectos –perfectamente conspicuos en la costa ibicenca, sin ir más lejos- ha mostrado aquí su mejor cara, y hoy estos pescadores se interesan más por el increíble periplo de los halcones hacia Madagascar, seguidos por satélite, que por su aportación a la dieta familiar.

Ni ellos ni yo podíamos imaginar hace treinta años que algún día podríamos ver un volumen como el que tengo el gusto de prologar, que resume tantas horas de esfuerzo y de ilusión de tantas personas. No me refiero sólo a los autores del texto y del trabajo de campo, cuyo mérito es evidente, sino también a los cientos de ornitólogos, amantes de la naturaleza, técnicos, funcionarios y políticos que han hecho sus contribuciones a la protección de la especie, de sus colonias y de sus cazaderos. Todos ellos sabrán captar la poesía que se esconde en la aridez de los resultados numéricos, y creo que merecen que se les dedique un pequeño homenaje *ex aequo*, como son los arabescos que dibujan el cielo los halconcillos.

Son Llull (Mallorca), junio 2008
Joan Mayol

AGRADECIMIENTOS

SEO/BirdLife agradece de nuevo a las comunidades autónomas la aportación realizada sobre censos de las poblaciones de las especies de la avifauna española. De este modo, han contribuido con la iniciativa tomada por esta organización, junto con el Ministerio de Medio Ambiente, para conocer los parámetros básicos de cada especie a partir de los cuales se establece el estado de conservación de todas nuestras aves.

Agradecemos el esfuerzo y la ilusión empleada en el censo de halcón de Eleonora en Canarias en 2007 por el Grupo de Ecología y Evolución de Islas, del Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Así mismo, agradecemos la cesión de información del censo del islote de Alegranza que fue realizado por el personal de la Estación Biológica de Doñana, cuyo trabajo fue apoyado por Jordi Figuerola y Fernando Hiraldo. Damos un especial agradecimiento a las personas que realizaron la coordinación técnica de este censo en aquel territorio, Laura Gangoso y Juan Manuel Grande (islote de Alegranza) y a Marta López-Darías y Beatriz Rumeu (resto de los islotes). También a las dos últimas por redactar el capítulo de Canarias y a todos ellos por la lectura y repaso del mismo.

Igualmente, agradecemos la cesión de los datos del censo de halcón de Eleonora realizado por el Gobierno Balear en 2004 y especialmente a Joan Mayol por facilitarnos esta información y por el esfuerzo para que la misma sea útil para el objetivo descrito. A Jaume Bonnin le agradecemos el tiempo que ha dedicado a la realización del texto de Baleares que aquí se incluye. Así mismo, nos merecen mención especial las personas que facilitaron el trabajo de campo en los distintos espacios protegidos: Pep Amengual (Parque Nacional de Cabrera), Martí Mayol (Parque Natural l'illa de Sa Dragonera), Paola Gorberna (Parque Natural ses Salines d'Eivissa i Formentera), Carles Santana (Parque Natural de Cala d'Hort del Intisitut Balear de la Natura - IBANAT) y el Servicio de Agentes de Medio Ambiente (Conselleria de Medi Ambient).

También, se agradece a la Comunidad Valenciana la cesión de toda la información aportada de las islas Columbretes, del último censo y de todos los anteriores, que han permitido tener una visión muy completa sobre la evolución de la población de la especie en esta comunidad. Especialmente agradecemos el

esfuerzo realizado por Juan Jiménez para que la información fuera incluida en esta monografía y por el tiempo que ha dedicado, junto con Blanca Sarzo, a la realización de los textos de esta región.

SEO/BirdLife agradece a la Hellenic Ornithological Society (HOS; delegación de BirdLife en Grecia), al Natural History Museum of Crete, a la Royal Society for the Protection of Birds (RSPB, delegación de BirdLife en Reino Unido), y al Ministry of Rural Development and Food en Grecia la promoción de este censo, dentro del proyecto LIFE-NATURA y la financiación de parte de los trabajos aquí incluidos. También a La Caja de Canarias por la financiación del censo de Alegranza.

Como en otras ocasiones, también dedicamos un gran agradecimiento a Ana Bermejo, Blas Molina, Juan Antonio Lorenzo y Ana Iñigo por la lectura y propuestas de cambio y correcciones realizadas sobre las primeras versiones de esta monografía. Así mismo, agradecemos la ayuda prestada por Dolores Hedo para traducir al inglés el resumen de este libro. Cristina González y Juan Antonio Lorenzo fueron los responsables del contrato con RSPB para la realización del censo de Canarias que aquí se incluye. Beatriz Rumeu, Jaume Bonnin, Nacho Aransay y Vicente Castañer cedieron amablemente las fotos que en esta monografía se incluyen.

Agradecemos a Swarovski el apoyo prestado en la divulgación de los resultados financiando parcialmente la publicación de esta monografía.

Por parte de las coordinadoras del censo de las islas Canarias, se agradece la colaboración prestada principalmente por Laura García, Sergio González, Aarón González, Gustavo Morales, Alejandro Padrón, David Pérez, Tinguaro Montelongo y Manuel Nogales. Se agradece especialmente el constante apoyo logístico brindado por la delegación de SEO/BirdLife en las islas Canarias, particularmente por parte de Cristina González y Juan Antonio Lorenzo. La colaboración desinteresada de la tripulación del César Manrique (embarcación del Cabildo de Lanzarote), en concreto de Jeremías Cabrera y de Melito, fue esencial para asegurarnos el transporte entre los distintos islotes y para facilitar una óptima organización de los trabajos de campo. La colaboración prestada por José Andrés Sevilla con el análisis cartográfico de los datos geográficos fue muy enriquecedora. Agustín Aguiar, Pascual Calabuig y Luis Pascual ayudaron con todos los permisos administrativos requeridos para el buen desarrollo del censo. Aurelio Martín aportó un sinnúmero de referencias imprescindibles.

El equipo de Alegranza agradecemos el apoyo prestado desde la Estación Biológica de Doñana por Jordi Figuerola y Fernando Hiraldo. El censo se llevó a cabo a través de un proyecto financiado por la Obra Social de La Caja de Canarias. La familia Jordán, propietaria del Islote de Alegranza, amablemente nos autorizó a trabajar en dicha isla. Debemos también agradecerle a Adena Canarias el apoyo logístico prestado, así como a todos los voluntarios de este grupo que, de alguna manera, nos han ayudado en el trabajo de campo. Igualmente agradecerle al Cabildo de Lanzarote la posibilidad de utilizar las instalaciones del Faro y la Caserna de Alegranza así como la embarcación adscrita a Medio Ambiente (César Manrique). Por último, agradecemos al Ministerio de Medio Ambiente la autorización para utilizar la embarcación de la Reserva Marina del Archipiélago Chinijo.

Por parte de los autores de Islas Baleares, se agradece la contribución aportada por Pep Amengual (Parque Nacional de Cabrera), Martí Mayol (Parc Natural de l'illa de Sa Dragonera), Paola Gorberna (Parc Natural de ses Salines d'Eivissa i Formentera), Intitut Balear de la Natura (IBANAT), Servei d'Agents de Medi Ambient (Conselleria de Medi Ambient) y Toni Font (PANDION S.L.).

Por parte de los autores de la Comunidad Valenciana, se agradece el esfuerzo y trabajo realizado por la guardería de la Reserva Natural de las islas Columbretes para el seguimiento de la colonia de halcón de Eleonora iniciado en 1988. También se agradece el trabajo realizado por el IMEDEA-CSIC en el análisis de los datos y la redacción de las memorias desde el año 2000 hasta el 2006. Y por último, se agradece a José Vicente Escobar por su apoyo logístico proveyendo el transporte y estancia en las islas, y a Vicente Castañer y Diana Ferris por su apoyo en el trabajo de campo en 2007.

INTRODUCCIÓN

La información incluida en cada una de las monografías de esta colección intenta ser la originada en un único censo de la especie tratada, con una única metodología común y cuyo trabajo de campo sea realizado simultáneamente. De esta manera se intenta evitar lo que en muchas otras ocasiones se ha realizado con numerosas especies: mostrar un supuesto censo nacional en base a trabajo de campo simultáneo pero parcial, complementado con la recopilación de información de censos anteriores y, en su defecto, estimas regionales basadas en opiniones de expertos de las zonas sin datos recientes o sin censos reales hechos.

En esta ocasión no se ha podido cubrir el objetivo alcanzado en el resto de publicaciones de esta colección. No se ha conseguido la financiación adecuada para la realización de un censo de halcón de Eleonora en una misma temporada, ni que las comunidades autónomas donde se encuentra la especie pongan los medios para que el censo sea simultáneo y se realice con la misma metodología.

Se expone la información procedente de tres censos independientes, con tres metodologías particulares y en dos años diferentes (distanciados entre sí tres años). Aún así, creemos que se refleja de forma muy ajustada la situación actual de la especie, aunque el periodo de censo haya sido ligeramente amplio: Islas Baleares en 2004 y Canarias y Comunidad Valenciana en 2007.

Sí es necesario indicar que en este caso existe una dificultad especial para la aplicación de una metodología de censo única. Es evidente que el censo más ajustado es aquél que cuenta de forma directa los nidos, parejas o ejemplares de una especie, sin recurrir a métodos indirectos que permitan visualizar esos nidos, parejas o ejemplares (reclamos, batidas, espantadas como en este caso, etc.). Dada la orografía del terreno, sí es factible hacer un censo directo actualmente en la mayor parte de Canarias y Comunidad Valenciana, pero no en Islas Baleares, por ello se han empleado diferentes métodos en estos censos independientes.

En el año 2003 se otorga el proyecto LIFE-NATURA «*Conservation measures for Falco eleonora in Greece*» [LIFE 03NAT/GR/000091] a la Hellenic Ornithological Society (HOS; delegación de BirdLife en Grecia), en colaboración con Natural History Museum of Crete, Royal Society for the Protection of Birds (RSPB, delegación de BirdLife en Reino Unido), y Ministry of Rural Development and Food en Grecia. Dicho proyecto, con una duración comprendida entre el 1 de marzo 2004 y el 1 de marzo de 2007, contemplaba entre sus objetivos principales el primer

censo de la población mundial del halcón de Eleonora (*Falco eleonora*), que proveería de información esencial para conocer el estado de conservación de las distintas poblaciones de esta especie.

Con el propósito de censar la población en España la RSPB contactó con SEO/BirdLife, y su delegación en Canarias se encargó de la logística necesaria para llevar a cabo, durante el año 2007, el censo de la especie en este archipiélago. En Baleares se ejecutó el censo en 2004 y en la Comunidad Valenciana se realiza anualmente desde finales de la década de 1980.

El área de nidificación del halcón de Eleonora se extiende por las islas y costas rocosas de la cuenca del Mediterráneo, incluyendo algunas colonias más meridionales y occidentales en las islas Canarias y el noroeste de Marruecos (Del Hoyo, 1994; Bijlsma, 1997; Papaconstantinou, 2007). Su población europea se estimó en 5.900 (BirdLife International, 2004) y el 70% de sus efectivos criaba en Creta y en otras islas del mar Egeo, generalmente en islas e islotes deshabitados o con mínimas perturbaciones que se encuentran inmersos en las rutas migratorias de pequeñas aves. Pero una estimación posterior estableció una población de 12.300 parejas (Dimalexis *et al.*, 2008), y en 2007 el último censo da una población de 15.000 parejas, 12.000 de ellas en Grecia (Papaconstantinou, 2007). Son rapaces de hábitos coloniales, pudiendo agruparse en colonias de centenares de parejas. Uno de sus aspectos más característicos es su época de cría, situado en los últimos meses del verano, coincidiendo con la migración postnupcial de los paseriformes hacia el continente africano y que utilizan como fuente de alimentación para sacar adelante sus crías.

METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA

El método de censo empleado en cada área de nidificación del halcón de Eleonora en España ha sido diferente y a continuación se expone el trabajo realizado en cada región de forma independiente.

Canarias

Marta López-Darias y Beatriz Rumeu

El censo de halcón de Eleonora en Canarias fue realizado en agosto de 2007 en todos los lugares donde existía información de su reproducción (Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este y Roque del Oeste), o se había citado su posible cría (Risco de Famara, isla de Lanzarote y La Graciosa; Martín y Lorenzo, 2001; López-Darias y Rumeu, 2008). Para el islote de Alegranza, con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos y provocar la mínima perturbación posible a la población nidificante, se utilizaron los resultados de Gangoso y Grande (2007). Otros lugares donde solo existían sospechas de su nidificación, tanto en Lanzarote como en el islote de Lobos e incluso ciertas áreas de Fuerteventura (véase Martín y Lorenzo, 2001 y referencias allí dadas), no fueron considerados en esta ocasión (López-Darias y Rumeu, 2008).

En aquellos islotes o roquedos donde la reproducción de la especie estaba confirmada, la metodología seguida consistió en: (1) búsqueda directa de nidos a través de una prospección exhaustiva de todos los lugares accesibles y (2) prospección de las zonas inaccesibles a partir de puntos de observación de duración variable, permaneciendo el/los observador/es vigilantes hasta controlar todos los nidos aparentemente presentes en la zona.

Las rutas seguidas para la búsqueda directa de los nidos fueron planificadas de modo que se maximizara el área prospectada. A cada nido encontrado durante la búsqueda directa le fueron asignadas las coordenadas geográficas con GPS. Dada la continuidad de las parejas a lo largo de todos los acantilados presentes en la zona, la representación final de los nidos hallados se realizó en función del número de parejas presentes en cuadrículas de 1x1 km en cada islote. Siempre que fue posible, se registró el número de huevos o pollos en cada nido.

Debido a que este censo se desarrolló durante el periodo de incubación o de los primeros estadios de vida de los pollos, el muestreo pudo realizarse a lo largo de

toda la jornada, sin limitación alguna en el horario de observación. Todo el trabajo de campo se realizó intentando causar las menores molestias a las parejas nidificantes. Las zonas inaccesibles fueron prospectadas con la utilización de telescopios y desde puntos de observación donde la visibilidad del área era máxima. Este método permitió añadir un número de parejas estimadas a las ya constatadas a partir de prospección directa. El tiempo total dedicado a cada islote o roquedo varió en función del esfuerzo necesario para batir toda el área: cinco días en Montaña Clara y media jornada en ambos roques. En el Roque del Oeste, y debido a su accesibilidad y dimensiones, la prospección pudo hacerse al completo de forma directa.

En el Risco de Famara y en la isla de La Graciosa, la metodología seguida consistió en la realización de puntos de observación de dos horas y media de duración, en los que se anotaban los ejemplares avistados (poniendo particular atención a aquéllos con comportamientos querencioso). En el Risco de Famara se realizaron 20 puntos de observación, elegidos de modo que se abarcara la longitud total del macizo y que los campos de visión de cada observador no se solapasen (véase López-Darias y Rumeu, 2008). Estos puntos fueron realizados simultáneamente en grupos de cuatro. El equipo de campo trabajó durante cuatro días, realizando las observaciones entre las 9:00 y las 19:00 h, evitando las horas del mediodía (13:00-15:00 h). En la isla de La Graciosa se realizaron cuatro puntos de observación durante una única jornada: dos en Montaña Bermeja y dos en Montaña Amarilla. Estas zonas fueron elegidas por haber sido descritas previamente como las más óptimas para la cría de la especie (Martín y Lorenzo, 2001).

Comunidad Valenciana

Juan Jiménez, Blanca Sarzo y Vicente Ferris

El halcón de Eleonora se ha venido censando anualmente en la única colonia existente, el pequeño archipiélago de la Columbretes, desde 1988. La metodología de censo de la colonia de halcón de Columbretes es prácticamente constante a lo largo de los años. En el mes de mayo se realiza un primer censo global que es un buen estimador del tamaño final de la colonia. A principios de julio ya se observan los primeros ejemplares y a mediados de mes ya está presente prácticamente la totalidad de la población. A partir de finales de julio se empiezan a realizar censos de forma semanal en todo el archipiélago. Los nidos se localizan

durante los meses de agosto y septiembre, desde embarcación, salvo algunos de Isla Grossa accesibles desde tierra. Los nidos son fotografiados y geolocalizados, anotándose en cada salida la presencia o ausencia de adultos en el nido, así como la presencia de material y/o excrementos. Junto con estos datos, se anota también el número de adultos sobrevolando cada una de las zonas. En los nidos accesibles se puede controlar el tamaño de puesta, así como el número final de pollos volados y huevos no eclosionados cuando se accede a ellos para el anillamiento.

En los nidos accesibles se controló el tamaño de puesta, así como el número final de pollos volados y huevos no eclosionados. La fenología de la colonia de Columbretes es prácticamente constante a lo largo de los años. En el mes de mayo se realizó un primer censo global, siendo éste un buen estimador del tamaño final de la colonia. A principios de julio ya se constató la ocupación de los primeros nidos y a mediados de julio, la presencia de prácticamente la totalidad de la población. A partir de finales del mes de julio se realizaron censos semanales en todo el archipiélago que se prolongaron hasta el mes de septiembre, momento en que se terminó el censo, finalizando esta actividad con el anillamiento de los pollos en los nidos accesibles.

Los parámetros reproductores considerados fueron:

Productividad: número de pollos volados / parejas identificadas.

Éxito reproductor: número de pollos volados/parejas que inician la reproducción (inician la incubación).

Tasa de vuelo: número de pollos volados/parejas con éxito (vuela al menos un pollo).

Dada la dificultad en identificar a las parejas no reproductoras, la productividad no se pudo obtener en algunos casos.

Islas Baleares

Jaume Bonnin

El último censo de halcón de Eleonora en Islas Baleares fue realizado en 2004. Se prospectaron todas las colonias conocidas y aquellos lugares idóneos para la especie. Siempre se trató de acantilados del litoral e islotes formados mayoritariamente por rocas calcáreas del Mesozoico. Se delimitó cada colonia y se

definieron sectores para que los censos fueran comparables por zonas y entre años. Se efectuó un solo recuento en cada colonia. El tamaño de la población se estimó originando el vuelo simultáneo de todos los ejemplares, mediante diferentes señales acústicas (cohetes, bocina de embarcación, palmas y silbidos), dependiendo de la altura del acantilado y contabilizando los individuos observados. Según la orografía y la visibilidad se repitió la alarma cada 200-500 m. Todos los recuentos se realizaron desde una embarcación.

El censo se realizó entre el 6 y el 21 de septiembre, coincidiendo con los primeros días de desarrollo de los pollos y cuando éstos aún no volaban. Fechas anteriores originarían molestias durante la incubación, mientras que posteriores sobreestimarían la población debido a la incorporación de pollos volantones. Los recuentos se realizaron entre las 10:00 y 17:00 h.

En todos los casos se identificó el número de ejemplares que ocupaban la colonia y para calcular el número de parejas, **incluido solo en los resultados generales**, se aplicó el factor de corrección calculado por Mayol (1981), cuando se consideró que el número de aves adultas observadas simultáneamente era el 77,4% del total de individuos.

Los parámetros reproductores se obtuvieron a partir de colonias con nidos visibles y/o accesibles. Se trabajó con 62 nidos de 5 colonias diferentes, y se procuró realizar 3 ó 4 visitas por nido entre el 24 de julio y el 28 de septiembre. Se realizaron 184 visitas con una mediana de 3 visitas por nido. Con el fin de minimizar las molestias, el tiempo máximo en los nidos fue de 5 minutos durante la incubación y 10 durante el desarrollo de los pollos. Se consideraron como pollos volantones o pollos con éxito, aquéllos que tenían el plumaje completamente desarrollado, o bien en los que la longitud de las rémiges y rectrices fuese de 2/3 o más del total.

RESULTADOS GENERALES

Distribución y tamaño de la población

En España el halcón de Eleonora se encuentra únicamente en islas y no hay datos de reproducción en la península Ibérica (Martí y Del Moral, 2003). Su distribución ocupa tres comunidades autónomas: Canarias, Comunidad Valenciana e Islas Baleares. Dentro de éstas se encuentra en zonas muy concretas de la costa, por lo que su área de ocupación es relativamente pequeña (figura 1).

En Canarias, la población se localiza únicamente en el extremo norte de la provincia oriental, donde aparece en cuatro islotes o roques: Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este y Roque del Oeste. Su población es de 272-302 parejas e implica el 28,4% de la población nacional (tabla 1). Existen lugares adecuados para su cría en al menos otras dos islas: Lanzarote (Risco de Famara) y La Graciosa, pero en esta ocasión, aunque se ha observado movimiento de individuos en sus alrededores, no se han encontrado indicios de la presencia de población reproductora en ninguna de ellas (López-Darias y Rumeu, 2008).

En la Comunidad Valenciana sólo se localiza en las islas Columbretes, entre Castellón e Islas Baleares (figura 1), no muy lejos de estas últimas (quizá podría considerarse una misma población). Este núcleo está, evidentemente, muy alejado del de las islas Canarias y también de otras poblaciones del mediterráneo (Bijlsma, 1997), la población más cercana se encuentra en Córcega y Cerdeña, por lo que su lejanía a otros núcleos de reproducción y la proximidad entre ellas hace intuir que la población valenciana y balear podrían formar un mismo núcleo. Las islas Columbretes están formadas por cuatro grupos de islotes: Carallot, Ferrera, Foradada e isla Grossa, la mayor. Las parejas reproductoras de halcón se localizaron en todas las islas mayores y en algunos de los islotes asociados. Esta colonia suma una población de 56 parejas y suponen el 5,9% de la población estatal (tabla 1).

En Baleares la población se reparte en dos grandes islas: Mallorca e Ibiza, con 27 y 8 colonias o núcleos de reproducción respectivamente y en otras 4 islas o complejos de islas: Cabrera, Sa Dragonera, Tagomago y Els Vendrans (figura 1). Su población es la mayor de España y tenía en 2004, último censo disponible, aproximadamente 629 parejas, cifra que implica el 65,7% de la población nacional (tabla 1). En esta comunidad el censo se realizó contando individuos en cada colonia y se calcularon las parejas dividiendo el número de individuos detectados entre dos.

Si se utilizara el factor de corrección calculado por Mayol (1981; véase capítulo de «Metodología de Censo Empleada») a partir de censo de individuos (1.257 ejemplares en Baleares en 2004), se obtendría una población de 812 parejas.

Según la información recopilada, la población de halcón de Eleonora en España se estima en 957-1.170 parejas en los años 2004-2007, aproximadamente un 7-9% de la población europea (12.300 parejas; Dimalaxis *et al.*, 2008).



Figura 1. Distribución de halcón de Eleonora en España.

	N.º parejas		% mín.	N.º islotes o islas ocupadas
	Mín.	Máx.		
Canarias	272	302	28,4	4
Comunidad Valenciana	56	56	5,9	4
Islas Baleares	629	812	65,7	6
Total	957	1.170		

Tabla 1. Número de parejas reproductoras del halcón de Eleonora en España, incluyendo los datos por comunidad autónoma (mínimo y máximo), el porcentaje que representa cada comunidad con relación a la población mínima total y el número de islotes o islas ocupadas.

Evolución de la población

Es muy importante tener en cuenta los diferentes medios, esfuerzo y metodologías utilizadas en cada uno de los censos para valorar hasta qué punto es real la evolución aquí descrita. Sin duda, la evolución positiva se ha producido pero es difícil valorar, con los datos disponibles, qué grado de exactitud se ha obtenido.

En todas las comunidades se ha registrado una evolución positiva desde que existen registros de halcón de Eleonora en nuestro país y también en los últimos años, cuando los censos son más completos que antiguamente. Este aumento podría estar en torno al 67% en las últimas tres décadas (figura 2).

En las islas Canarias se ha producido un incremento considerable desde que existe información de la especie, pasando de 61 parejas en 1971 a las 302 parejas actuales (Lovegrove, 1971; Trujillo *et al.*, 1994; Martín y Lorenzo, 2001; López-Darias y Rumeu, 2008). El aumento parece haberse producido en todas las islas y se puede estimar en un 395% en los últimos 20 años y en un 51% desde el año 2000, aunque las diferencias de metodologías y de medios disponibles podrían originar que este resultado no sea del todo comparable.

En la Comunidad Valenciana la población ha aumentado de forma continua y progresiva según los censos disponibles. Se disponen de datos antiguos que sugerían una población relativamente estable, inferior a las 20 parejas (Klemmer, 1961; Bernis y Castroviejo, 1968; Pechuán, 1973; Dolz y Dies, 1987), pero desde que las islas Columbretes fueron declaradas Reserva Natural en 1988, la población se controla anualmente y se comprueba un aumento continuado hasta duplicar la cifra original (véase capítulo de «Comunidad Valenciana»).

En Baleares también se ha registrado un claro aumento en todas las islas, habiéndose pasado de 254 parejas en 1976 a las 629 calculadas en 2004. Existen pequeños descensos registrados en censos intermedios (2001) que pueden deberse a deficiencias en el muestreo. Estas variaciones deben tomarse con prudencia, tanto por las dificultades del censo como por la fecha en que se realizó el trabajo en Ibiza en aquella temporada. En los seguimientos más intensivos realizados en espacios protegidos, como el archipiélago de Cabrera, se muestra claramente esta evolución positiva: 9 parejas en 1974, 13 en 1975 y 14-18 en 1976 (Araujo *et al.*, 1977), 17 en 1981 (Mayol, 1981); y una vez que se declara como Parque Nacional: 29-31 parejas en 1991 (Tomás *et al.*, 1992), 30-42 parejas en 2000 (datos del archivo del Parque Nacional de Cabrera) y 36 en 2004. El aumento para el

subarchipiélago de Cabrera, se puede cifrar en un 112% en los últimos 25 años y en un 20% desde el año 2000, cuando fue declarado Parque Nacional.

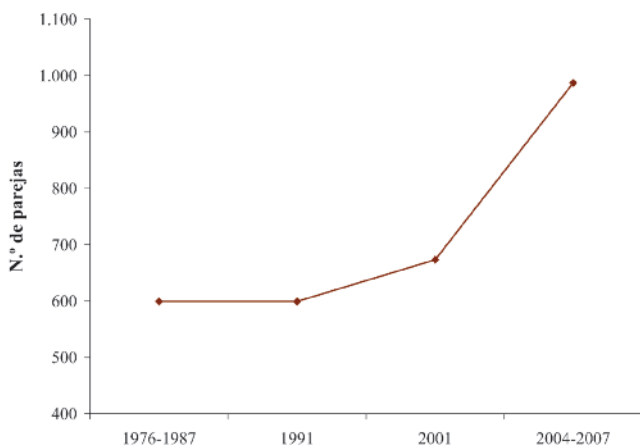


Figura 2. Evolución estimada de la población mínima de halcón de Eleonora en España.

Parámetros reproductores

El halcón de Eleonora cría en acantilados marinos en los que es muy difícil hacer un seguimiento fino de los parámetros reproductores. En algunas condiciones es complejo incluso estimar el número de parejas establecidas en una determinada colonia (véase capítulo de «Islas Baleares»). Con las pocas referencias existentes y los valores obtenidos en el presente censo, los valores de productividad podrían estar próximos al 1,74, los de éxito reproductor al 1,78 y los de la tasa de vuelo al 2,03 (tabla 2).

	Productividad	N	Éxito reproductor	N	Tasa de vuelo	N
Canarias	2,43	51	2,57	51	2,57	51
Comunidad Valenciana	-	-	1,94	32	2,10	30
Islas Baleares	1,55	55	1,53	55	2,10	40
España	1,74	106	1,78	138	2,03	121

Tabla 2. Parámetros reproductores de la población de halcón de Eleonora en España. (Fuentes: Bonnín, 2005; Gangoso y Grande, 2007; Generalitat Valenciana, 2007).

RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Canarias

Marta López-Darias y Beatriz Rumeu

Distribución y tamaño de la población

El área de nidificación del halcón de Eleonora durante el año 2007 estuvo restringida a la provincia de Las Palmas de Gran Canaria, en concreto, a los islotes o roques de Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este y Roque del Oeste, situados en el noreste de la comunidad autónoma (figuras 3 y 4). El número de parejas estimadas fue de 272-302, que implica el 28,4% del total nacional (tablas 1 y 3).



© Nacho Aransay

Halcón de Eleonora en su hábitat de nidificación.

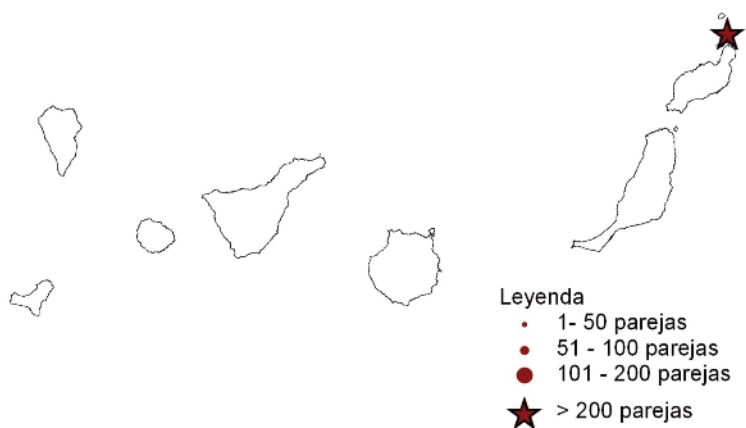


Figura 3. Distribución del halcón de Eleonora en Canarias en 2007.

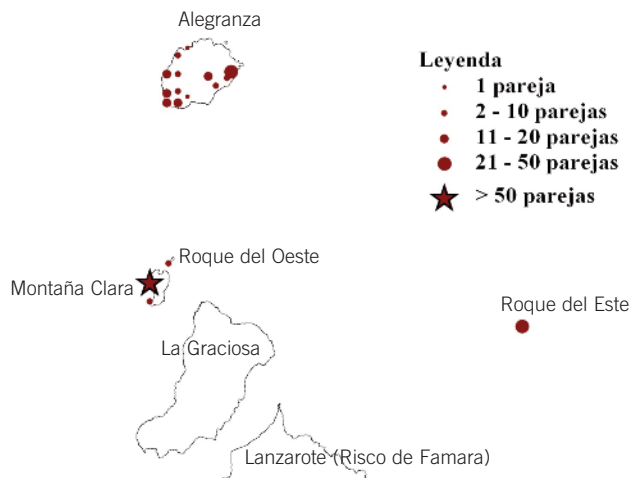


Figura 4. Detalle de la distribución del halcón de Eleonora en Canarias. Se representa el número de parejas de cada cuadrícula 1x1 km.

La distribución por islas se muestra en la figura 4 y la proporción de la población, según estas localidades, fue la siguiente:

Montaña Clara. Se tomaron las referencias geográficas de 102 nidos. Las características morfológicas del islote, con un alto porcentaje de su área inaccesible, impidieron la toma de coordenadas de los nidos pertenecientes al menos a otras seis parejas más, que se detectaron con comportamientos querenciosos en algunos acantilados. Sumando a las parejas con nidos localizados de un modo directo, aquéllas que pudieran estar ubicadas en otros acantilados fuera del campo de observación desde tierra, se estimó que la población rondaba las 115 parejas reproductoras, lo que supone el 38% de la población canaria (López-Darías y Rumeu, 2008).

Alegranza. En este islote se localizaron 120 nidos. Sin embargo, la estima de la población, incluyendo aquellas parejas con comportamientos querenciosos en lugares inaccesibles, fue de 130 parejas reproductoras (Gangoso y Grande, 2007), y es la mayor colonia de la población canaria (43% de la misma).

Roque del Este. Se tomaron referencias geográficas de 48 nidos, aunque se estima que la población del roque ronde las 55 parejas (18% de la población canaria; López-Darías y Rumeu, 2008).

Roque del Oeste. En este roque se encontraron dos nidos (1% de la población canaria), de los cuales uno aún no tenía puesta en la fecha del censo (López-Darías y Rumeu, 2008).

Risco de Famara. A lo largo de los 20 puntos de observación realizados no se detectó ninguna pareja querenciosa de halcón de Eleonora. No obstante, quedó de manifiesto un paso de halcones paralelo a la dirección del Risco, normalmente en dirección SO-NE del mismo. Se contabilizaron 16 halcones durante las 9,5 horas de observación, lo que supone una tasa de paso de 1,68 halcones/h (López-Darías y Rumeu, 2008).

La Graciosa. Durante la jornada dedicada a esta isla no se obtuvo evidencia alguna de nidificación de la especie. Sin embargo, ocho halcones fueron observados en un claro paso tanto hacia Alegranza, como hacia Montaña Clara. También pudo detectarse un movimiento de individuos entre La Graciosa y el Risco de Famara (López-Darías y Rumeu, 2008).

	N.º parejas mínimo	N.º parejas máximo
Montaña Clara	102	115
Alegranza*	120	130
Roque del Este	48	55
Roque del Oeste	2	2
Risco de Famara	0	0
La Graciosa	0	0
Canarias	272	302

Tabla 3. Número mínimo de parejas de halcón de Eleonora en las distintas islas e islotes de las Islas Canarias durante el año 2007. * Gangoso y Grande, 2007.

Evolución de la población

En las islas Canarias la población de halcón de Eleonora ha experimentado un aumento notable en el número de efectivos durante las últimas décadas. En esta comunidad autónoma se han realizado cinco censos de la especie durante los últimos 40 años (tabla 4). El primero de ellos data de agosto de 1970 y en él se estimó una población de 61 parejas reproductoras (Lovegrove, 1971). En 1983, Hernández *et al.* (1985) cifran una población de 64 parejas. Cuatro años después, el número de parejas estimado fue de 66 (Trujillo *et al.*, 1994). A principios de la década de los 90 del siglo pasado, pese a la inexistencia de un conteo preciso, ya se sabía que la población total del archipiélago debía ser ostensiblemente mayor que la estimada en las décadas anteriores (Martín y Lorenzo, 2001). Durante los años 2000-2001, la población canaria fue estimada en 200 parejas reproductoras (De León *et al.*, 2008).

El tamaño poblacional estimado para las islas Canarias durante el censo, realizado en 2007, fue de 302 parejas (López-Darias y Rumeu, 2008). Esta cifra implica un aumento de la población en 102 parejas y un incremento del 51% respecto al censo anterior realizado en el año 2000-2001 por De León *et al.* (2008). A excepción del Roque del Oeste, en el que la población se ha mantenido constante, con dos parejas reproductoras durante los últimos años, se aprecia un incremento poblacional considerable en el resto de los islotes canarios. El más destacable de estos aumentos es el encontrado en el islote de Alegranza, donde en 7 años la población se ha duplicado, pasando de 59 parejas estimadas en el año 2000, a 130 en 2007 (De León *et al.*, 2008; Gangoso y Grande, 2007). Por islotes, en Montaña Clara la población ha aumentado en 30 parejas reproductoras; en

Alegranza, en 71 parejas y en el Roque del Este, en 18 parejas, respecto al censo anterior (López-Darias y Rumeu, 2008).

Teniendo en cuenta que la población se mantuvo prácticamente estable hasta finales de la década de los 80 del siglo pasado, y si se asume un crecimiento poblacional anual homogéneo, la tasa de crecimiento en los últimos 20 años es de 11,8 parejas/año (López-Darias y Rumeu, 2008). En general existe una tendencia poblacional positiva, mucho más acusada a partir de los años 90 del siglo pasado (figura 5). Esta misma tendencia, aunque con oscilaciones variables, también se aprecia en todos los islotes a excepción del Roque del Oeste.

En definitiva, la tendencia al alza experimentada por la población de halcón de Eleonora en las islas Canarias es clara. Aunque comenzó a ser patente desde hace aproximadamente 20 años, los incrementos más acusados en el número de parejas censadas han ocurrido entre el censo de 1987 de Trujillo *et al.* (1994) y el realizado en 2000-2001 por De León *et al.* (2008), así como entre este último y el realizado en 2007 (De León *et al.*, 2008; López-Darias y Rumeu, 2008). Pese al claro incremento en el número de parejas encontradas en los dos últimos censos realizados, es probable que éste pudiera estar influenciado en parte por la mejora del esfuerzo dedicado en los últimos censos (mayor número de observadores o más tiempo invertido en la prospección; Gangoso y Grande, 2007; De León *et al.*, 2008; López-Darias y Rumeu, 2008). Aún así, existe un aumento poblacional evidente y acorde con la tendencia al alza detectada para el conjunto de la población española (Muntaner y Mayol, 1996; Dimalexis *et al.*, 2008).

Año	Referencia	Total
1970	Lovegrove 1971	61 (24)
1983	Hernández <i>et al.</i> 1985	64 (8)
1987	Trujillo <i>et al.</i> 1994	66 (27)
2000-2001	De León <i>et al.</i> 2008	200 (183)
2007	López-Darias y Rumeu 2008	302 (272)

Tabla 4. Número estimado de parejas de halcón de Eleonora en las distintas colonias de cría en las islas Canarias, según los diferentes censos realizados a lo largo de las últimas décadas. Entre paréntesis se muestra el número de nidos con coordenadas geográficas asignadas en cada isla.

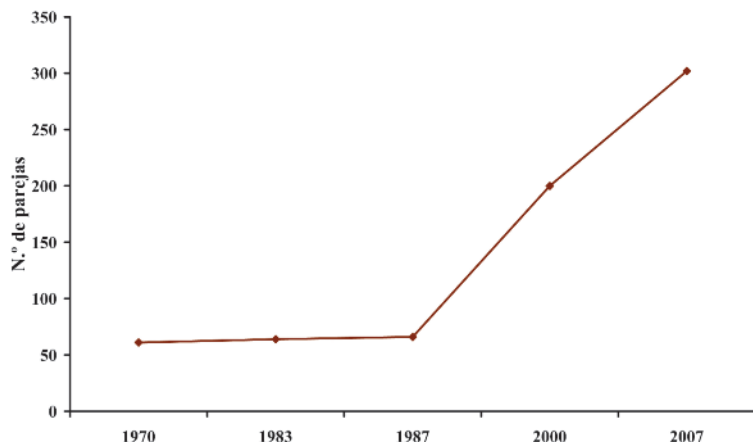


Figura 5. Número de parejas reproductoras estimadas en los diferentes censos realizados para la población canaria (Fuentes: Lovegrove, 1971; Hernández et al., 1985; Trujillo et al., 1994, De León et al., 2008 y López-Darías y Rumeu, 2008).

Parámetros reproductores

En general, los parámetros reproductores del halcón de Eleonora en las islas Canarias no han sido estudiados en profundidad. El seguimiento más exhaustivo hasta ahora tuvo lugar durante el año 2006 en el islote de Alegranza, resultando un éxito reproductor en el 96% de las parejas, una productividad de 2,43 y una tasa de vuelo de 2,57 ($n = 51$; Gangoso y Grande, 2007).

Comunidad Valenciana

Juan Jiménez, Blanca Sarzo y Vicente Ferris

Distribución y tamaño de la población

La única colonia de esta especie en la Comunidad Valenciana se encuentra en la Reserva Natural de las Islas Columbretes (figura 6). El archipiélago, de 19 ha de extensión, es de origen volcánico y está situado cerca de la plataforma continental y a 50 km de la costa peninsular. Está formado por cuatro grupos de islotes:

Carallot, Ferrera, Foradada e Isla Grossa, la mayor, con 14 ha de extensión (tabla 5). Su declaración como Reserva Natural tuvo lugar en 1988 y como Reserva Marina en 1990, con una extensión de 4.400 ha. El acceso a tierra sólo está autorizado en Isla Grossa, previa autorización y sólo por el camino que sube al faro. Respecto al uso público en el medio marino, está regulada la pesca y el buceo en todo el archipiélago, excepto en el entorno del Carallot, donde está restringido todo el uso público salvo la navegación.



Figura 6. Distribución del halcón de Eleonora en la Comunidad Valenciana.

El número de parejas estimadas fue de 56, que implica el 5,9% del total nacional (tabla 1). La población reproductora se reparte por todos los acantilados de las cuatro islas, aunque dentro de éstas la población se divide también en distintos islotes, tal y como se indica en la tabla 5 y se muestra en la figura 7.



Área de nidificación del halcón de Eleonora en la isla de Ibiza.

Grupo de islotes	N.º parejas	Islote	N.º parejas
Isla Grossa	28	Isla Grossa	21
		Mancolibre	6
		Sinyoreta	1
Ferrera	16	Ferrera	15
		Bauzá	1
Foradada	11	Foradada	8
		Lobo	3
Carallot	1	Carallot	1

Tabla 5. Población de halcón de Eleonora en la Comunidad Valenciana en 2007. Se muestra el número de parejas reproductoras tanto por grupos de islas como por islotes individualmente.

La distribución en detalle por islas se muestra en la figura 7 y la proporción de la población según estas localidades es la siguiente:

Isla Grossa. Acoge el 50% de la población valenciana y se reparte por todos los cortados de la isla. No obstante, parte de los efectivos se encuentran en dos de

los islotes (Mancolibre y Sinyoreta) asociados a la isla principal, donde se encuentra la mayoría de las parejas de este conjunto.

Ferrera. Es el segundo núcleo en importancia dentro de la comunidad. Acoge el 29% de la población valenciana y sus puntos de nidificación se reparten entre el islote principal (Ferrera) y un pequeño roque próximo (Bauzá).

Foradada. Se trata del tercer núcleo en importancia numérica para la población de halcón de Eleonora en la Comunidad Valenciana, pues acoge el 20% de la población de Columbretes entre la isla mayor y el islote Lobo.

Carallot. Se trata de un pequeño islote situado al sur de la isla principal de Columbretes. Únicamente tiene una pareja que supone el 2% de la población valenciana.

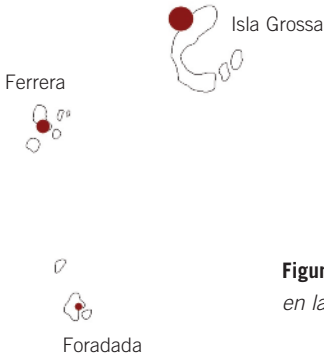


Figura 7. Detalle de la distribución del halcón de Eleonora en la Comunidad Valenciana.

leyenda

- 1 pareja
- 2-10 parejas
- 11-20 parejas
- > 20 parejas



Evolución de la población

Se conocen citas para el halcón de Eleonora en las islas desde el siglo XIX (Bru, 1913; Salvador, 1895). Además, existen datos puntuales antiguos sobre la población de halcones en Columbretes en la segunda mitad del siglo XX: Klemmer (1961) calculó que nidificaban 8 parejas. Bernis y Castroviejo (1968) establecieron la población en 17 parejas, de ellas 12-13 en Isla Grossa en 1964. Pechuán (1973) dió una cifra de 12-13 parejas en Isla Grossa y 6 para las demás islas. Finalmente, Dolz y Dies (1987) estimaron 16 parejas en 1985 para todo el archipiélago. Por tanto, la población en el archipiélago probablemente no superaba las 20 parejas antes del establecimiento de un régimen de protección.

Desde 1988 (año de la declaración como espacio protegido), el personal de esta reserva controla regularmente la colonia. Durante los primeros años la población experimentó un incremento, aunque no se descarta que este aumento se deba a mayor esfuerzo de censo. A partir de los censos iniciales parece que la población permaneció estable hasta principios de la década del 2000 (entre 25-30 parejas), con oscilaciones probablemente justificadas solamente por las diferencias en el esfuerzo de prospección. A partir del año 2000 se apreció un aumento progresivo de la población hasta superar las 50 parejas en 2007 (figura 8).

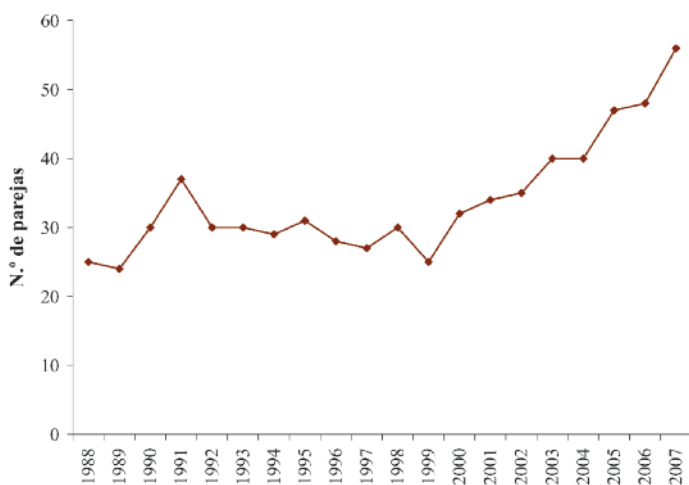


Figura 8. Evolución de la población de halcón de Eleonora en las islas Columbretes.

En la última década ha ascendido el número de nidos tanto en las islas menores (Ferrera-Foradada, con sus islotes), como en Isla Grossa (con sus islotes), aunque la contribución relativa de Isla Grossa y sus islotes aledaños ha aumentado (tabla 6). Esto es particularmente relevante si se considera que se ha demostrado una evitación de los islotes más visitados por embarcaciones durante el verano (Foradada) frente a los menos (Ferrera; Martínez-Abraín *et al.* 2002). A pesar de ello, el islote con mayor población reproductora es Isla Grossa, que también es la zona de mayor concentración de embarcaciones deportivas y la única donde se permite el acceso a tierra (con una regulación estricta), de lo que se deduce que en determinadas circunstancias la especie puede tolerar algún grado de molestias derivadas de actividades humanas durante la época de reproducción.

En los estudios sobre selección de hábitat y preferencia sobre los sitios de cría se observó una preferencia por ubicar los nidos en zonas con pendientes acusadas y expuestas al viento (Urios y Martínez-Abraín, 2005).

Año	Islas pequeñas	I. Grossa+islotes	Relación Grossa/Pequeñas
1985	9	7	0,78
2007	28	28	1,0

Tabla 6. Número de parejas reproductoras de halcón de Eleonora por grupos de islas y proporción de la población entre ambos conjuntos.

Parámetros reproductores

Para minimizar las molestias durante la reproducción, no se accedió a los nidos hasta el momento de anillar los pollos (segunda quincena de septiembre), por lo que no pudo determinarse el tamaño de puesta. El éxito reproductor se calculó para aquellas parejas con pollos visibles desde una embarcación y desde tierra, y para aquellas en que se accedió al nido para su anillamiento. Ambos métodos pueden provocar una ligera subestimación de los parámetros reproductores al no contabilizarse los pollos ya volados o alejados del nido en el momento de la visita, pero también una cierta sobrestimación al no incluir en el cálculo los nidos no accesibles con adultos visibles y sin pollos, que quizás fracasaran en la reproducción.

Para el año 2007, de 32 nidos para los que pudo hacerse seguimiento de la reproducción, 2 fracasaron (6,3%) y en los que se registró éxito en la reproducción volaron 62 pollos. Así, según los parámetros descritos en la metodología, el éxito reproductor fue de 1,94 y la tasa de vuelo de 2,10.

Islas Baleares

Jaume Bonnín

Distribución y tamaño de la población

Las colonias del halcón de Eleonora en Baleares están situadas en acantilados costeros e islotes de Mallorca, Ibiza y Cabrera. La especie no cría en las islas de Menorca y Formentera, aunque aparentemente existe hábitat idóneo semejante al de las otras islas (figura 9).

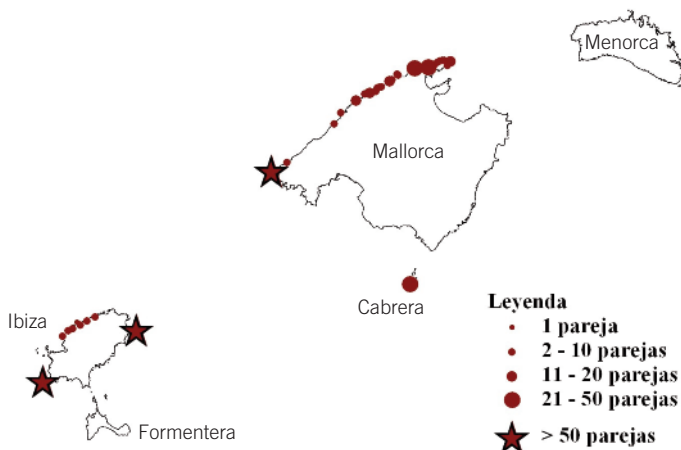


Figura 9. Distribución del halcón de Eleonora en Islas Baleares.

La proporción de población según estas localidades es la siguiente:

Mallorca. Toda la población se localiza a lo largo de la sierra de Tramontana, en el noroeste de la isla, desde el cabo de Fabioler y el Ratjolí, hasta el cabo de Formentor. Se trata de acantilados costeros continuos pero en ocasiones con cierta separación, se han identificado 27 colonias en esta zona. Esta parte de la isla acoge el 46% de la población balear (580 individuos censados).

Sa Dragonera. Situada en el noroeste de la isla de Mallorca y separada de ésta por un estrecho canal de menos de 1 km. Acoge un 14% de la población balear (180 ejemplares censados). Esta zona, además del Parque Natural de la isla Sa Dragonera como tal, tiene alguna otra colonia próxima pero ubicada en la isla de Mallorca. Estas colonias se extienden desde el cabo de Tramontana a la Torre de Llebeig.

Cabrera. Subarchipiélago situado a unas 14 millas al sur de la isla de Mallorca, acoge el 8% de la población balear (96 individuos censados). Cría en los islotes de Na Foradada, L'Imperial, Conillera y Els Estells y alguna pareja en la isla principal Cabrera Gran, todos incluidos en el Parque Nacional Marítimo Terrestre.

Ibiza. Se encuentra situada al suroeste de la comunidad y aunque tiene dos islas más asociadas a la isla principal (Tagomago y Es Vendrà), aquí se dan las tres poblaciones por separado. En su conjunto incluirían el 32% de la población balear. Dentro de la isla de Ibiza, el halcón de Eleonora se distribuye por los acantilados de la parte norte de la misma, desde el cabo Nonó hasta la isla del Calders. Aquí se localizan 8 colonias separadas en pequeñas paredes que solo incluyen el 4% de la población balear (51 ejemplares).

Tagomago. Se trata de una pequeña isla situada al noreste de Ibiza que acoge el 11% de la población de Islas Baleares (144 individuos censados).

Es Vedrà y Vedranell. Son dos pequeñas islas situadas al suroeste de Ibiza incluidas en el Parque Natural de Cala d'Hort donde se ha censado el 16% de las Baleares (206 ejemplares).

Según la población y distribución detalladas, en el censo realizado en 2004 se han detectado 1.257 individuos, distribuidos en 6 islas o islotes y en 39 colonias o núcleos de cría (tabla 7).

Resulta difícil transformar la población detectada con la metodología aplicada a parejas, debido a que en las paredes censadas se desconoce en detalle la proporción de individuos no reproductores y de adultos presentes en la zona dependiendo de las horas del día. En este capítulo la población se detalla en número de individuos por ser esa la unidad muestreada. Sin embargo, en el capítulo de resultados generales este valor se ha transformado en parejas según se indica en el mismo, con el objetivo de poder realizar una comparación aproximada con el resto de la población española y dar un tamaño poblacional aproximado a escala estatal.

Grupo de islas	N.º individuos		
	Mín.	Mín.	
Mallorca	856	Mallorca	580
		Sa Dragonera	180
		Cabrera	96
Ibiza	401	Ibiza	51
		Tagomago	144
		Es Vedrà-Vedranell	206
Islas Baleares			1.257

Tabla 7. Población de halcón de Eleonora en Islas Baleares.

Evolución de la población

La tendencia de la población balear, en su conjunto y en las últimas décadas, es claramente positiva. A pesar de las diferencias de esfuerzo, desde el primer censo que fue realizado principalmente por tierra, a los últimos donde la calidad y medios conseguidos, ya sea en el tipo de embarcación o el uso de GPS, etc., la evolución positiva parece ser un hecho.

El primer censo de la especie se realizó en 1976 (Mayol, 1976), y se estimó una población de 254 parejas (508 ejemplares), pero se efectuó básicamente desde tierra lo que subestima los resultados. En 1981 se censó la isla de Mallorca y Cabrera (270 parejas) y en 1983 las Pitiusas (111 parejas) que sumarían un mínimo de 381 parejas para todo el archipiélago (762 ejemplares; Consejería de Medio Ambiente, 1983). En 1991 se cifra la población balear en 1.347 ejemplares, pero este censo se realizó tarde, cuando ya había pollos volantones, lo que sobreestima los datos (Consejería de Medio Ambiente, 1991). En 2001 la

población balear se cifró en 1.187 halcones y en el 2004 en 1.257 (Consejería de Medio Ambiente, 2004).

Aunque la tendencia global sea positiva o casi estable en los últimos años (figura 10), se han producido variaciones significativas en las distintas colonias. Algunas registran un incremento importante de sus efectivos, como en Tagomago y Els Vedrans, y otras un apreciable receso, como en Sa Dragonera y la costa Norte de Ibiza (tabla 8).

	1976	1991	2001	2004
Mallorca	256	615	568	580
Sa Dragonera	70	265	230	180
Cabrera	36	94	124	96
Ibiza	88	133	83	51
Tagomago	22	85	111	144
Es Vedrà-Vedranell	36	155	71	206
Total	508	1.347	1.187	1.257

Tabla 8. Resultados de los censos realizados en las diferentes islas en la Comunidad Balear. Fuentes: Mayol, 1976; Consejería de Medio Ambiente, 1983, 1991, 2004.

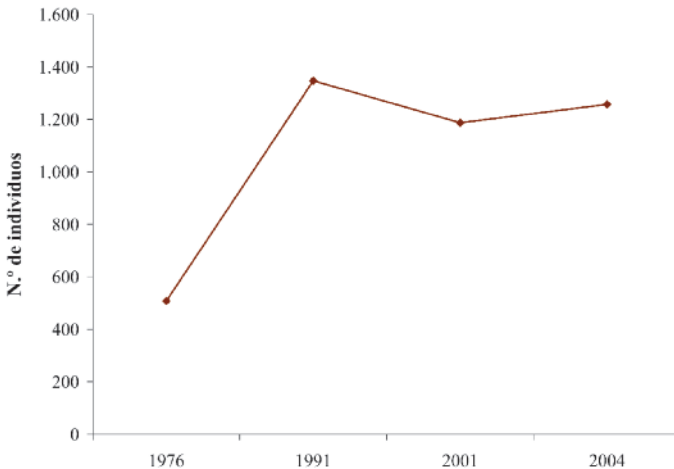


Figura 10. Evolución de la población de halcón de Eleonora en las Islas Baleares.

Parámetros reproductores

Se conocen los parámetros reproductores de la especie en Baleares de forma global solo en el 2004. El éxito reproductor obtenido fue de 1,55 (n = 55 parejas) y la tasa de vuelo de 2,1 (n = 40 parejas).

El tamaño medio de la puesta fue de 2,4 huevos por pareja (n = 50). No se detectó ningún nido con 4 huevos como sucede en otros lugares (Walter, 1979), siendo los nidos más abundantes los de 3 huevos (46%) y los de 2 (44%) y más escasos los de 1 (10%). El éxito de eclosión fue del 75% de las puestas y el tamaño medio de la pollada fue de 1,7 pollos (n = 41).

Se obtuvo que en los nidos con tamaño de puesta de 3 huevos el éxito fue del 66%, mientras que los de 2 fue del 41% y los nidos con solo un huevo fracasaron en todos los casos.

No se detectaron diferencias fenológicas entre las distintas colonias estudiadas. La puesta se realizó principalmente entre el 20 y el 31 de julio (algunos nidos completaron la puesta los primeros días de agosto), y la eclosión se produjo entre el 20 de agosto y primeros de septiembre. El 25 de septiembre ya se observaron pollos volantones.



© Nacho Aransay

Ejemplar de halcón de Eleonora dándose un baño de arena.

METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA

La metodología que se recomienda utilizar para el censo de halcón de Eleonora es el conteo directo. Sin embargo, el emplazamiento de muchos de los acantilados obliga a que las observaciones solo puedan ser realizadas desde embarcación, lo que limita las posibilidades de dedicación para establecer el número de parejas establecidas. En estos casos quizá se deba utilizar la metodología utilizada en Baleares (véase capítulo de «Metodología de Censo Empleada»), pero requeriría establecer índices por zonas y por islas de la proporción de parejas reproductoras e individuos observados, no solo por áreas y fechas sino por intervalos horarios. Estos índices son costosos de obtener pues requieren trabajos previos muy intensivos, pero una vez obtenidos facilitarían enormemente los censos, pues no sería necesario dedicar las horas de observación precisas para establecer el tamaño de población reproductora en una colonia o núcleo de cría, bastaría realizar un conteo en el momento de máxima detectabilidad para establecer el tamaño de población. Esto no solo permitirá conocer el número de parejas reproductoras, sino también el de individuos existentes en cada punto, valor tan importante como el primero.

Además de lo anterior, es imprescindible una serie de medidas básicas como en otros censos de aves:

- **Identificación del área de estudio.** Se debe delimitar el área de estudio y dividirla en sectores si las colonias no son completamente visibles desde un mismo punto de observación.
- **Sectorización del área de estudio.** Se debe señalar en los mapas los límites del área prospectada, de los sectores en que se divide y el emplazamiento de los puntos de observación y especificar si el censo se hace desde tierra o desde embarcación.
- **Identificación de puntos de nidificación.** Se debe marcar las localizaciones de los nidos observados en fotografías de la colonia tomadas previamente. Si hay alguna zona de la colonia que no sea visible desde ningún punto, se debe estimar el porcentaje de la superficie de la colonia que quedará sin censar.
- **Conteo de individuos o parejas.** En las primeras dos visitas se debe contar el número de individuos presentes en la colonia, diferenciando adultos e inmaduros cuando sea posible. Para cada categoría de edad se tomará como definitiva

la cifra máxima obtenida en cualquiera de las dos visitas. El número de parejas reproductoras confirmadas (o número mínimo de parejas), será el de nidos ocupados observados. Este dato se acompañará del número máximo de individuos adultos y juveniles observados.

- **Parámetros reproductores.** Se debe establecer previamente la población que será objeto de seguimiento. Este aspecto es básico para incluir en el seguimiento las parejas no reproductoras para el cálculo de productividad. Habitualmente se realizan estos cálculos a partir de la población que inicia la reproducción, de forma que solo se puede obtener éxito reproductor y tasa de vuelo (definidos como se describe en el capítulo de «Metodología de Censo Empleada»). Los cálculos de parámetros reproductores deben realizarse únicamente en función de una muestra de cada colonia y siempre en zonas o parejas con buenas posibilidades de observación, de esa forma se conocerán con total seguridad todos los parámetros necesarios: número de pollos volados, número de parejas que tienen éxito, número de parejas que inician la incubación y número de parejas presentes en la colonia o núcleo estudiado.

Por otro lado, es necesario que existan unas instrucciones y fichas estándar para que establezca una metodología concreta y que sean utilizadas en todos los censos (locales, regionales o estatales), de forma que los resultados sean homogéneos, concretos y fáciles de compilar. Una propuesta de ficha se incluye en el anexo 1.

Se debería realizar, por parte de las comunidades autónomas y personal de las reservas correspondientes, un seguimiento permanente de los principales puntos de cría: Reserva Natural de las islas Columbretes, Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera, Parque Natural de Dragonera, Parque Natural de Cala D'Hort (Ibiza) y algunas colonias testigo de la costa de Tramuntana (Mallorca); en Canarias, el Roque del Este, Montaña Clara y Alegranza (las mayores colonias).

Dado el tamaño de población y la categoría de amenaza actual, la especie debería ser censada de forma absoluta cada cinco años.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El halcón de Eleonora a escala europea está incluido en los anejos 1 y 2 de la Directiva Aves 79/409/CEE, en el Anejo 2 del Convenio de Berna, en el Anejo 2 del Convenio de Bonn, y en la categoría C1 del Convenio CITES. A escala europea y nacional está considerada como una especie «Rara», mientras que a escala mundial se considera fuera de cualquier categoría de amenaza. En España está catalogado como: «De Interés Especial» en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 439/1990); «Sensible a la Alteración de su Hábitat» en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias y «Vulnerable» en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de las islas Canarias; «Casi Amenazada» en el Libro Rojo de Islas Baleares (Viada, 2006); en la Comunidad Valenciana aparece como «Vulnerable» en el Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada (Decreto 32/2004). En el último Libro Rojo de Aves de España se considera «Casi Amenazado» (Muntaner, 2003).

Uno de los objetivos del presente censo fue actualizar el estado de conservación de la población de este halcón en España, para lo que se han utilizado los criterios y categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2001), los mismos criterios utilizados en la última revisión de su estado de conservación en el Libro Rojo de las Aves de España (Madroño *et al.*, 2004). Para poder valorar si la especie cumple o no los distintos criterios definidos por la UICN, es necesario comparar los resultados obtenidos en este censo con la información previa, de forma que esas diferencias faciliten la tarea de realizar un análisis de los parámetros que permitan conocer la situación actual de la especie, en cuanto a su tendencia poblacional, área de ocupación y tamaño de la población. Dados los resultados obtenidos, no fue necesario considerar aspectos de posible intercambio o reclutamiento que puedan existir con poblaciones conespecíficas de regiones vecinas y la probabilidad de que el taxón pudiera beneficiarse de un «efecto rescate» por parte de otras poblaciones, etc. (Gärdenfors *et al.*, 2001).

Tendencia poblacional – Criterio A (UICN, 2001)

Atendiendo a la evolución de la población en el resto de los países donde se reproduce la especie (BirdLife International, 2004), el halcón de Eleonora ha experimentado un importante decrecimiento, pero tiene una población lo suficientemente grande como para estar clasificada como «Rara» a escala europea. Sin embargo, los últimos censos realizados (Dimalexis *et al.*, 2008) podrían indicar que ese decrecimiento establecido no es real del todo. En las dos últimas

décadas, los censos en España han sido lo suficientemente continuados y fiables como para poder afirmar que aquí la evolución de la población también ha sido positiva, aunque los censos no fueron hechos con el mismo esfuerzo y metodología, por lo que no son del todo comparables. El cambio se podría estimar superior al 25% en estos últimos años. Esto hace que la especie no califique en ningún grado de amenaza según este criterio.

Área de ocupación – Criterio B (UICN, 2001)

El halcón de Eleonora tiene un área de distribución en España relativamente pequeña. Teniendo en cuenta las 18 cuadrículas de 10x10 km que se encuentran ocupadas por colonias reproductoras según el último atlas de aves reproductoras en España (Muntaner, 2003) y según el presente censo, su área de ocupación es inferior a los 1.800 km². Sin embargo no cumple subcriterios (fragmentación severa, declive continuo o fluctuaciones severas) que hagan calificar a la especie en ninguna categoría según este criterio.

Población pequeña y en declive – Criterio C (UICN, 2001)

Según la información existente con los censos de los últimos años, la población de halcón de Eleonora tiene una evolución positiva, por lo que su estado de conservación no es desfavorable aunque su población sea relativamente pequeña.

Población muy pequeña – Criterio D (UICN, 2001)

La población censada en las temporadas 2004-2007 establece un tamaño mínimo de 1.560 individuos según el número de parejas establecidas, pues se desconoce la fracción de población no reproductora. En Baleares sí se tienen cifras de la población global en número de individuos; 1.257 ejemplares, lo que implica que al menos esta subpoblación superó los 1.000 individuos maduros, más aún si se considera la población de Columbretes como un mismo conjunto. Aplicando la misma proporción entre el número de parejas detectadas y el número de ejemplares ya establecido por Mayol (1981) a la población de Canarias, la población española podría situarse en torno a los 2.028 individuos, lo que la sitúa ligeramente por encima del máximo establecido para calificar por el criterio «Casi Amenazado» (1.500 ejemplares maduros).

Según la última información disponible y atendiendo a los criterios mencionados, el halcón de Eleonora en España no califica como amenazado.

RESUMEN

La población reproductora de halcón de Eleonora en España se distribuye actualmente en tres comunidades autónomas: Canarias, Comunidad Valenciana e Islas Baleares, y dentro de éstas se encuentra en zonas muy concretas de sus costas, por lo que su área de ocupación es relativamente pequeña.

En Canarias sólo se localiza en una de sus provincias (Las Palmas de Gran Canaria), en cuatro islas o islotes: Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este y Roque del Oeste. Su población es de 272-302 parejas e implica el 28,4% de la población nacional.

En la Comunidad Valenciana sólo se localiza en las islas Columbretes, entre Castellón e Islas Baleares. En esta comunidad se localizaron parejas reproductoras en la isla principal del archipiélago (Isla Grossa) y en tres islotes asociados al mismo: Ferrera, Foradada y Carallot. Estas colonias forman una población de 56 parejas y suponen el 5,9% de la población estatal.

En Baleares la población se reparte en dos grandes islas: Mallorca e Ibiza y en otras 4 islas o complejos de islas: Cabrera, Dragonera, Tagomago y Els Vendrans. Su población es la mayor de España y tenía en 2004, último censo disponible, aproximadamente 629 parejas (1.257 individuos censados), cifra que implica el 65,7% de la población nacional.

Según la distribución descrita, la población de halcón de Eleonora en España se calcula en 957-1.170 parejas en los años 2004-2007, aproximadamente un 8% de la población europea.

En las islas Canarias se ha producido un incremento de población considerable desde que existe información de la especie. El aumento parece haberse producido en todas las islas y se puede establecer en un 395% en los últimos 20 años y en un 51% desde el año 2000. En la Comunidad Valenciana la población también ha aumentado; en este caso se dispone de datos bastante antiguos, pero desde que las islas Columbretes fueron declaradas Reserva Natural se controla anualmente, el aumento es continuado y se ha duplicado la población entre 1988 y 2007. En Baleares también se ha registrado un claro aumento en todas las islas, habiéndose pasado de 254 parejas en 1976 a las 629 calculadas en 2004. El aumento para la comunidad autónoma se puede cifrar en un 112% en los últimos 25 años y en un 20% desde el año 2000.

En todas las comunidades se ha registrado una evolución positiva desde que existen registros de la especie en nuestro país y también en los últimos años, con censos más completos que antiguamente. Este aumento podría estar en torno al 67% a escala estatal en las últimas tres décadas.

El halcón de Eleonora cría en acantilados marinos en los que es muy difícil hacer un seguimiento detallado de los parámetros reproductores. En algunas condiciones es difícil incluso estimar el número de parejas establecidas en una determinada colonia. Con las pocas referencias existentes y los datos obtenidos en el presente censo, los valores de productividad podrían estar próximos al 1,74, los de éxito reproductor al 1,78 y de tasa de vuelo al 2,03.

Según la última información disponible y atendiendo al criterio C1 de la UICN, el halcón de Eleonora en España estaría en la categoría de «Casi Amenazado».



© Vicente Castañer

Vista de uno de los nidos de halcón de Eleonora en la isla de Ferrera (Comunidad Valenciana).

SUMMARY

The breeding population of Eleonora's falcon in Spain is currently distributed in three different regions: the Canary Islands, the Balearic Islands and the region of Valencia. Within these, the populations of the species is encountered only in certain sectors of the coast, thus the area occupied is relatively small.

In the Canaries, four isles or islets in one of the two provinces of the archipelago host the population of Eleonora's falcon: Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este and Roque del Oeste. The population includes 272-302 pairs, 28.4% of the national population.

The only location for the species in the region of Valencia, is the Columbretes Isles, between the coast of the province of Castellón and the Balearics. Breeding pairs are recorded in the main isle of the archipelago (Grossa Isle), and three associated islets: Ferrera, Foradada and Carallot. These colonies tally a 56-pair population, 5.9% of Spain's total for the species. The population of the Balearics is split between two of the large islands, Mallorca and Ibiza, and in four isles or islets: Cabrera, Dragonera, Tagomago and Els Vendrans. The archipelago hosts the largest population within Spain, with some 629 pairs (1,257 individuals recorded) in the last census available (2004). This entails 65.7% of Spain's total for the species.

According to the distribution described, the population of Eleonora's falcon in Spain is estimated to be between 957 and 1,170 pairs for the period 2004-2007, some 8% of the total European population.

A significant increase in the Canaries' population has occurred ever since the first records for the species were registered there. Such an increase seems to have occurred in all islands of the archipelago where the species is present, and has been estimated at 395% within the last 20 years, 51% since 2000. The trend for the population in the region of Valencia is also positive. The first records in the Columbretes archipelago are rather old; the results of yearly monitoring ongoing ever since it became a Nature Reserve in 1988 show that the population of the species has doubled in the period 1988-2007. In the Balearics, a positive trend is also concluded for all islands and isles where the species occurs. The population has increased from 254 pairs (1976 census) to 629 (2004 census). The net increase for population in the Balearic Islands can be set at 112% for the last 25 years and 20% since the year 2000.

Thus, there is a positive trend in all three regions ever since records are kept, and also in the last years, when censuses have been improved. The overall increase for Spain within the last three decades could reach 67%.

Eleonora's falcon breeds in marine cliffs where accurate monitoring of breeding parameters is very difficult to accomplish. Under certain conditions, even estimating the number of pairs in a given colony is a difficult task. The few existing references and the data gathered in the census presented in this monograph allow concluding that the values for the main breeding parameters could be as follows: productivity 1.74; breeding success 1.78, and fledging rate 2.03.

According to the latest information available and following the interpretation of IUCN's Criterion C1, the population of Eleonora's falcon in Spain can be classified as «Nearly Threatened».



© Beatriz Rumeu

Montaña Clara.

EQUIPOS DE CENSO

Canarias

■ *Risco de Famara, La Graciosa, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste*

Coordinación: Marta López-Darias y Beatriz Rumeu Ruiz, con la colaboración de Cristina González y Juan Antonio Lorenzo.

Equipo de censo: Aarón González Castro, Alejandro Padrón Padrón, David Pérez Padilla, Gustavo Morales Morales, Laura García Padilla, Manuel Nogales Hidalgo y Sergio González Cabrera.

■ *Alegranza*

Coordinación: Laura Gangoso y Juan Manuel Grande.

Equipo de censo: Enrique Luque, Gustavo Tejera, Juan Jesús Moreno, Juan Luis Barroso y Pilar Vicent.

Comunidad Valenciana

Coordinación: Blanca Sarzo.

Equipo de censo: Blanca Sarzo, Vicente Ferris y Vicente Castañer.

Islas Baleares

Coordinación: Joan Mayol (Conselleria de Medi Ambient) y Jaume Bonnin (Pandion, S.L.).

■ *Mallorca y Cabrera*

Equipo de censo: Alfons Sastre, Ana Rodríguez, Jaume Bonnin, Joan Miquel González, Joan Vidal, José Carlos Vila, Mart Mayol, Miquel McMinn, Patxi Guardiola, Sion Coll, Xavier Gassó, Xavier Manzano y Xesc Aquareles.

■ *Ibiza*

Equipo de censo: Andrés Galera, Esteban Cardona, Joan Amengual, Jorge Calvo, Oliver Martínez, Paola Goberna, Patricia Arbona y Sebastià Ferragut.

BIBLIOGRAFÍA

Araújo, J., Muñoz-Cobo, J. y Purroy, F. J. 1977. Las rapaces y aves marinas del archipiélago de Cabrera. *Naturalia Hispanica*, 12: 1-94.

Bernis, F. y Castroviejo, J. 1968. Aves de las islas Columbretes en primavera. *Ardeola*, 12: 143-163.

Bijlsma, R. G. 1997. Eleonoras's Falcon. En, Hagemeyer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*, pp. 188. T y A D Poyser. Londres.

BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International. BirdLife Conservation Series N.º 12. Cambridge. Reino Unido.

Brú, F. (1913). *Notas de caza*. Valencia, 194 pp.

Bonnin, J. 2005. Recompte i parametres reproductors de la població Balear del Falcó marí *Falco Eleonorae* a l'any 2004. *Anuari ornitològic de les Balears*, 19: 1-9.

Consejería de Medio Ambiente 1983. *Censo de halcón de Eleonora en Baleares en 1981 y 1983*. Informe inédito de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Islas Baleares. Mallorca.

Consejería de Medio Ambiente 1991. *Censo de halcón de Eleonora en Baleares en 1991*. Informe inédito de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Islas Baleares. Mallorca.

Consejería de Medio Ambiente 2004. *Censo de halcón de Eleonora en Baleares en 2004*. Informe inédito de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Islas Baleares. Mallorca.

De León, L., Rodríguez, B., Martín, A., Nogales, M., Alonso, J. e Izquierdo, C. 2008. Status, distribution and diet of Eleonora's Falcon (*Falco Eleonorae*) in the Canary Islands. *Journal of Raptor Research*, 41: 334-339.

Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.). 1994. *Handbook of the Birds of the World, Vol. 2. New World Vultures to Guineafowl*. Lynx Edicions. Barcelona.

Dimalexis, A., Xirouchakis, S., Portolou, D., Latsoudis, P., Karris, G., Fric, J., Georgiakakis, P., Barboutis, C., Bourdakis, S., Ivovic, M., Kominos, T. y Kakalis, E. 2008. The status of Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*) in Greece. *Journal of Ornithology*, 149: 23-30.

Dolz, J. C. y Díes, I. 1987. El halcón de Eleonor (*Falco eleonora*, Genè) en las islas Columbretes. En, L. A. Matilla, J. L. Carretero y A. M. García-Carrascosa (Eds.): *Islas Columbretes: Contribución al Estudio de su Medio Natural*: pp. 241-263 Generalitat Valenciana. Valencia.

Gangoso, L. y Grande, J. M. (2007). *Identificación de amenazas e implicación social en la Conservación del Halcón de eleonor (Falco eleonora) en las Islas Canarias*. Informe inédito. La Caja de Canarias-Estación Biológica de Doñana, C.S.I.C. Sevilla.

Gärdenfors, U., Hilton-Taylor, C., Mace, G. M. y Rodríguez, J. P. 2001. The application of IUCN Red List criteria at regional levels. *Conservation Biology*, 15: 1.206-1.212.

Hernández, E., Martín, A., Díaz, G., Trujillo, O. y Ascanio, M. 1985. Censo y datos sobre la biología del halcón de Eleonor (*Falco eleonora* Gené, 1839) en las islas Canarias. Agosto-Septiembre 1983. *Doñana Acta Vertebrata*, 12: 63-73.

Klemmer, K., 1961. Las Islas Columbretes – die Schlangensinseln ohne Schlangen. *Natur und Volk*, 91: 39-47.

López-Darias, M. y Rumeu, B. 2008. *Censo de halcón de Eleonora en las Islas Canarias (agosto, 2007)*. Informe inédito de SEO/BirdLife para RSPB. La Laguna. Tenerife.

Lovegrove, R. 1971. B.O.U. supported expedition to the northeast Canary Islands. July-August 1970. *Ibis*, 113: 269-272.

Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds.) 2003. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad y SEO/BirdLife. Madrid.

Martí, R. y Del Moral, J. C. (Eds.) 2003. *Atlas de las aves reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Martín, A. y Lorenzo, J. A. 2001. *Aves del Archipiélago Canario*. Francisco Lemus, editor. La Laguna. Tenerife.

Martínez–Abraín, A., Oro, D., Ferrís, V. y Berenguer, R. 2002. Is growing tourist activity affecting the distribution or number of breeding pairs in a small colony of the Eleonora's Falcon? *Animal Biodiversity and Conservation*, 25: 47-51.

Muntaner, J. y Mayol, J. (Eds.). 1996. *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas, 1994*. SEO/Birdlife. Monografía n.º 4. Madrid.

Muntaner, J. 2003. Halcón de Eleonora (*Falco eleonora*). En, A. Madroño, C. González, y J. C. Atienza (Eds.). *Libro Rojo de las Aves de España*, pp. 169-171. Dirección General para la Biodiversidad y SEO/BirdLife. Madrid.

Mayol, J. 1976. Estudios sobre el halcón de Eleonora (*Falco eleonora*) en las Islas Baleares. *Ardeola* 23: 52-56.

Mayol, J. 1981. Evaluación de las colonias mallorquinas de halcón de Eleonora, *Falco eleonora* Gené, durante el verano de 1981. *Bol. Est. Central de Ecología*, 20: 21-26.

Papaconstantinou, C. 2007. *Eleonora's Falcon ruling the aegean skies*. Hellenic Ornithological Society. Atenas.

Pechuán, L. 1973. Algunas observaciones y capturas en las islas Columbretes. *Ardeola*, 19: 56.

Salvator, L.V. 1895. *Columbretes*. Heinr. Mercy und Druck Verlag, Praga.

Tomás, P., Forteza, V. y Frontera, M. 1992. Recomppte de 1991 de falcó marí (*Falco eleonora*), al Parc Nacional de Cabrera. *Anuari Ornitològic de les Balears*, 6: 66-68.

Trujillo, O., Carrillo, J., Nogales, M. y Quilis, V. 1994. Distribución y status del halcón de Eleonor (*Falco eleonora*) en las Islas Canarias. *Vieraea*, 23: 149-153.

UICN 2001. *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN. Gland y Cambridge.

Urios, G. y Martínez-Abraín, A. 2005. The study of nest-site preferences in Eleonora's Falcon through digital terrain models on a western Mediterranean island. *Journal of Ornithology*, 147: 13-23.

Viada, C. 2006. Libro Rojo de los vertebrados de las Islas Baleares. Govern de les illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. Mallorca.

Walter, H. 1979. *Eleonora's Falcon, adaptations to prey and habitat in a social raptor*. Univ. Chicago Press.

ANEXO 1. Ficha de censo propuesta para el censo de halcón de Eleonora en España.



**CENSO NACIONAL
DE HALCÓN DE ELEONORA**



FICHA DE CENSO

Datos personales

Nombre y Apellidos:			
Dirección:			
Código:	Municipio:	Provincia:	
Correo electrónico:	Tel. 1:	Tel. 2:	
Otros colaboradores:			

Información sobre la colonia

COLONIA¹	
Provincias	
Isla	
Municipios	
Topónimo de la zona ²	
Tipo de censo	Terrestre Marítimo

(¹ indicar el nombre que identifica, ² detallar si los datos incluidos son de una parte de la colonia –tramo, zona, etc.-)

Ubicación de la colonia

Localización	Huso	Coordenada X	Coordenada Y
Coordenada central			
Extremo izquierda			
Extremo derecha			

CARACTERÍSTICAS DE LA COLONIA

RELIEVE	HOZ / CAÑÓN..... <input type="checkbox"/>	NATURALEZA DE LA ROCA							
PAREDÓN CONTINUO	OTRO TIPO..... <input type="checkbox"/>	Calizas <input type="checkbox"/>	Cuarcitas <input type="checkbox"/>						
RISCO/S	AISLADO..... <input type="checkbox"/>	Granito <input type="checkbox"/>	Conglomerados <input type="checkbox"/>						
COMENTARIOS:	AGRUPACIÓN..... <input type="checkbox"/>	Areniscas <input type="checkbox"/>							
		DIMENSIONES DE LA							
		Altura máxima:	Altura media:						
		Longitud (base):							
		ORIENTACION							
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		PREDOMINANTE							

RESULTADOS (CENSO)

CENSO DE NIDOS Y PAREJAS	1ª visita	2ª visita	3ª visita	4ª visita	5ª visita	Total
FECHA DE VISITA						-----
HORA DE INICIO						
HORA DE FINALIZACIÓN						
N.º INDIVIDUOS						
N.º PAREJAS ESTABLECIDAS SIN CRÍA (1)						
N.º PAREJAS INCUBANDO (2)						
N.º NIDOS CON POLI.Ø (3)						
N.º PAREJAS LOCALIZADAS (1+2-3)						
N.º PAREJAS ESTIMADAS						

Es imprescindible completar, como mínimo, las casillas sombreadas

El total se debe calcular teniendo en cuenta los fracasos y nuevas puestas que se localizan en distintas visitas (el croquis de cada visita permite este trabajo).

ANEXO 1. (Continuación). Ficha de censo propuesta para el censo de halcón de Eleonora en España.

PARÁMETROS REPRODUCTORES	<i>1ª visita</i>	<i>2ª visita</i>	<i>3ª visita</i>	<i>4ª visita</i>	<i>5ª visita</i>	<i>Total</i>
FECHA DE VISITA						
(A) N.º PAREJAS SEGUIDAS						
(B) N.º PAREJAS INCUBANDO						
(C) N.º NIDOS CON POLLO						
(D) N.º PAREJAS ESTABLEC. QUE NO PONEN						
(E) N.º POLLOS VOLADOS (Más de 25 días)	-----					
(D) N.º PAREJAS ÉXITO (vuela al menos 1 pollo)	-----	-----	-----			
N.º PAREJAS FRACASADAS						
PRODUCTIVIDAD (E/A)	-----	-----	-----	-----	-----	
ÉXITO REPRODUCTOR (E/B)	-----	-----	-----	-----	-----	
TASA DE VUELO (E/D)	-----	-----	-----	-----	-----	

COBERTURA DEL CENSO Y PROBLEMAS ENCONTRADOS		
Escasa <input type="checkbox"/>	Media <input type="checkbox"/>	Completa <input type="checkbox"/>
COMENTARIOS:		

HISTORIAL DE LA COLONIA

AÑO								
N.º INDIVIDUOS								
N.º PAREJAS LOCALIZADAS								
N.º PAREJAS ESTIMADAS								
PRODUCTIVIDAD								
ÉXITO REPRODUCTOR								
TASA DE VUELO								

Si tienes información de estos años, tus datos facilitarán conocer la evolución de la población

Las fichas deberán ser enviadas antes del 30 de octubre al coordinador
 Para más información: Área de Estudio y Seguimiento de Aves. SEO/BirdLife
 Tel.: 914340910; Fax: 914340911; Correo electrónico: censos@seo.org



Al alcance de la mano

Momentos emotivos

Peso ligero, totalmente revestidos de goma y con una ergonomía extraordinaria. Estas son las ventajas más evidentes de los telescopios ATS (visión oblicua) y STS (visión recta). Entre sus valores internos figuran un gran campo de visión con excelente nitidez en los bordes, gran fidelidad al color y sensacional enfoque a corta distancia. El concepto óptico es también impresionante: estructura compacta y con la misma distancia focal en todos los modelos. Su silenciosa rueda de enfoque, de manejo fácil y rápido, completa las excepcionales características de los telescopios terrestres de Swarovski Optik.



SWAROVSKI
OPTIK

Esteller

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

www.swarovskioptik.com