

Seguimiento
de Aves

9



El águila perdicera en España

Población en 2005
y método de censo



SEO/BirdLife
www.seo.org



El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo

Editor: Juan Carlos del Moral

Fotografía de portada: Carlos Sánchez

Maquetación: Espacio de Ideas

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

Impresión: S.A. de Litografía

© Fotografías interior: Carlos Sánchez y Gabriel Sierra

© Dibujos: Juan Varela Simó

Cita recomendada:

General

Del Moral, J. C. (Ed.) 2006. *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Capítulos

Fernández, C. y Azkona, P. 2006. El águila perdicera en La Rioja. En, J. C. del Moral, (Ed.): *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo.*, pp 50. SEO/BirdLife. Madrid.

© 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.: 84-934018-9-7

Depósito legal: B-4833-07

Impreso en España / Printed in Spain

El águila perdicera en España

Población en 2005
y método de censo

Editor:

Juan Carlos del Moral

Coordinación nacional del censo:

Juan Carlos del Moral

Proyecto promovido y publicado por:

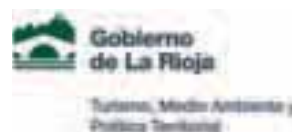
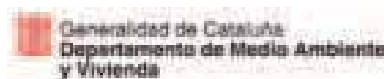


SEO/BirdLife

Publicación patrocinada por:



Con la colaboración de:



ÍNDICE GENERAL

Prólogo	4
Agradecimientos.....	6
Introducción	8
Metodología del censo	10
Resultados generales	14
Resultados por comunidades autónomas y provincias	24
Andalucía	24
Aragón	49
Castilla-La Mancha	60
Castilla y León	73
Cataluña	84
Comunidad Valenciana	95
Extremadura	103
La Rioja	110
Madrid	113
Murcia	117
Navarra	120
País Vasco	124
Metodología y frecuencia de censos recomendada	130
Estado de conservación	137
Resumen	141
Summary	143
Equipos de censo	145
Bibliografía	152
Anexo I	164
Anexo II	166
Anexo III	168



Detalle de la fortaleza del pico del águila perdicera.

PRÓLOGO

A finales de los setenta cuando rebuscaba nidos de perdicera entre “cingles” y barrancos para conocer la biología la especie, alguien del mundillo naturalista me dijo: “¿por qué te interesas por la perdicera que vive en zonas humanizadas y es una especie vulgar?, ¿Cómo no estudias al águila real o al quebrantahuesos?”, le contesté: “justamente por esto, por su capacidad de convivencia con el hombre”. Aquellos fueron años de transición para muchas zonas mediterráneas, las ciudades estaban creciendo, el campo medio abandonado, las urbanizaciones eran incipientes y en la montaña había muy poca gente. En pocos años el panorama cambió radicalmente.

Sin duda el declive de la perdicera para algunas zonas del centro y norte de la Península se inició ya a finales de los años sesenta e inicios de los setenta, especialmente en la zona norte de Castilla donde criaban en las hoces fluviales, así como en el prepirineo navarro y oscense, zonas norteñas de Cataluña y Cordillera Cantábrica. No existen censos sino datos dispersos de aquella primera oleada de desapariciones, achacable probablemente al abandono rural, rarefacción de sus presas y a una intensa persecución.

Aún así, hasta la primera mitad de los ochenta se mantenían poblaciones numerosas y relativamente densas de perdicera en Burgos y valle del Ebro, Arribes de Duero, Cataluña, País Valencià y Murcia, cosa que reveló una primera encuesta realizada en 1986 por pioneros del estudio de la especie como Bernardo Arroyo, Ernesto Ferreiro, Xavier Parellada, Luis Palma, Olegario del Junco y otros.

Entre mediados de los ochenta y la década siguiente se produjo una de las regresiones más fuertes en la población ibérica de esta rapaz –reduciendo algunos núcleos en más del 50% de sus efectivos– caso de Burgos, población de gran interés biogeográfico. En otras, su reducción osciló entre el 20 y 50% de sus efectivos: Arribes zamoranos, determinadas zonas de Castilla-La Mancha (Guadalajara, Cuenca y Albacete), Aragón (Huesca y Teruel), Madrid, así como Levante (Castellón, Alicante y Murcia) y Cataluña, cosa que reflejó el primer censo realizado por Arroyo, Ferreiro y Garza; una encuesta posterior realizada el año 2000 de las comunidades autónomas por encargo del Ministerio de Medio Ambiente. Desde entonces los diversos núcleos han sufrido avatares diversos, probablemente de explicación compleja. A grandes rasgos, en el oeste y centro peninsular, del río Tajo hacia el norte, sus núcleos han seguido una dinámica negativa, en algunos casos relacionada con éxitos reproductores muy bajos (Arribes, Burgos, etc.). Éstos han sido causados por una disminución alarmante de sus presas, especialmente el conejo tras la irrupción del virus hemorrágico. En ellas, el futuro es muy incierto si no se toman medidas

urgentes y excepcionales relacionadas con la mejora del hábitat y sus presas. En el este peninsular (Levante y Cataluña), con ambientes relativamente favorables, ha aparecido un incremento exagerado de la mortalidad adulta relacionada con la persecución, los tendidos y la humanización del territorio que las mantienen en un pozo sin fondo con pérdidas constantes. Muchas de estas poblaciones se ven especialmente afectadas por una elevada mortalidad juvenil en las áreas de dispersión próximas y lejanas. Su futuro dependerá de la conservación de sus territorios afectados por una vorágine urbanizadora y de infraestructuras que los sitúan cada vez más aislados dentro de una matriz territorial irreversiblemente alterada.

En Andalucía y parte de Extremadura, los recientes censos muestran una estabilidad de la población, con aumentos en algunos casos, quizás fruto de una mejora en el esfuerzo prospector y con éxitos reproductores variables pero indicadores de la calidad de sus territorios. Recientemente, en algunas zonas de Cataluña, La Rioja, ciertas áreas de Castilla-La Mancha, y puntualmente en algunas áreas de Levante y Andalucía, existe una tímida recolonización de territorios abandonados.

Las pocas investigaciones realizadas sobre demografía y filopatría de la especie, parecen indicar que existe una conexión e intercambio entre poblaciones y muy probablemente una dependencia metapoblacional. Sin duda, el hecho que por primera vez en este censo la mayoría de comunidades autónomas, naturalistas y ornitólogos participantes, se hayan coordinado bajo los auspicios de SEO/BirdLife y del Ministerio de Medio Ambiente, utilizando una metodología común es un primer paso para aunar esfuerzos en la conservación de la especie, que no entiende ni de comunidades ni de fronteras. La metodología empleada, probablemente no muy ortodoxa desde el punto de vista científico y mejorable, es el fruto del seguimiento e investigación de las águilas durante bastantes años, gastando botas y dejándose los ojos en el telescopio, y preguntándose luego de qué servía este esfuerzo y cómo se podía optimizar. La elaboración de esta metodología ha sido posible gracias al trabajo de Santi Mañosa y Albert Tintó, y al apoyo de la Fundació Miquel Torres de Bodegas Torres, la Universidad de Barcelona y la Diputació de Barcelona.

Hoy, como hace 30 años, me sigo haciendo la misma pregunta: ¿qué tendrá esta especie que depende tanto del hombre, tanto en su cara como en su cruz?

Desde aquí mi más sincera felicitación a todos los que han hecho posible este censo y ¡que lo repitan muchos censos más!

Joan Real
Sabadell, 8 de octubre de 2006

AGRADECIMIENTOS

En esta ocasión se debe dedicar nuestro principal agradecimiento a todas las comunidades autónomas que colaboraron en la realización de este censo. Además de realizar el trabajo habitual que se lleva a cabo con la especie en cada comunidad, atendieron con gran compromiso a la propuesta de SEO/BirdLife para la realización de un esfuerzo especial durante la temporada 2005, año en que fue declarada el águila perdicera "Ave del Año". Esta labor no solo consistió en intentar utilizar la metodología propuesta por SEO/BirdLife en este censo, sino que además facilitaron todos los datos generados en el mismo y elaboraron los textos que en esta monografía se incluyen. Así mismo, agradecemos el interés y esfuerzo realizado por todos los técnicos, agentes de medio ambiente y particulares, que realizaron el trabajo de campo de seguimiento de águila perdicera en cada comunidad durante el año 2005. También agradecemos el interés de algunas de estas personas que nos hicieron comentarios sobre algunos aspectos del censo (metodología, resultados particulares, redacción del texto, etc.), dedicando una especial atención a esta iniciativa (Xavier Parellada, Jesús Mari Lekuona, Vicente López y Miguel Vélaz).

Además de a todos los propietarios de fincas privadas que facilitaron el trabajo de seguimiento y que desconocemos por haber tratado directamente las comunidades con ellos, agradecemos a Patrimonio Nacional el permiso facilitado para acceder a determinados puntos de su propiedad donde aún habita el águila perdicera y poder así comprobar el desarrollo de la reproducción de estas parejas.

Queremos agradecer especialmente a Joan Real el tiempo que nos dedicó, muchas veces en momentos de especial acúmulo de trabajo para él, el asesoramiento que ha realizado al elaborar, a petición de SEO/BirdLife, una propuesta de metodología de censo útil para esta ocasión y para futuros censos de la especie. También agradecemos a Borja Heredia, como persona de contacto entre el Grupo de Trabajo del Comité de Fauna y Flora del Ministerio de Medio Ambiente para el Águila Perdicera y SEO/BirdLife, su trabajo en facilitar la información ya disponible y por animarnos a llevar a cabo esta iniciativa.

Como en otras ocasiones, también un gran agradecimiento a Ana Bermejo y Blas Molina por la lectura y propuestas de cambio y correcciones realizadas sobre las primeras versiones de esta monografía. Alberto Madroño revisó el estado de conservación de la especie según los datos aquí obtenidos. Así mismo, agradecemos la ayuda prestada por Kevin Wade para traducir al inglés el resumen aquí incluido.

Agradecemos a Swarovsky el apoyo prestado para la divulgación de los resultados financiando en parte la publicación de esta monografía.



INTRODUCCIÓN

El águila perdicera es un ave que presenta especial complejidad en su detección. Cuando se visita un territorio en plena época de celo (arreglo del nido, formación de parejas, etc.), es relativamente fácil observarlas, pero fuera de este periodo existen numerosas parejas que son realmente invisibles; uno puede estar delante del nido ocupado durante horas y no observar ningún individuo. Por eso, tanto en esta especie como en otras, es tan necesario visitar todos los territorios posibles, probables y seguros, con mucha dedicación en cada caso, para hacer un censo real de la especie.

Esto requiere una cantidad de medios no siempre disponibles. Por ello, es comprensible que no se disponga de información suficiente para obtener una evolución exacta de la población de esta especie (muchos censos históricos). Sin embargo, no es comprensible que no exista ningún censo completo en el caso que nos ocupa, ya que a juzgar por la información facilitada por las comunidades autónomas, la situación del águila perdicera en España no es favorable, y de sus propios datos se desprende en algunas ocasiones, la falta de atención dedicada hasta ahora al águila perdicera.

Un problema detectado al promover y compilar este censo, es que en muchas comunidades varían los datos según sean aportados por la administración o por personas que siguen a la especie de forma particular. Se ha comprobado cómo se modifica la información según diferentes consideraciones a lo largo del periodo de realización y revisión de la información facilitada. Al analizar datos de años anteriores, se ha observado cómo en una determinada comunidad se realizaba un censo una temporada y luego se medio abandonaba, mientras el esfuerzo se realizaba en comunidades vecinas. Todos estos hechos hacen pensar que el águila perdicera no ha sido seguida nunca o quizá lo empieza a ser ahora de una forma coordinada, homogénea y eficaz como para poder establecer su tamaño de población de forma exhaustiva y su evolución precisa en el tiempo, dos de los criterios básicos para conocer el estado de conservación de una especie. En este caso, esa situación se puede considerar especialmente grave al existir datos que confirman la desaparición de numerosas parejas en muchas regiones, sin que haya evidencias de que esos individuos desaparecidos formen las nuevas encontradas en otros lugares, aunque sí existen datos que confirman ocupaciones en áreas que actualmente gozan de mejores prospecciones. En algunas comunidades la información es tan pobre que no se puede afirmar si las variaciones poblacionales se deben a movimientos o a mejores prospecciones.

Así, se considera que actualmente no en todas las comunidades se destinan los recursos o los medios suficientes para conocer en detalle el tamaño de su población y como consecuencia tampoco de sus parámetros reproductivos. La información que habitualmente se da en este último aspecto está sesgada y pertenece a valores obtenidos a partir de una determinada población reproductora, no de la población real, dato del que depende alguno de estos parámetros. Este último aspecto no está ligado a que cada comunidad destine unos medios desorbitados para obtener estos parámetros a partir de toda la población de la especie; una buena coordinación y un buen diseño para la obtención de estos parámetros, facilitarían la obtención de unos resultados óptimos con una inversión relativamente pequeña y desde luego asequible. Esto no quita la obligación futura de que todas las comunidades destinen de forma simultánea durante dos o tres temporadas el esfuerzo necesario para conocer de forma exhaustiva la distribución y el tamaño de población de esta especie. A partir de ahí, el seguimiento de dicha población sería realmente sencillo.

Con la iniciativa desarrollada por SEO/BirdLife para la realización de censos con uniformidad en sus metodologías, simultaneidad de esfuerzos en el tiempo por especie y la obtención y divulgación de sus resultados de forma rápida, se espera que en pocos años se disponga en España de la información necesaria para llevar a cabo una labor de conservación lo más óptima posible. Esta labor en el caso del águila perdicera no puede existir sin el Plan de Recuperación, que es obligatorio tener según la categoría de amenaza que recae actualmente sobre esta especie, y dicho Plan no puede realizarse de forma adecuada sin la existencia de un censo real y completo.

METODOLOGÍA DEL CENSO

Para la elaboración de este censo se realizaron unas instrucciones reducidas, a partir de la metodología de censo propuesta por Joan Real que se incluye en un capítulo propio en esta monografía, y fueron repartidas a todas las comunidades autónomas, para que el censo se realizara en una misma temporada con una misma metodología en todo el territorio español.

Se requirió la observación directa de todos aquellos lugares que pudieran albergar la especie. Debido a que el águila perdicera puede nidificar en cortados muy pequeños, la prospección no sólo debía restringirse a las grandes paredes y cañones; cualquier pequeño barranco podría contar con la presencia de alguna pareja. La utilización de árboles como sustrato de nidificación aumenta las probabilidades de encontrar una pareja de esta especie en muchos lugares que no tienen cortados rocosos, por lo que se sugirió prospectar, además, todas aquellas zonas para las que hubiera citas de la especie en época reproductora.

Se solicitó:

- Dedicar mayor esfuerzo a los lugares de nidificación segura en las últimas temporadas.
- Revisar todos aquellos lugares con algún registro antiguo de nidificación.
- Prospeccionar aquellos lugares que presentan características adecuadas, aunque no existan referencias previas de la especie.

La información de cada territorio se recopiló en una ficha individual. Aunque el censo fuese negativo, se solicitó la información de todos y cada uno de los campos de la ficha como si se tratara de un territorio ocupado, datos que podrían valer a los coordinadores regionales para unificar criterios y decidir el estado de ocupación de cada territorio con datos objetivos. En función de las fechas de visita, las observaciones realizadas y el tiempo dedicado, los coordinadores establecerían si realmente se trataba de un territorio desocupado o si ese vacío podía deberse a otras causas (pocas visitas, fechas inadecuadas, etc.). También se solicitó la entrega al coordinador regional, junto con la ficha, de una copia del mapa 1:50.000 con el nido o el territorio claramente marcado. Esto permitiría conocer la cobertura real del censo y servir de base para establecer una estrategia de seguimiento.

FECHAS DE CENSO Y HORARIO. Para conocer el número de territorios ocupados y desocupados, objetivo primordial de este censo, se solicitaron cinco visitas entre el 01/01 y 05/03 y si éstas resultaban negativas, otras dos entre 01/04 y 30/05. Así, se debían repetir las visitas el número de veces necesario, dentro de las fechas indicadas, para asegurar la no ocupación del territorio. Para obtener los parámetros reproductores en las distintas regiones, se solicitó que cada colaborador escogiera una muestra representativa de sus territorios a prospectar (cerca del 25%) y realizara dos visitas más para confirmar el número de parejas que iniciaron la incubación y las que finalmente sacaban pollos. De esta forma, se establecieron los siguientes periodos de censo:

- 1°. Imprescindible realizarlo entre el 1 de enero y el 5 de marzo. Era necesario repetirlo varias veces si los resultados fueran negativos al principio (identificación territorios). Si el censo era negativo en esas fechas, se debía repetir dos veces más en abril. Debía determinarse muy claramente el resultado (ocupación del territorio, n.º de ejemplares y edades).
- 2°. Entre el 5 de marzo y el 30 de marzo (control de la reproducción). Se solicitó realizar varias visitas hasta confirmar la incubación o abandono de puesta.
- 3°. Entre el 30 de marzo y el 30 de mayo (tasa de vuelo). Se solicitó realizar varias visitas en el periodo hasta llegar a los 60 días del nacimiento de los pollos, edad a partir de la cual se podría considerar con éxito cada individuo que llega a esa edad.

Se recomendó estar presente en cada posible territorio en las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde. En algunas ocasiones es casi al anochecer cuando los individuos vuelven a su pared, por lo que se solicitó extremar las precauciones en este horario. Igualmente, se solicitó hacer las observaciones desde lejos (1 km aproximadamente), así no se molesta a las aves y es más fácil identificar la ocupación de la zona.

Se debía distinguir entre:

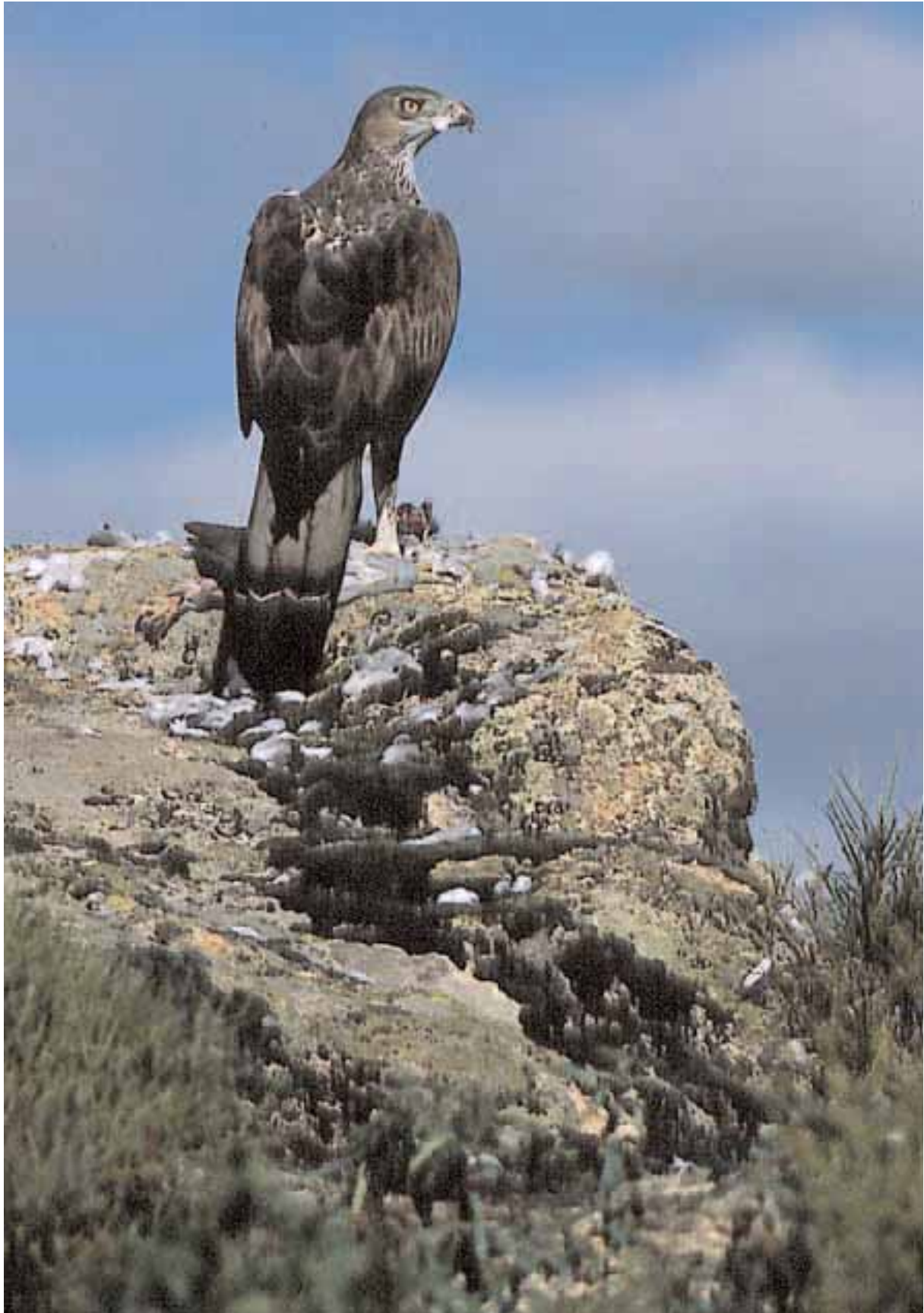
1. Territorios históricamente ocupados por las águilas y ahora también ocupados.
2. Territorios históricamente ocupados por las águilas y ahora desocupados (áreas favorables con nidos pero no ocupados).
3. Áreas potenciales no ocupadas.

Se procuró recopilar las edades de los individuos en cada territorio de la siguiente manera:

- a. Juvenil (ave en su primer año de vida –antes de 31 de marzo–).
- b. Inmaduro (segundo año de vida).
- c. Subadulto (tercer año de vida).
- d. Adulto (a partir del cuarto año de vida o primer plumaje de adulto). En este apartado se pretendía dejar perfectamente clara la ocupación del territorio y el número de ejemplares que lo regentan, anotando las edades siempre que se estuviera seguro.

Se prestó especial interés en recopilar de cada territorio todas las observaciones de cada visita, pues este dato es el que permite al coordinador autonómico, con un criterio homogéneo, establecer la ocupación de cada uno. Así, cada colaborador debía rellenar una línea de este apartado por visita, indicando la fecha, la hora y cada observación destacable que pudiera luego explicar la ocupación o no de ese territorio, incluidas las observaciones negativas. Se debía entregar una ficha completa aunque todas las observaciones en el territorio fueran negativas.

También se solicitó establecer la situación de la zona prospectada con la realización de un croquis de cómo llegar al nido y de la situación del mismo dentro de la pared. Esto facilita la realización de censos futuros, permite a los coordinadores establecer si las fichas aportadas por distintos colaboradores están duplicadas y facilita valorar la cobertura del censo. La copia del mapa 1:50.000 con la situación del nido o territorio se consideró muy importante, pues en ella se identifican errores de transcripción de las coordenadas facilitadas por cada censador y permite la posterior realización de mapas de distribución fiables.



© Gabriel Sierra

El águila perdicera utiliza habitualmente desplumaderos donde consume sus presas.

RESULTADOS GENERALES

Tamaño de la población y distribución

La población de águila perdicera en España en 2005, a partir de los censos realizados por las comunidades autónomas, unas veces mediante encargo a personal autónomo y otras mediante el trabajo realizado por sus técnicos y agentes medioambientales/forestales, ha quedado establecida entre 733 y 768 parejas (tablas 1 y 2, anexo I).

Estos datos siguen mostrando la importancia de España frente a la población Europea, tanto numéricamente (Arroyo *et al.*, 1990; Real *et al.*, 1996; Real y Mañosa, 1997; Real, 2003; 2004; BirdLife International, 2000; Dobado-Berrios *et al.*, 2001), como en área de ocupación (Del Hoyo *et al.*, 1994; Real *et al.*, 1997; Román y Román, 1997; Real, 2004).

El 80% de la población se encuentra en cuatro comunidades autónomas: Andalucía (44%), Extremadura (12,3%), Comunidad Valenciana (12,3%) y Castilla-La Mancha (11,6%), lo que indica que el cuadrante noroccidental de la Península apenas tiene importancia para la especie (figura 1). Esta distribución se concreta mucho más si se atiende a la ocupación provincial. Así, el 80% de la población se concentra en 14 de las 32 provincias donde nidifica el águila perdicera y el 50% de esa población se encuentra en solo 7 provincias. Si exceptuamos Badajoz y Cáceres, que ocupan el cuarto y sexto lugar respectivamente en importancia numérica de parejas, queda claro que la distribución de la especie en España es predominantemente mediterránea (tabla 2, figura 1, anexo I).

Las provincias costeras mediterráneas: Cádiz, Málaga, Granada, Almería, Murcia, Alicante, Valencia, Castellón y Tarragona, acogen el 52% de esta población y junto con otras provincias más interiores como Cáceres, Badajoz, Córdoba, Jaén, Albacete y Ciudad Real llegan a acumular el 82% de las parejas localizadas en España.

En las comunidades de Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria y Galicia y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, no se encuentra la especie como reproductora aunque sí existen datos de reproducción relativamente recientes de águila perdicera en Asturias, Cantabria y en Galicia (Noval, 1976 y 1982; Barquín *et al.*, 1997; Álvarez-Balbuena, 2000; Real, en prep.; figura 1)

La división política descrita ya permite hacerse una idea de las preferencias de la especie, pero si se analiza esta distribución tomando como base la altitud media de las cuadrículas U.T.M. de 10x10 km ocupadas, se concluye que el águila perdicera se encuentra actualmente distribuida por altitudes que oscilan entre los 50 y los 1.600 m de altitud, pero la mayoría de la población se encuentra por debajo de los 400 m (según la media altitudinal de las cuadrículas ocupadas).

Geográficamente deben destacarse las sierras litorales y prelitorales como territorios clave para la conservación de la especie (Real, en prep.). Así, destacan las sierras de Ubrique, Cabras-Aljibe, Bujeo y Blanquilla de Cádiz; sierras subbéticas, de Antequera, Ronda, Bermeja y Crestellina de Málaga; sierras de Alhamilla-Níjar, Gádor y Gata de Almería; sierras de Muela, La Almenara y cabo Cope en Murcia; sierras de La Safor y la Marina en Alicante; sierras de Turia y Cabriel en Valencia; sierras del puerto de Morella y Espada en Castellón; sierras de Montagut, Prades y Cardó en Tarragona; sierras prelitorales y litorales de Barcelona y las sierras ampurdanesas de Girona. Del interior, cabe destacar las sierras de San Pedro y Villuercas en Cáceres; sierras de Pela, Cabeza de Buey y Alange en Badajoz; los Arribes del Duero en Salamanca y Zamora; sierras de Alcaraz y del río Mundo en Albacete; Sierra Morena y sierras de Almadén-Guadalmez en Ciudad Real, sierra de Altomira en Cuenca y Guadalajara y las hoces del río Cabriel-Ojos de Moya en Cuenca.

En esta ocasión la información sobre distribución del águila perdicera en cada comunidad ha sido aportada tomando como unidad la cuadrícula de 10x10 km. La información relativa a número de territorios incluidos en áreas protegidas o dentro de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA; CEC, 1979) o Lugar de Importancia Comunitaria (LIC; CEC, 1992), ha sido calculada para cada comunidad y se detalla en el capítulo correspondiente, pues no se ha podido calcular mediante sistemas de información geográfica como si se dispusiera de cada localización exacta. Esta distribución es muy variable de unas comunidades autónomas a otras, pues varían desde el 100% de los territorios incluidos en ZEPA de la población catalana, hasta solo el 20% de la población incluida en esta figura de protección en la Comunidad Valenciana.

El águila perdicera en España

	Mín.	Máx.	% mín.	% máx.
Andalucía	321	347	43,8	45,2
Comunidad Valenciana	93	93	12,7	12,1
Extremadura	90	97	12,3	12,6
Castilla-La Mancha	85	85	11,6	11,1
Cataluña	65	65	8,9	8,5
Aragón	31	31	4,2	4,0
Murcia	22	22	3,0	2,9
Castilla y León	14	16	1,9	2,1
La Rioja	6	6	0,8	0,8
Navarra	3	3	0,4	0,4
Madrid	2	2	0,3	0,3
País Vasco	1	1	0,1	0,1
Total	733	768		

Tabla 1. Población en número de parejas de águila perdicera en España en 2005 por comunidades autónomas.

	Mín.	Máx.	% mín.	% máx.		Mín.	Máx.	% mín.	% máx.
Málaga	78	81	10,6	10,5	Teruel	10	10	1,4	1,3
Almería	67	70	9,1	9,1	Toledo	10	10	1,4	1,3
Granada	52	56	7,1	7,3	Salamanca	8	8	1,1	1,0
Badajoz	48	49	6,5	6,4	La Rioja	6	6	0,8	0,8
Tarragona	46	46	6,3	6,0	Zamora	5	5	0,7	0,7
Cáceres	42	48	5,7	6,3	Girona	4	4	0,5	0,5
Valencia	45	45	6,1	5,9	Lleida	4	4	0,5	0,5
Cádiz	40	44	5,5	5,7	Huesca	3	3	0,4	0,4
Córdoba	35	38	4,8	4,9	Navarra	3	3	0,4	0,4
Jaén	35	40	4,8	5,2	Madrid	2	2	0,3	0,3
Castellón	27	27	3,7	3,5	Burgos	1	3	0,1	0,4
Ciudad Real	23	23	3,1	3,0	Álava	1	1	0,1	0,1
Albacete	22	22	3,0	2,9	Huelva	0	0	0,0	0,0
Murcia	22	22	3,0	2,9	Ávila	0	0	0,0	0,0
Alicante	21	21	2,9	2,7	León	0	0	0,0	0,0
Zaragoza	18	18	2,5	2,3	Palencia	0	0	0,0	0,0
Cuenca	16	16	2,2	2,1	Segovia	0	0	0,0	0,0
Sevilla	14	18	1,9	2,3	Soria	0	0	0,0	0,0
Guadalajara	14	14	1,9	1,8	Valladolid	0	0	0,0	0,0
Barcelona	11	11	1,5	1,4	Total	733	768		

Tabla 2. Población en número de parejas de águila perdicera en España en 2005 por provincias.



Figura 1. Distribución de la población de águila perdicera en España en 2005.

Evolución de la población

La información disponible para establecer la evolución de la población del águila perdicera en España no es lo suficientemente completa como para tomar conclusiones con la directa observación de la gráfica generada por los datos aportados en las estimas y censos realizados hasta ahora. Como se detalla en la introducción de esta monografía, no existen censos realizados con el esfuerzo y la metodología adecuados, ni mucho menos simultaneados en el tiempo adecuadamente como para que permitan obtener la información global de una forma fiable (Equipo de Estudio del Águila Real y Águila Perdicera, 1987; Arroyo *et al.*, 1990; Real *et al.*, 1996; Real, 2004; Grupo de Trabajo del Águila Perdicera Ministerio de Medio Ambiente; presente censo). Basta con representar los datos que se han dado en función de estimas y censos parcia-

les hasta ahora, para ver la falta de coherencia entre esta información (figura 2) y la disponible en cada comunidad autónoma, referente al número de territorios perdidos y al área de distribución desocupada históricamente (véanse capítulos autonómicos).

El cambio de tamaño de población obtenido entre este censo y la última información disponible facilitada por el Grupo de Trabajo del Águila Perdicera del Ministerio de Medio Ambiente (temporada 2003), refleja por primera vez en la historia, según los datos nacionales, un descenso de 14 parejas; un 1,9% inferior a la población estimada hace dos años (anexo II). No se descarta que esta diferencia se deba a deficiencias en los muestreos de un año u otro y menos aún, a la diferencia de criterio utilizado para considerar territorio ocupado o desocupado en las distintas temporadas por determinadas comunidades.

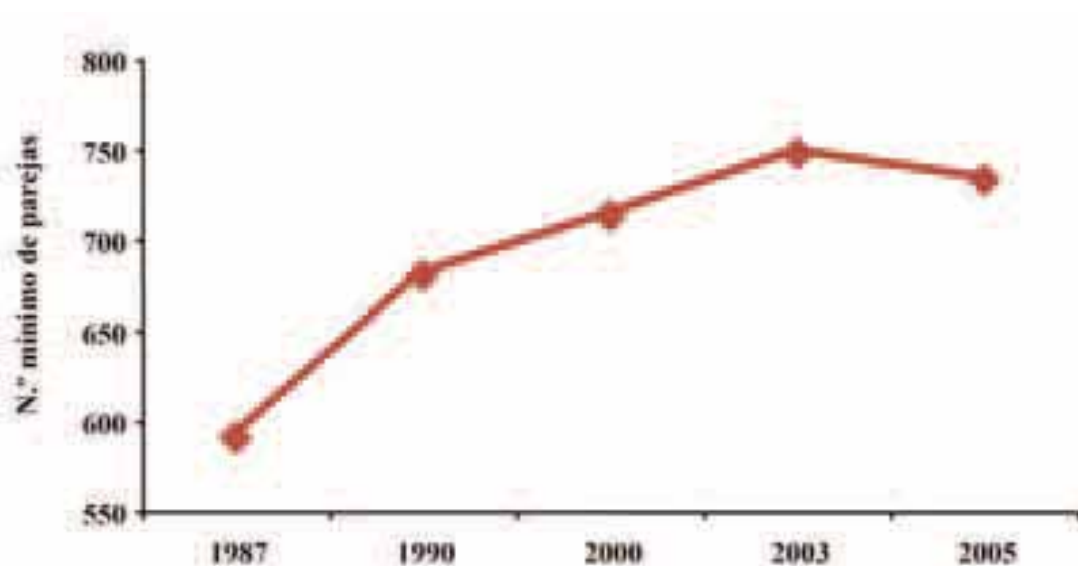


Figura 2. Evolución mostrada por las estimas y censos a escala estatal realizados hasta 2005.

Como se indica en la introducción de esta monografía, desgraciadamente no se dispone de toda la información necesaria para evaluar con mucha exactitud la evolución de la población de esta especie, pero sí la suficiente como para hacerse una idea de su estado de conservación.

Se pueden diferenciar dos grandes regiones con información disponible de distinta calidad y aparente evolución de la población de distinta trayectoria (un caso estable y otro en clara disminución).

Andalucía, a pesar de ser el principal núcleo de población de la especie, no dispone de una información histórica de calidad y las diferencias de las cifras aportadas históricamente así lo reflejan (anexo II), por lo que indicar objetivamente una evolución en la zona es muy difícil, aunque exista la impresión de que no se ha experimentado un declive importante (véase capítulo autonómico). Extremadura es también otra comunidad con información histórica deficiente y sólo a partir de 1997 se considera que las cifras obtenidas guardan cierta rigurosidad y más periodicidad, aunque existen datos desde 1990 más o menos anuales a partir de censos simultáneos con otras especies de rapaces (lo que dificulta notablemente su exactitud); en esta comunidad, también sus coordinadores actuales no destacan ningún tipo de disminución poblacional y consideran que la población se mantiene estable desde el inicio de la década del 2000 (véase capítulo autonómico), pero no se dispone de censos exhaustivos anteriores a ese año. En la Comunidad Valenciana también se encuentra gran disparidad de datos entre unas temporadas y otras (anexo II), seguramente por la diferencia de criterios utilizados al asignar el tipo de ocupación de unos años a otros entre los distintos equipos de seguimiento, problema serio que genera mucha incertidumbre sobre la evolución y el estado de conservación de la especie en la comunidad. Castilla-La Mancha ha experimentado un incremento en los últimos años debido a una mejor prospección del terreno (Toledo y Ciudad Real), más que a un aumento real de la población, es uno de los casos donde se empieza a disponer de información fiable y a partir de este momento se podrían establecer tendencias más rigurosas, aunque sí están bien constatadas pérdidas de numerosos territorios en Albacete, Guadalajara y Cuenca; estas pérdidas podrían suponer una disminución en la comunidad próxima al 28%. En La Rioja se han encontrado seis territorios ocupados de los siete conocidos con ocupación histórica, por lo que en esta comunidad, que sí dispone de información fiable antigua, no parece que la especie ofrezca un estado de conservación muy desfavorable.

En Cataluña, donde sí se dispone de seguimiento más riguroso e histórico, se conocen 33 territorios abandonados desde 1973 y la recolonización o colonización de otros 13 en el mismo periodo, lo que evidencia la regresión de un 30% aproximadamente de la especie en la comunidad en estas décadas. Sí es verdad que parece recuperarse en los últimos años muy tímidamente. Aragón también parece disfrutar de un seguimiento más riguroso que otras autonomías; en esta comunidad se ha observado un importante declive que da como resultado un descenso superior al 35% en los últimos 15 años. Murcia, en función de los datos aportados históricamente, también parece haber experimentado un declive

importante en sus efectivos; éste se cifraría próximo al 33% en los últimos 20 años. Castilla y León también dispone de información para poder constatar una disminución del 58% en los últimos 20 años y otro de un 22% en los últimos 10 años. En esta comunidad, la importante regresión sufrida deja relegada la especie al extremo occidental de la misma. En Madrid existen referencias de reproducción de águila perdicera en 15 localidades diferentes entre 1974 y 2005. Solo en 10 de ellas se tienen datos seguros de reproducción en el periodo 1985-2005. Las dos parejas actuales, que se mantienen en el mismo territorio desde, al menos, inicio de la década de 1990, solo representan el 20% de las parejas conocidas con registros seguros en la región, por lo que el declive constatado es del 80% en los últimos 15-20 años. Navarra también aporta información muy negativa para la especie, pues actualmente solo hay tres parejas de las ocho que se conocen en la comunidad. Esto implica que en esta zona se ha producido un declive mínimo del 62%. Igualmente, el País Vasco, aunque siempre ha tenido una población escasa de águila perdicera (existen datos de cinco parejas nidificantes), experimenta una regresión importante en las últimas décadas. Desde 1990 hasta la actualidad solo se tienen referencias de ocupación del territorio de tres de las cinco parejas conocidas. Dos de estas parejas desaparecieron a principios y mediados de 1980.

© Carlos Sánchez



El macho del águila perdicera es ligeramente más estilizado y pequeño que la hembra.

De las dos únicas parejas bien establecidas en los últimos años, una podría haberse trasladado a Burgos y no se reproduce en esta comunidad desde 2001. La única pareja reproductora actual en la zona no ha tenido éxito en 2005, por lo que la situación aquí podría ser crítica.

Después de este repaso, sí se puede afirmar que las zonas más desfavorecidas, menos pobladas históricamente y más alejadas del centro de dispersión del águila perdicera (región sur del litoral mediterráneo), presentan una tendencia mucho más negativa que las provincias litorales del sur (figura 3). La excepción puede ser parte de Extremadura, pero al carecer de un buen registro histórico en esta comunidad quizá no se deba asegurar que aquí no existe declive. El estado de conservación también parece desfavorable en el norte de la vertiente mediterránea, aunque aquí se detectan algunos signos de pequeña recuperación (Cataluña). Sí es evidente que el norte de Aragón, Navarra, País Vasco, Castilla y León, Madrid y noreste de Castilla-La Mancha, de seguir la tendencia mostrada, podrían quedar sin efectivos de águila perdicera en las próximas décadas.



Figura 3. Evolución de la población águila perdicera en las dos últimas décadas en las distintas provincias. La desaparición ocurrida en cada provincia se produjo antes de 1980.

Sustrato de nidificación

El águila perdicera cría de forma muy mayoritaria en cortados rocosos, pues el 95,5% de los nidos se encuentra en este sustrato, mientras que los árboles son utilizados en muy pequeña proporción 4% y los tendidos eléctricos sólo de forma puntual 0,5% (figura 4, anexo I). Aunque son minoritarios los dos últimos sustratos mencionados, de siempre han sido conocidos algunos nidos en árboles (Equipo de Estudio de Águila Real y Águila Perdicera, 1997), y es de destacar que las escasas parejas que crían en sustratos diferentes al habitual, lo hacen fuera de las provincias mediterráneas, donde se encuentra la mayoría de la población y donde sí son frecuentes los cortados calizos de características adecuadas para el asentamiento de águilas perdiceras. Así, solo aparecen nidos en tendido eléctrico en Extremadura (cuatro) y Castilla-La Mancha (uno). Los nidos en árbol sí están mejor repartidos: 16 en Andalucía, 8 en Extremadura, 4 en Castilla-La Mancha, 3 en Aragón, 2 en Madrid y 1 en la Comunidad Valenciana (anexo I).

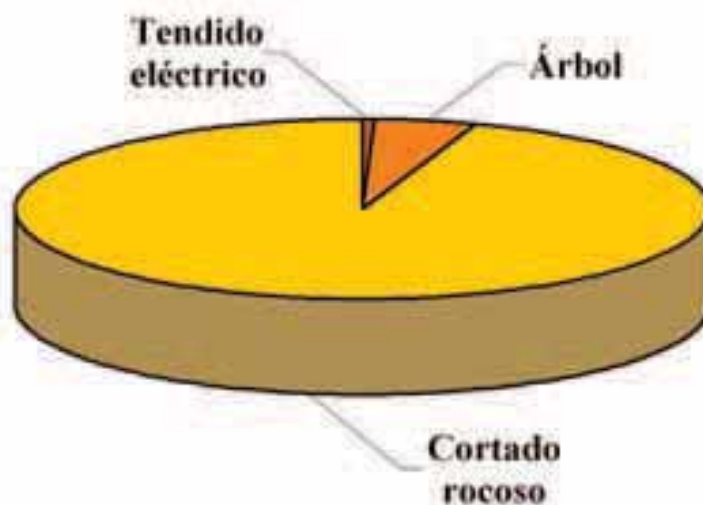


Figura 4. Sustrato de nidificación utilizado por el águila perdicera según el censo de 2005.

Parámetros reproductores

Los valores más altos en alguno de estos parámetros se dan en comunidades que tienen escasa representatividad originada por el pequeño tamaño de su población: Madrid (productividad y éxito reproductor) y La Rioja (tasa de vuelo). Sin tener en cuenta estas comunidades, destacan los altos parámetros

reproductores de Andalucía y Murcia. Estas comunidades, forman una unidad que además de tener el mayor contingente geográfico de toda España, presenta los valores reproductivos más altos actualmente (tabla 3, anexo I), aunque posiblemente no siempre haya ocurrido así (Máñez, 2001; Román *et al.*, 2005; Calvo *et al.*, 2006). Esto refuerza la importancia de esta región pues la hace el centro de dispersión (refugio por su gran tamaño poblacional y productora de individuos por sus elevados parámetros reproductivos en determinadas temporadas al menos) del águila perdicera en España.

Por otra parte, destacan los bajos valores reproductivos de algunas comunidades como Castilla y León, País Vasco y Navarra en los que el declive de la especie, sumado a esta circunstancia, hace pensar que el área de distribución del águila perdicera se continúe retrayendo hacia el sureste de la Península y así, podría llegar a desaparecer del cuadrante noroccidental.

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Andalucía	1,17	1,41	1,61	255
Aragón	0,93	1,14	1,56	27
Castilla-La Mancha	0,84	1,31	1,58	85
Castilla y León	0,53	0,8	1,5	14
Cataluña	0,94	1,25	1,58	63
Extremadura	0,94	1,12	1,40	77
La Rioja	0,83	1,26	1,67	6
Madrid	1,50	1,50	1,50	2
Murcia	1,17	1,42	1,69	22
Navarra	0,60	1,00	2,00	3
País Vasco	0,00	0,00	0,00	1
Comunidad Valenciana	1,06	1,14	1,35	73
Media*	0,92	1,17	1,43	628

* Este valor se ha calculado con la media de los parámetros provinciales (anexo I), no con la media de los valores de las comunidades autónomas que aquí se muestra.

Tabla 3. *Parámetros reproductores obtenidos en el censo de águila perdicera de 2005.*

RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y PROVINCIAS

ANDALUCÍA

Marcos Moleón

Tamaño de la población y distribución

Por primera vez se ha contado en Andalucía con un esfuerzo intensivo, coordinado y distribuido de forma uniforme para realizar un censo global de águila perdicera (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006), ya que las estimas previas fueron efectuadas de manera muy desigual en cuanto al esfuerzo, ámbito geográfico y año de los muestreos (García, 1976; Torres *et al.*, 1981; Leiva, 1987; Madero y Ruiz-Martínez, 1991; Arroyo *et al.*, 1995; Dobado-Berrios *et al.*, 1998; Balbontín *et al.*, 2000; Bautista *et al.*, 2003), con las excepciones de las provincias de Granada y Cádiz, que han contado desde hace tiempo con censos relativamente precisos, continuados y completos (Del Junco, 1984; Gil-Sánchez *et al.*, 1994; 1996; 2000a, 2000b, 2004, 2005; Moleón *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006; Benítez *et al.*, en prep.). El censo de Balbontín *et al.* (2000), aún refiriéndose al conjunto de la región, se limita a recopilar las informaciones ya publicadas, por lo que los datos ofrecidos en él son, en muchas ocasiones, redundantes.

El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, aunque se disponía de un buen volumen de información base de 2004. La cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles), durante los muestreos del año 2005 fue del 98,8%. Además, se prospectaron la mayoría de los territorios abandonados y algunos con sospechas de poder estar ocupados por águilas perdiceras pero que finalmente resultaron estar regentados por águilas reales, córvidos o bien por otra especie rupícola de tamaño medio-grande (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se detectaron 321-347 parejas reproductoras (321 seguras, 8 probables y 18 posibles) en Andalucía en el año 2005 (tabla 4), prácticamente la mitad de la población española (anexo I), y se ha calculado una densidad media de 0,37 parejas seguras/100 km². Por provincias, la que acoge un mayor número de parejas es Málaga (78-81; también es la provincia con mayor densidad), seguida de

Almería (67-70), Granada (52-56), Cádiz (40-44), Jaén (35-40), Córdoba (35-38) y Sevilla (14-18; provincia con menor densidad). No se tiene constancia de la existencia de ninguna pareja en Huelva. El grueso de la población (284-308 parejas, el 88,5% de las seguras), se asienta en el Sistema Bético. Las 37-39 parejas restantes se localizan en Sierra Morena, donde aparece una menor cantidad de cortados adecuados que en el Sistema Bético y, además, existe una elevada densidad de águila real, especie competidora dominante sobre el águila perdicera (Carrete *et al.*, 2002b, 2005, 2006; Gil-Sánchez *et al.*, 2004). En las cordilleras Béticas, el águila perdicera se distribuye de forma muy regular, aunque aparecen núcleos especialmente densos (Grazalema y Ronda, especialmente) y huecos donde el frío (depresión de Baza y zonas montañosas por encima de la cota de 1.600 m s.n.m.), la inexistencia de cortados (por ej., Vega de Granada) o el elevado nivel de humanización y transformación del hábitat (por ej., Campo de Dalías), impiden la presencia de territorios de reproducción. La especie también está ausente como reproductora en el valle del Guadalquivir y en las zonas montañosas de Huelva, por carecer casi por completo de cortados con entidad suficiente para sustentar nidos (figura 5; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Por varios motivos, en la figura 5 no se han representado los territorios abandonados con anterioridad a 1995. En primer lugar, las informaciones antiguas existentes sobre pérdidas de territorios son escasas y confusas; además, algunas de ellas han resultado ser en realidad desplazamientos hacia enclaves de nidificación alternativos, más que abandonos definitivos del territorio. Por otro lado, en aquella época no se registraron las apariciones de nuevas parejas, por lo que la percepción sobre la evolución de la población puede ser equívoca. Así, se ha optado por incluir únicamente los datos referentes a la última década, cuando el más detallado conocimiento de las distintas poblaciones ha permitido corroborar con un alto grado de fiabilidad los casos de abandonos y parejas nuevas para el conjunto de la región.

El rango altitudinal de nidificación se sitúa entre los 100 m s.n.m. de algunos territorios costeros de Cádiz y los 1.600 m s.n.m. de dos territorios granadinos. Esta última cota sería la más alta registrada en España y, probablemente, en Europa (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Algo más de la mitad de los territorios de águila perdicera de Andalucía (52,4%), se encuentran total o parcialmente amparados por áreas protegidas, ya sean éstas exclusivamente Lugares de Interés Comunitario (LIC, el 18,3% de los territorios

totales) o LIC que también forman parte de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA; el 34,1% de los territorios totales). A este respecto, se aprecian notables diferencias entre comarcas, de modo que en algunas todos los territorios se encuentran “protegidos”, mientras que en otras todos están “sin protección” (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Por provincias, Cádiz (76,6%) y Córdoba (76,5%) son las que tienen una mayor proporción de territorios incluidos en espacios protegidos, mientras que, Sevilla (22,2%) y Granada (37,9%) son las que cuentan con un menor número de territorios “protegidos”. En el resto de las provincias las proporciones (“protegidos” vs “no protegidos”) están equilibradas.

	N.º parejas
Almería	67-70
Cádiz	40-44
Córdoba	35-38
Granada	52-56
Huelva	0
Jaén	35-40
Málaga	78-81
Sevilla	14-18
Andalucía	321-347

Tabla 4. Población de águila perdicera en Andalucía en 2005.

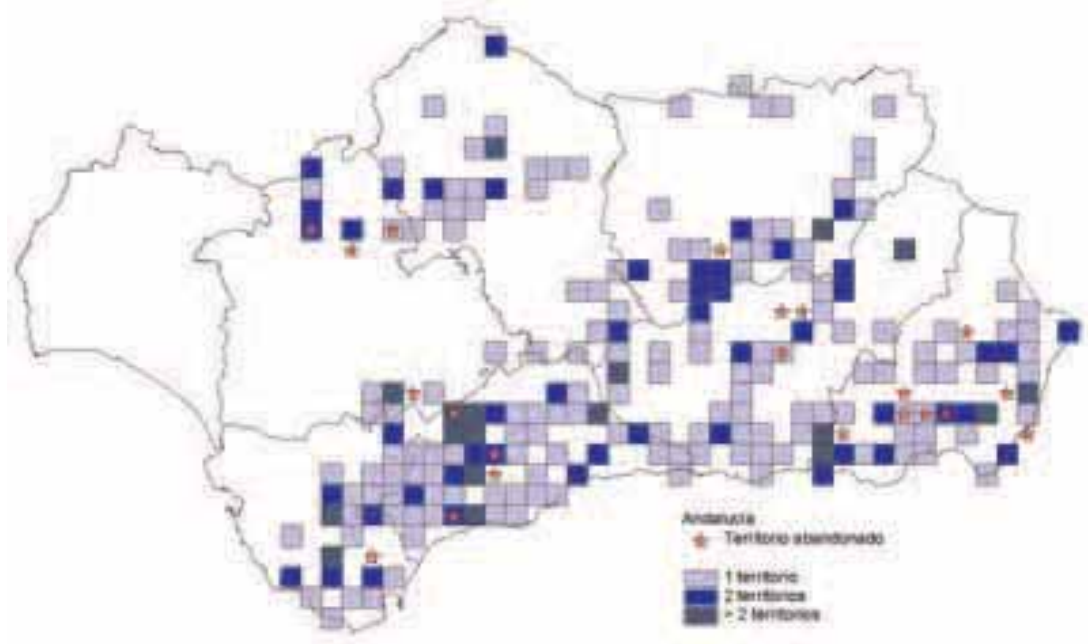


Figura 5. Distribución de la población de águila perdicera en Andalucía en 2005.

Evolución de la población

El alto número de parejas detectado en Andalucía en el año 2005, en comparación con las dos anteriores aproximaciones regionales, se debe fundamentalmente a un incremento en el esfuerzo de muestreo, más que a un aumento significativo de parejas, al menos a lo largo de los diez últimos años. En efecto, a escala global, los fenómenos de extinción en el último decenio (distribuidos principalmente por la periferia del área de distribución andaluza), se han visto compensados por los de colonización (surgidos sobre todo en la parte central), y se ha detectado un balance global equilibrado entre el número de territorios abandonados ($n=20$) y nuevos ($n=18-19$). Por tanto, parece que, en realidad, la población andaluza de águila perdicera se ha mantenido estable en los últimos diez años y, a juzgar por la escasez de información fidedigna de otros territorios extintos anteriormente, probablemente también a lo largo de las últimas décadas.

A escala provincial, los casos de territorios abandonados y nuevos en la última década se encuentran equiparados en todas las provincias salvo en Almería y Jaén, donde dominan ligeramente los abandonos (véanse apartados para estas provincias), y en Granada y Málaga, que han experimentado sendos aumentos poblacionales (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Esta última situación es realmente excepcional en el conjunto ibérico, más aún si se considera que anteriormente a estos incrementos no se tiene constancia de declives destacables. En el caso de Granada, el aumento ha sido más acusado, del orden de casi una pareja nueva al año durante el último decenio. En general, tanto en una provincia como en la otra, estas parejas se han establecido en medios *a priori* subóptimos para la especie (áreas muy humanizadas, sin roquedos importantes o muy frías), lo que sugiere que, al menos en el centro de la distribución andaluza, la población comienza a presentar síntomas de saturación, de modo que los mejores territorios ya estarían ocupados, bien por águilas perdiceras o por águilas reales, sus más directas competidoras (Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006).

Un aspecto a destacar del censo de 2005 es el elevado grado de precisión, aparte de la significativamente mayor cantidad de parejas localizadas (83 y 51 parejas seguras más que en los censos de 1990 y 2000, respectivamente; Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). Así, mientras que en 1990 y 2000 el número de parejas probables y posibles era, respectivamente, del 13,1% y del 13,7% del total, en 2005 el número de parejas no seguras se redujo al 8,1% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Estos dos argumentos coinciden en

sugerir que la estima efectuada en 2005 es muy precisa, de modo que la cifra ofrecida debe situarse muy cercana al censo real. Esto significa, entre otras cosas, que el censo de 2005 sí puede emplearse en un futuro para realizar comparaciones temporales consistentes.

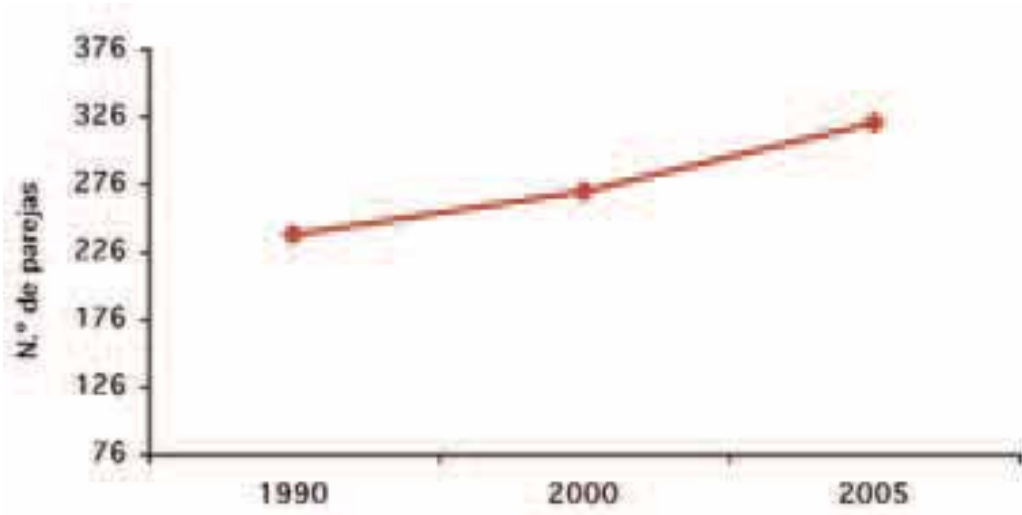


Figura 6. Evolución de la población de águila perdicera en Andalucía mostrada con la información disponible. Fuentes: Arroyo et al., 1995; Balbotín et al., 2000; Consejería Medio Ambiente de Andalucía, 2006.

Sustrato de nidificación

Solo algunas parejas de Cádiz (n=7), Córdoba (n=5), y, en menor medida, Málaga (n=2), Sevilla (n=1) y Granada (n=1), crían regularmente en árbol (n total=16, el 5,3% de las parejas andaluzas). Las especies utilizadas para instalar los nidos son *Pinus pinea* (n=4), *Eucaliptus* sp. (n=4), *Quercus faginea* (n=3), *Q. suber* (n=3) y *P. halepensis* (n=2). Por su parte, la gran mayoría de las parejas tienen todos sus nidos o, al menos alguno, en cortados rocosos, siendo la caliza el tipo de roca ocupada con más frecuencia, si bien esta circunstancia viene determinada por su amplia distribución en el suelo andaluz y porque otros tipos de roca (silíceas o sedimentarias) no favorecen la presencia de repisas u oquedades óptimas para la instalación de los nidos (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Parámetros reproductores

En 2005 se llevó a cabo un seguimiento intensivo de la reproducción del águila perdicera en Andalucía, probablemente el más exhaustivo realizado hasta la fecha por un mismo equipo de trabajo. Los parámetros obtenidos fueron (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006):

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Andalucía	1,17	1,41	1,61	255

En cuanto a las variaciones interanuales, los resultados son prácticamente iguales que en el año 2004 (n.º de parejas con seguimiento: 159; productividad: 1,17; éxito reproductor: 1,36; tasa de vuelo: 1,58), cuando el seguimiento se efectuó por el mismo equipo que en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Estos resultados suponen una continuidad a los valores tradicionalmente altos que Andalucía ha ofrecido respecto al conjunto español (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). Las provincias que cuentan con más de 20 territorios bien controlados (Granada, Málaga y Cádiz), son las que muestran unos valores más altos de productividad, lo que coincide con los datos registrados en anteriores años en los mismos lugares (Bautista *et al.*, 2003; Gil-Sánchez *et al.*, 2004, 2005; Benítez *et al.*, en prep.). Por el contrario, Almería, Jaén y Córdoba poseen los valores más bajos. La mayor tasa de vuelo corresponde también a Granada, mientras que la más baja aparece en Almería.

Situación en la comunidad autónoma

Tanto en la “Ley de Flora y Fauna Silvestres de Andalucía” como en el “Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía” (Máñez, 2001) el águila perdicera se encuentra catalogada como “Vulnerable”.

Aunque no existe Plan de Recuperación de la especie, desde febrero de 2004 se viene desarrollando un “Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Perdicera en Andalucía” (Egmasa-Consejería de Medio Ambiente; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006), cuyo fin último es incrementar las probabilidades de viabilidad a largo plazo de la población andaluza de águila perdicera a través de dos vías principales: el seguimiento de la evolución demográfica de la población y la ejecución de actuaciones para atenuar las amenazas ya

detectadas y prevenir aquéllas que todavía no han empezado a actuar con fuerza en Andalucía, pero que constituyen un problema en otras regiones. Entre las principales actuaciones del programa, cabe destacar la corrección de tendidos eléctricos, el establecimiento de convenios de colaboración con propietarios particulares, el seguimiento de las áreas de dispersión, el seguimiento de la mortalidad, la creación de una base de datos de amenazas en los territorios, la cesión de pollos para el reforzamiento de poblaciones vecinas, el marcado y radioseguimiento de adultos y pollos, el control de parámetros biosanitarios y la divulgación de los problemas de conservación y las estrategias empleadas para la conservación de la especie.

■ ALMERÍA

Marcos Moleón, Enrique Ávila, Emilio González, Juan Manrique y Juan Carlos Nevado

Tamaño de la población y distribución

Almería es, junto con Huelva y Sevilla, la provincia andaluza con menos información publicada sobre distribución y estatus del águila perdicera (García, 1976; Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). En 2004 y 2005 se realizó un notable esfuerzo para solventar este vacío (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, aunque ya se disponía de un buen volumen de información base en 2004. La cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles), durante los muestreos del año 2005, fue del 95,7% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se detectaron 67-70 parejas reproductoras (67 seguras, 2 probables y 1 posible) en Almería en el año 2005, resultando la segunda provincia andaluza con más parejas (densidad: 0,76 parejas seguras/100 km²). La población se encuentra distribuida por casi toda la provincia, si bien las zonas altas (>1.500 m s.n.m.), las humanizadas (Campo de Dalías) y el extremo norte (relativamente frío), carecen de territorios de reproducción. El 52,1% de los territorios se encuentra dentro de espacios protegidos (el 26% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 26% en LIC fuera de la RENPA). Destacan las comarcas de sierra de Gata-Cabrera, Sierra Nevada y Tabernas-Sorbas, donde

todos los territorios se asientan sobre espacios protegidos, así como la Contraviesa y la sierra de los Filabres, donde, por el contrario, no existe casi ningún territorio en espacio protegido (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Evolución de la población

La población almeriense de águila perdicera ha seguido una evolución aparentemente estable durante el periodo 1990-2005 (figura 7), aún cuando se percibe un incremento de parejas en el último censo (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006) respecto a los anteriores (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). En realidad, esta circunstancia responde más a mejoras metodológicas que a aumentos reales de población.

A pesar de haberse confirmado seis abandonos en los últimos diez años, la elevada densidad global de parejas reproductoras y el establecimiento de dos territorios nuevos en el mismo periodo llevan a pensar que la situación del águila perdicera en esta provincia no es especialmente comprometida.

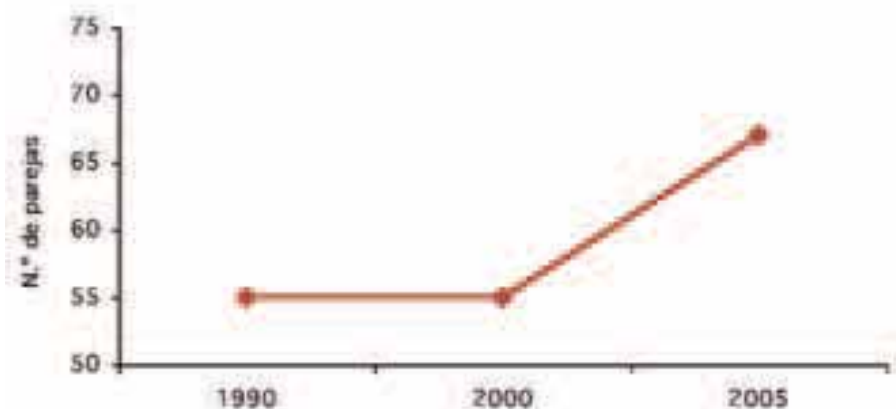


Figura 7. Evolución de la población de águila perdicera en Almería.

Sustrato de nidificación

El 100% de las parejas nidifican sobre cortados rocosos, principalmente de naturaleza caliza (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Almería	0,95	1,26	1,44	62

Los resultados son prácticamente iguales que en el año 2004 (n.º de parejas con seguimiento: 27; productividad: 1,00; éxito reproductor: 1,17; tasa de vuelo: 1,50), cuando el seguimiento se efectuó por el mismo equipo que en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

■ CÁDIZ

Marcos Moleón, José Ramón Benítez, Jaime Nieto, Javier Martín y Olegario del Junco

Tamaño de la población y distribución

La población de águilas perdiceras de Cádiz es, junto con la de Granada, la mejor conocida de Andalucía (Del Junco, 1984; Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000; Benítez *et al.*, en prep.). El trabajo de campo del último censo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, aunque ya se disponía de un buen volumen de información base en 2004. La cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles) durante los muestreos del año 2005 fue del 100% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006; Benítez *et al.*, en prep.).

Se detectaron 40-44 parejas reproductoras (40 seguras y 4 posibles) en Cádiz en el año 2005 (densidad: 0,54 parejas seguras/100 km²). Ese mismo año se detectó el desplazamiento de una pareja de águila perdicera hacia la vecina provincia de Málaga por la instalación de una pareja de águila real en su cortado de nidificación tradicional gaditano. La población se distribuye por la mitad oriental de la provincia; la otra mitad posee un escaso relieve y está muy transformada por la agricultura. En esta provincia aparece uno de los dos núcleos reproductores más densos de Andalucía, la sierra de Grazalema y alrededores (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006; Benítez *et al.*, en prep.). Cádiz,

con el 76,6%, es la provincia andaluza con una mayor proporción de territorios incluidos en espacios protegidos (el 68,1% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 8,5% en LIC fuera de la RENPA). A este respecto, destacan las comarcas de Grazalema y los Alcornocales, donde todos los territorios están dentro de espacios protegidos (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Evolución de la población

En el último decenio se tiene constancia del abandono de tres territorios y de la ocupación de otros tres nuevos, y desde mediados de la década de los ochenta hasta ahora, la población se ha mantenido estable alrededor de las 40 parejas (figura 8). Aunque la tendencia registrada es ligeramente ascendente, esta circunstancia encuentra su origen, al igual que en el resto de las provincias, en mejoras en la cobertura de los censos conforme han ido pasando los años (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006; Benítez *et al.*, en prep.).

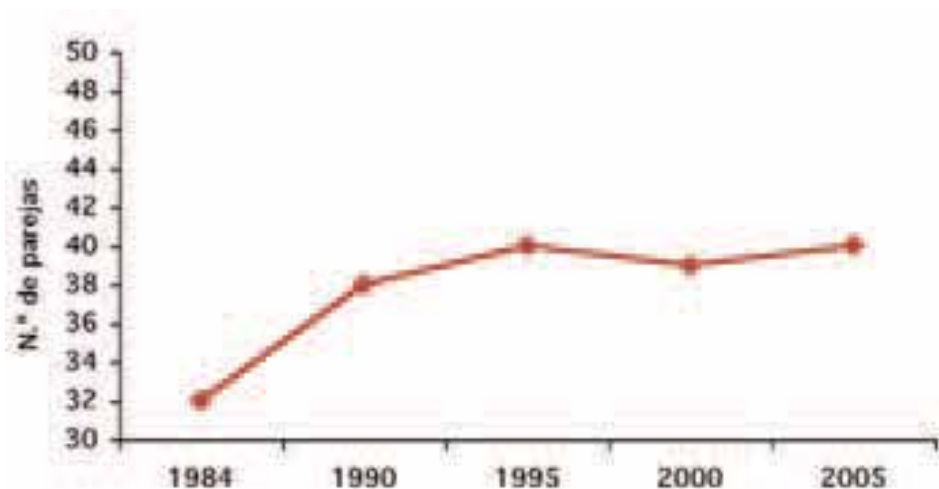


Figura 8. Evolución de la población de águila perdicera en Cádiz.

Sustrato de nidificación

Cádiz es la provincia con una mayor cantidad de parejas con nidos en árbol ($n=7$, el 15,9% de las parejas gaditanas), distribuidas fundamentalmente en el núcleo de Los Alcornocales, donde la disponibilidad de cortados es muy pobre. Tres de estas parejas utilizan pino piñonero (*Pinus pinea*), otras tres quejigo (*Quercus faginea*) y una última alcornoque (*Q. Suber*; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de

Andalucía, 2006). Del resto de parejas, 21 (47,7%) tienen sus nidos en roquedos calizos y 16 (36,4%), crían sobre cortados de arenisca.

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Cádiz	1,32	1,56	1,56	38

Los resultados son prácticamente iguales que en el año 2004 (n.º de parejas con seguimiento: 21; productividad: 1,24; éxito reproductor: 1,44; tasa de vuelo: 1,44), cuando el seguimiento se efectuó por el mismo equipo que en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Además, parecen haberse mantenido estables desde mediados de los ochenta (Benítez *et al.*, en prep.).

■ CÓRDOBA

Marcos Moleón, Diego García, Javier Martín, Pablo Dobado y Antonio Leiva

Tamaño de la población y distribución

En Córdoba existe un aceptable nivel de conocimiento histórico (Torres *et al.*, 1981; Leiva, 1987; Arroyo *et al.*, 1995), aunque solo recientemente ha sido cuando los censos se han efectuado de manera intensiva (Dobado-Berrios *et al.*, 1998; Balbontín *et al.*, 2000; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). El trabajo de campo para el último censo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, aunque ya se disponía de un buen volumen de información base en 2004. La cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios, ya sean seguros, probables o posibles), durante los muestreos del año 2005, fue del 100% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se detectaron 35-38 parejas reproductoras (35 seguras, 1 probable y 2 posibles) en Córdoba en el año 2005 (densidad: 0,26 parejas seguras/100km²). La distribución

de la población se encuentra claramente fragmentada, de manera que se pueden distinguir dos núcleos bien diferenciados: las sierras subbéticas, en el extremo sur de la provincia, y Sierra Morena, en la mitad norte. Entre ambas se encuentra la campiña, una amplia zona agrícola donde no se reproduce ninguna pareja. En cuanto a Sierra Morena, en la comarca de los Pedroches y en el extremo noreste, la especie es escasa, y la mayor parte de las parejas se encuentran en el piedemonte sur, en las estribaciones del río Guadalquivir. La altitud de nidificación media es de 498 m s.n.m. (rango: 120-1.260 m s.n.m.). Córdoba es, junto con Cádiz, la provincia con un mayor número de territorios incluidos en espacios protegidos, el 73,5% (el 41,2% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 32,3% en LIC fuera de la RENPA). A este respecto, destacan las comarcas de Hornachuelos, valle del Guadiato y valle de los Pedroches, donde todos los territorios están en espacios protegidos (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).



© Gabriel Sierra

En ocasiones, la hembra del águila perdicera se distingue por el mayor grosor de su cuerpo.

Evolución de la población

Desde finales de la década de los noventa los censos que se han efectuado en esta provincia ofrecen resultados muy parecidos (Dobado-Berrios *et al.*, 1998; Balbontín *et al.*, 2000; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Por otra parte, durante los últimos diez años se ha podido constatar la aparición de un territorio y la desaparición de otro, por lo que se puede considerar que, en ese periodo, la población se ha mantenido estable (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Otros tres territorios fueron abandonados temporalmente, si bien fueron recolonizados pocos años después. Los primeros censos cordobeses son claramente deficitarios (Torres *et al.*, 1981; Leiva, 1987; Arroyo *et al.*, 1995), de modo que la cifra real de parejas entonces debía de ser similar a la actual y la tendencia por tanto es aparentemente estable (figura 9).

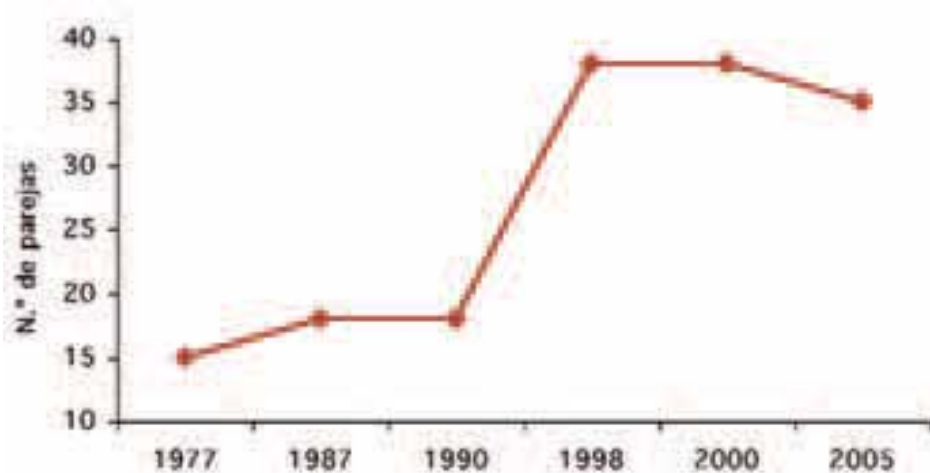


Figura 9. Evolución de la población de águila perdicera en Córdoba.

Sustrato de nidificación

Cinco parejas (el 14,3% de las parejas cordobesas) crían habitualmente en árbol (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006), concretamente en eucalipto (*Eucalyptus* sp.; n=3), pino piñonero (*Pinus pinea*; n=1) y alcornoque (*Quercus suber*; n=1). Todos estos territorios se encuentran en la zona sur del Parque Natural de Hornachuelos y su entorno. El resto de parejas crían sobre cortados rocosos.

Parámetros reproductores

En 2004 solo pudieron controlarse adecuadamente 2 parejas, con lo que los parámetros reproductores no son comparables a los de 2005 (productividad: 1,50; éxito reproductor: 0,75; tasa de vuelo: 1,50; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Córdoba	1,00	1,72	1,72	31

■ GRANADA

Marcos Moleón y José María Gil-Sánchez

Tamaño de la población y distribución

La población granadina de águila perdicera es, junto con la gaditana, la mejor conocida de Andalucía, siendo la que más información demográfica y de mayor calidad aporta (Gil-Sánchez *et al.*, 1994; 1996; 2000a; 2000b; 2004; 2005; Moleón *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006). El trabajo de campo para el último censo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, aunque ya se disponía de un buen volumen de información base antes de comenzar los muestreos. La cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles), durante los muestreos del año 2005, fue del 100% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se detectaron 52-56 parejas reproductoras (52 seguras, 3 probables y 1 posible) en Granada en el año 2005, lo que indica que es la tercera provincia andaluza con más parejas (densidad: 0,41 parejas seguras/100 km²). La población se distribuye por todo el territorio granadino, excluyendo las zonas demasiado frías (sierras del extremo norte, depresión de Baza y zonas montañosas por encima de la cota de 1.600 m s.n.m.) o con escasez de cortados (vega de Granada; Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Moleón *et al.*, 2004; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Dos parejas, una en la sierra de Baza y otra en Sierra

Nevada, que nidifican a 1.600 m s.n.m. son las que crían en la cota más alta registrada en España y, probablemente, en Europa. Granada, con una proporción del 37,9%, es la segunda provincia andaluza con menos territorios incluidos en espacios protegidos (el 25,9% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 12,1% en LIC fuera de la RENPA), destacando las comarcas de las sierras costeras occidentales, Loja y la depresión de Guadix-Baza, donde prácticamente ningún territorio se encuentra dentro de algún espacio protegido (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).



© Carlos Sánchez

Los tonos claros y las alas y cola finas permiten diferenciar fácilmente esta especie de otras grandes águilas.

Evolución de la población

Aparte de los sesgos producidos por el progresivo mejor conocimiento de la población y las mejoras metodológicas, la tendencia poblacional reciente en Granada es claramente positiva, de manera que en la última década no se ha constatado ninguna desaparición de territorios y se ha podido documentar con seguridad el establecimiento de ocho parejas nuevas (Gil-Sánchez *et al.*, 2000b; 2004; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Esto significa una tasa de aumento anual de alrededor del 2%, es decir, casi una pareja nueva por año durante el último decenio.

La tendencia poblacional creciente de la población granadina es realmente excepcional en el conjunto ibérico, más aún teniendo en cuenta que el crecimiento no vino precedido de una etapa de declive (figura 10). Estas parejas de nueva formación se han establecido en medios *a priori* subóptimos para la especie (áreas muy humanizadas, sin roquedos importantes o relativamente frías), lo que sugiere que la población granadina de águila perdicera ha comenzado a presentar síntomas de saturación, de forma que los mejores territorios ya estarían ocupados, bien por águilas perdiceras o por águilas reales, sus más directas competidoras (Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006).

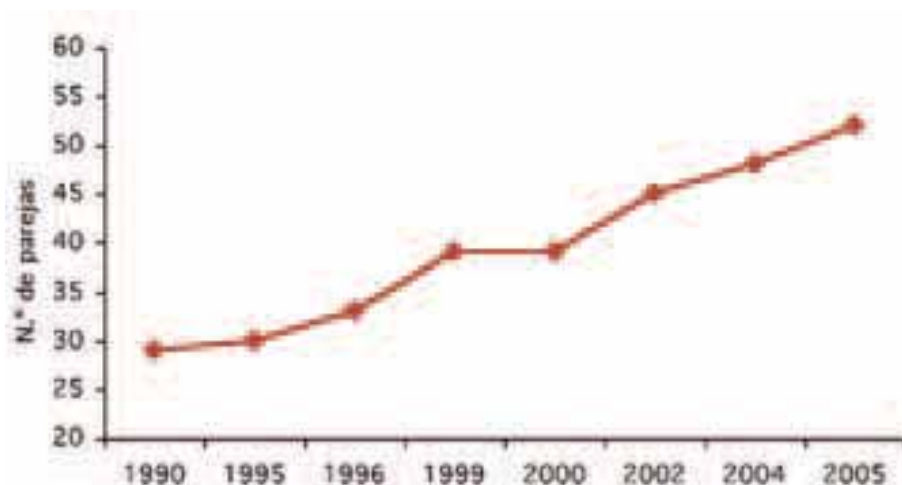


Figura 10. Evolución de la población de águila perdicera en Granada.

Sustrato de nidificación

Solo una pareja en Granada cría en árbol (el 1,9% de las parejas granadinas). Dicha pareja tiene construidos tres nidos sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*). Del resto, la mayoría (82,7%) cría en cortados de naturaleza caliza, aunque ocho parejas (15,4%) nidifican sobre paredes arcillosas (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Granada	1,35	1,54	1,74	40

En 2004 los resultados fueron similares (n.º de parejas con seguimiento: 43; productividad: 1,33; éxito reproductor: 1,36; tasa de vuelo: 1,68; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Tanto los valores obtenidos en 2004 como en 2005, suponen una continuidad a los altos resultados que se han venido registrando y manteniendo constantes en esta provincia desde 1995 (productividad media en el periodo 1995-2003: 1,43; tasa de vuelo media en el periodo 1995-2003: 1,66; Gil-Sánchez *et al.*, 2000b; 2004). De hecho, la productividad de la población granadina de águila perdicera es la más alta de cuantas poblaciones europeas han sido seguidas a largo plazo (Gil-Sánchez *et al.*, 2000b; 2004).

■ HUELVA

Marcos Moleón e Íñigo Fajardo

Tamaño de la población y distribución

Pocas son las referencias publicadas sobre la situación del águila perdicera en la provincia de Huelva (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000), aunque todas coinciden en señalar un exiguo tamaño de población. El trabajo de campo para la realización del censo de 2005 consistió en la prospección de diversos enclaves potencialmente adecuados (entre los meses de enero a mayo) y la consulta a biólogos y naturalistas locales (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

No se localizó ninguna pareja reproductora de la especie en Huelva en el año 2005, con lo que ésta es la única provincia andaluza sin población reproductora (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Evolución de la población

Arroyo *et al.* (1995) citan la existencia de una pareja en el extremo occidental de sierra Morena. Posteriormente, Balbontín *et al.* (2000) citan dos parejas en la provincia, si bien esta información es menos precisa que la anterior, y se basa en parte en los datos de Arroyo *et al.* (1995). Lo cierto es que, en los últimos años, no se conoce la presencia de ninguna pareja reproductora de águila perdicera en Huelva (figura 11), a pesar de que algunas observaciones esporádicas de individuos adultos efectuadas cerca de la frontera con Portugal puedan dejar abierta la posibilidad de la existencia actual de un territorio en esta provincia, si bien es probable que dichas observaciones correspondan a ejemplares de territorios portugueses. Aunque es posible que la especie haya sufrido un proceso de declive continuado durante los últimos decenios (citan seis parejas desaparecidas en las décadas de los setenta y ochenta; Arroyo *et al.*, 1995), en realidad podría tratarse de una combinación de periodos en los que acontecen de forma alterna pequeñas colonizaciones y extinciones, fenómeno habitual en algunas poblaciones animales que subsisten en el borde de su distribución principal (Virgós, 2002).

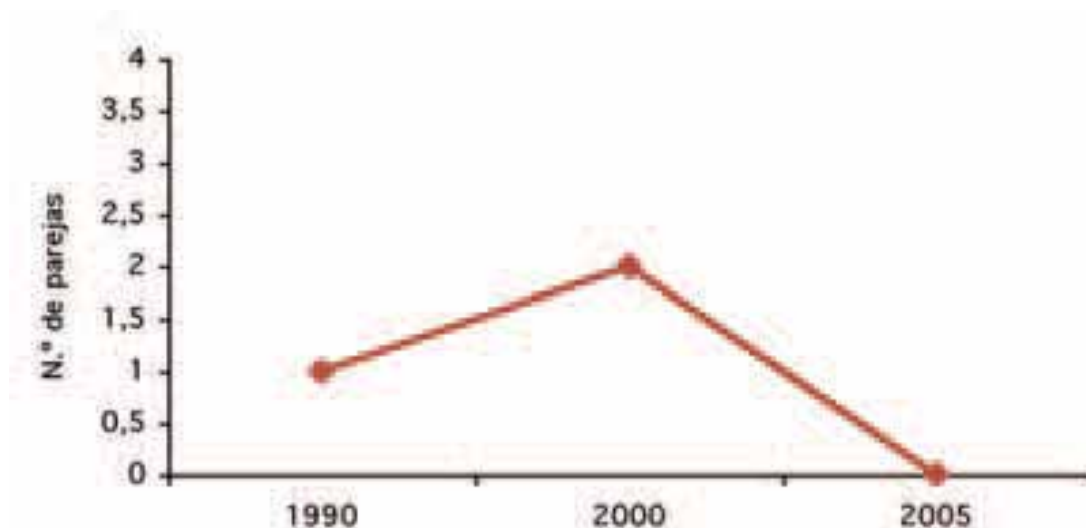


Figura 11. Evolución de la población de águila perdicera en Huelva.

Sustrato de nidificación

La pareja citada por Arroyo *et al.* (1995) nidificaba sobre encina (*Quercus rotundifolia*). La última pareja onuvense, al parecer desaparecida a mediados de los 90, criaba sobre *Eucalyptus* sp.

Parámetros reproductores

No se conocen datos sobre los parámetros reproductores de la especie en esta provincia.

■ JAÉN

Marcos Moleón, Enrique Ávila, Agustín Madero, Pedro Antonio Jódar y José Luis Sánchez

Tamaño de la población y distribución

Con anterioridad al censo de 2005, las únicas referencias sobre la población jienense de águila perdicera se incluían en dos trabajos generales sobre la especie (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000) y uno centrado en la provincia (Madero y Ruiz-Martínez, 1991), además de un censo preliminar sin publicar realizado en 2004 por el mismo equipo encargado de la prospección en 2005. El grueso del trabajo de campo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, y la cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles) durante los muestreos de ese año fue del 100% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se detectaron 35-40 parejas reproductoras (35 seguras, 1 probable y 4 posibles) en Jaén en el año 2005 (densidad: 0,26 parejas seguras/100 km²). La mayor parte de la población se asienta en las sierras subbéticas, donde pueden establecerse, a su vez, tres subnúcleos: sierras Sur, sierra Mágina y sierras de Cazorla, Segura y las Villas. Las restantes parejas, solo 3-4, se encuentran en la parte central de Sierra Morena, donde la escasez de la especie parece guardar relación con una baja disponibilidad de cortados adecuados para la nidificación y con la existencia

de una elevadísima densidad de águila real, especie competidora dominante sobre el águila perdicera (Carrete *et al.*, 2002c; 2005; 2006; Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). La especie está ausente como reproductora en el valle del río Guadalquivir (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

El 50% de los territorios de águila perdicera de Jaén se encuentran total o parcialmente incluidos en alguna zona protegida (el 38,6% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 11,4% en LIC fuera de la RENPA). Como casos opuestos, destacan las comarcas de Cazorla y Sierra Morena *vs* las sierras Sur, con todos los territorios dentro de la RENPA o LIC y con ningún territorio en espacio protegido, respectivamente (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Evolución de la población

En el censo de 1989 (Madero y Ruiz-Martínez, 1991) se indicaba una cifra de 46 parejas seguras, 11 más que en la actualidad. Comparando por comarcas, en Sierra Morena se habría producido un drástico descenso de 16-17 parejas seguras y en Cazorla de dos, mientras que en la zona sur (sierras Sur y Mágina), se habría dado un aumento de 7 parejas. Aunque no está nada claro a qué se ha debido el descenso en Sierra Morena, parece que la competencia con las águilas imperial y, sobretodo, real (Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006), puede jugar un papel relevante, ya que las densidades de estas dos especies en la zona son realmente elevadas y han experimentado un constante aumento en las últimas dos o tres décadas. Al margen de esta situación aparentemente natural, se ha podido constatar la desaparición de dos territorios por molestias de origen antrópico. No obstante, también existe la posibilidad de que, en la actualidad, algunas parejas hayan pasado desapercibidas por la dificultad de los muestreos en la zona (la mayor parte de los terrenos son grandes fincas privadas y cercadas donde se practica la caza mayor).

Por su parte, los territorios desaparecidos en Cazorla pueden guardar relación con la proliferación en este macizo del buitre leonado, que habría usurpado nidos y dificultado la reproducción de las águilas. A esto hay que añadir que la sierra de Cazorla presenta una orografía complicada que dificulta considerablemente las labores de prospección, por lo que no es de descartar que alguno de los territorios presuntamente desaparecidos haya sido en realidad deficientemente muestreado.

Por otro lado, el incremento detectado en las sierras Sur y Mágina se debe fundamentalmente a una mejora en la cobertura del censo, si bien se ha localizado la presencia de una posible pareja nueva.

De forma resumida, en la provincia de Jaén parece haberse producido un descenso global de 11 parejas (figura 12). Sin embargo, la dificultad del muestreo de las comarcas del norte (sierra Morena) y el este (núcleo de Cazorla) de la provincia, obliga a ser cautos y a considerar la posibilidad de que el esfuerzo empleado en el último censo no haya sido suficiente para detectar todas las parejas existentes. De hecho, en las comarcas sureñas, más intensamente prospectadas, se han localizado siete parejas más que en 1989. En cualquier caso, de haberse producido un descenso real, es probable que las causas tengan que ver principalmente con factores de origen natural (interacciones con especies competidoras; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

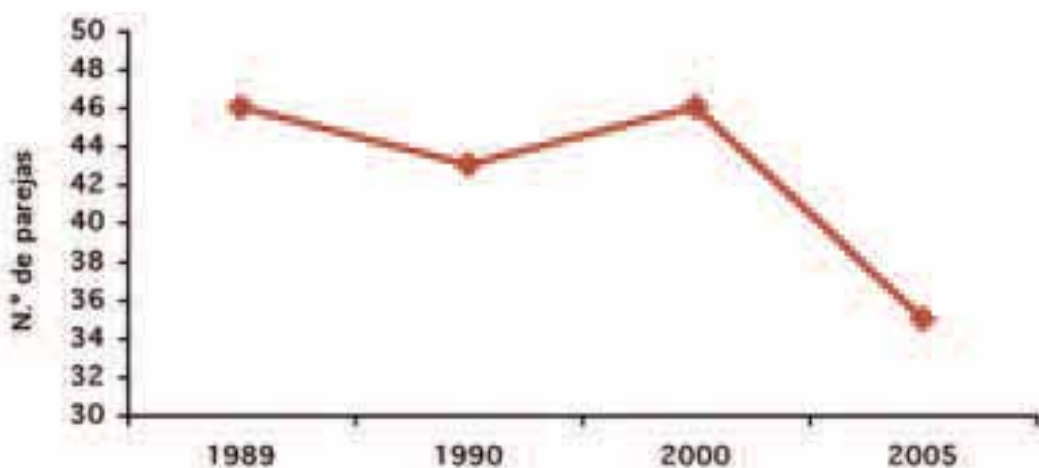


Figura 12. Evolución de la población de águila perdicera en Jaén.

Sustrato de nidificación

No se conoce ninguna pareja en Jaén con nidos en árbol (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Jaén	1,04	1,20	1,60	23

Los resultados son prácticamente iguales que en el año 2004 (n.º de parejas con seguimiento: 22; productividad: 0,95; éxito reproductor: 1,40; tasa de vuelo: 1,50), cuando el seguimiento se efectuó por el mismo equipo que en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

■ MÁLAGA

Marcos Moleón, Jesús Bautista, Javier Martín, Matías de las Heras, Antonio Román Muñoz y Juan José Jiménez

Tamaño de la población y distribución

Existe poca información publicada sobre la población de águila perdicera de Málaga (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000), aunque, por fortuna, recientemente se realizó un censo provincial completo (Bautista *et al.*, 2003), información que ha sido empleada como base para los muestreos de 2005. El trabajo de campo tuvo lugar entre los meses de enero y mayo, mientras que la cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles), durante el año 2005, fue del 98,8% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se detectaron 78-81 parejas reproductoras (78 seguras y 3 posibles) en Málaga en el año 2005, lo que significa que es la provincia andaluza y, por extensión, española con mayor cantidad y densidad de parejas (densidad: 1,07 parejas seguras/100 km²). La población se distribuye por gran parte de la superficie malagueña, si bien aparecen núcleos especialmente densos (serranía de Ronda, comarca del Guadalteba, valle del Guadalhorce y cordillera Antequerana) y zonas donde la especie está ausente (franja costera, intensamente humanizada, y borde norte provincial, cuya suave orografía no permite la existencia de grandes cortados; Bautista *et al.*, 2003; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006; Muñoz

y Real, en prensa). El 53,1% de los territorios se encuentran dentro de espacios protegidos (el 27,2% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 19,8% en LIC fuera de la RENPA), aunque destacan algunas comarcas, como el valle del Guadalhorce, donde prácticamente ningún territorio se asienta sobre espacio protegido (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Evolución de la población

A pesar de la disparidad de resultados entre los primeros censos (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000) y los últimos (Bautista *et al.*, 2003; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006), la población malagueña ha permanecido estable o, a lo sumo, con tendencia ligeramente ascendente a lo largo de la última década (figura 13), durante la cual se ha confirmado la instalación de cuatro parejas nuevas y únicamente un abandono. La escasa coincidencia entre unos y otros censos se debe fundamentalmente a mejoras metodológicas en los últimos muestreos (Bautista *et al.*, 2003; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Al igual que ocurre en la provincia de Granada, las parejas nuevas se han establecido en medios *a priori* subóptimos para la especie, lo que apoya la idea de que, al menos en el centro de la distribución andaluza, la población comienza a presentar síntomas de saturación, si bien las cifras no son lo suficientemente concluyentes para esta provincia. En cualquier caso, no resulta demasiado aventurado afirmar que, en la última década, la población malagueña de águila perdicera ha gozado de un buen estado de salud.

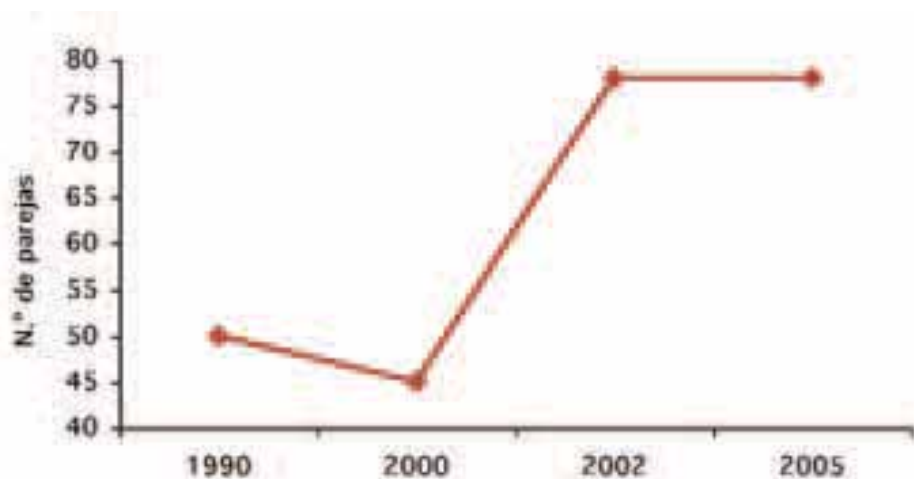


Figura 13. Evolución de la población de águila perdicera en Málaga.

Sustrato de nidificación

Solo dos parejas en Málaga poseen nidos en árbol (el 2,6% de las parejas malagueñas). Las especies utilizadas son pino carrasco (*Pinus halepensis*) y alcornoque (*Quercus suber*). El resto de las parejas crían en cortados rocosos, habitualmente de naturaleza caliza (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Málaga	1,31	1,39	1,58	52

Los resultados son prácticamente iguales que en el año 2004 (n.º de parejas con seguimiento: 37; productividad: 1,30; éxito reproductor: 1,50; tasa de vuelo: 1,60), cuando el seguimiento se efectuó por el mismo equipo que en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). También son similares a los anteriormente registrados en esta población (Bautista *et al.*, 2003).

■ SEVILLA

Marcos Moleón y José Rafael Garrido

Tamaño de la población y distribución

Hasta la realización del último censo en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006), se conocía poco sobre la población de águila perdicera de Sevilla (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). El trabajo de campo para este censo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2005, aunque ya se disponía de un buen volumen de información base en 2004. La cobertura del censo (el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, ya sean seguros, probables o posibles) durante los muestreos del año 2005 fue del 93,9% (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Se censaron 14-18 parejas reproductoras (14 seguras, 1 probable y 3 posibles) en Sevilla en el año 2005, siendo la provincia andaluza con población reproductora que cuenta con un menor número de territorios (densidad: 0,10 parejas seguras/100 km²). La población se distribuye en dos núcleos bien diferenciados, uno en las sierras subbéticas, al sur de la provincia, y otro en Sierra Morena (Sierra Norte), en el extremo septentrional. Cada uno cuenta con aproximadamente la mitad de la población total sevillana, aunque la densidad en la Sierra Norte es notablemente más baja, probablemente por la menor disponibilidad de cortados adecuados para la nidificación. La especie está ausente como reproductora en el valle del Guadalquivir (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Sevilla es la provincia andaluza con una menor proporción de territorios incluidos en espacios protegidos, el 22,2%, todos en LIC pertenecientes a la RENPA. Es de destacar que ningún territorio del núcleo de las sierras subbéticas se encuentra amparado por ninguna figura de protección (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

Evolución de la población

La considerablemente mayor cantidad de parejas detectadas en el último censo respecto a los anteriores (figura 14), guarda más relación con diferencias y mejoras metodológicas que con un incremento poblacional real. De hecho, en la última década se ha registrado un abandono y ninguna colonización de territorios, por lo que la tendencia poblacional puede calificarse como prácticamente estable (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006).

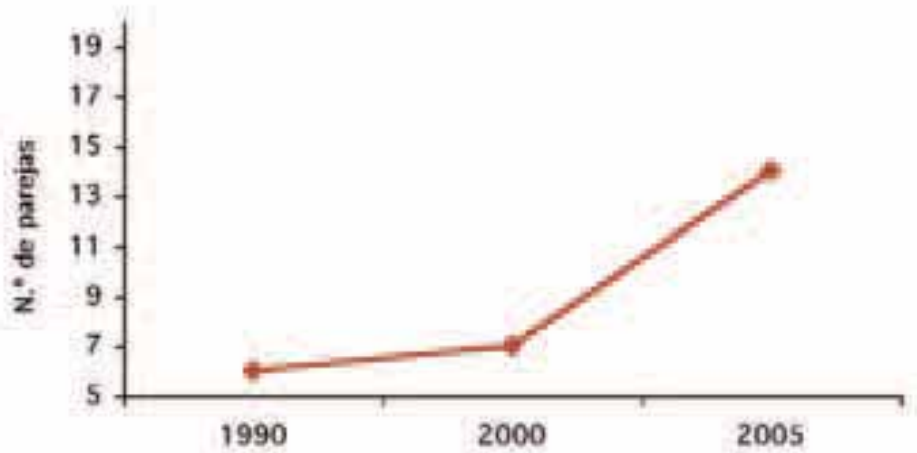


Figura 14. Evolución de la población de águila perdicera en Sevilla.

Sustrato de nidificación

Solo una pareja cría en árbol eucalipto (*Eucalyptus* sp.) regularmente (el 7,1% de las parejas sevillanas; Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). El resto lo hace sobre cortados de roca, fundamentalmente de origen calizo.

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Sevilla	1,33	1,33	2,00	9

Salvo en la productividad, los resultados son exactamente iguales que en el año 2004 (n.º de parejas con seguimiento: 7; productividad: 0,57; éxito reproductor: 1,33; tasa de vuelo: 2,00), cuando el seguimiento se efectuó por el mismo equipo que en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006). Las diferencias encontradas se deben probablemente al bajo tamaño de muestra manejado en ambas temporadas.

ARAGÓN

Manuel Alcántara de la Fuente y Francisco Hernández Fernández

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han visitado todos los territorios históricos de reproducción conocida de la especie en Aragón, salvo para la provincia de Huesca, en la que solo se han revisado los territorios conocidos en los últimos cinco años. Esto ha supuesto la prospección de 47 territorios en las tres provincias, a los que se han sumado 24 áreas potenciales en Zaragoza y Teruel.

La población actual en Aragón de águila perdicera es de 31 parejas (tabla 5, figura 15). Se reparte básicamente en las provincias de Zaragoza (58,1%) y Teruel (32,3%) con una presencia mucho menor en Huesca (9,7%), provincia en la que, además, dos de sus tres territorios actuales son limítrofes con las de Zaragoza y

Lleida. La mayor parte de la población se asienta en el área del Sistema Ibérico (64,5%), seguida por las sierras del entorno del valle del Ebro (29%) y, en último término por la sierras prepirenaicas (6,5%). Históricamente, la presencia en el área prepirenaica era mucho mayor, con datos de cría hasta principios de los años 90 del pasado siglo en territorios que parecen haberse perdido desde entonces.

	N.º parejas
Huesca	3
Teruel	10
Zaragoza	18
Aragón	31

Tabla 5. Población de águila perdicera en Aragón en 2005.

Una parte importante de la población se encuentra incluida en espacios incluidos en la red Natura 2000 (el 67,74%), estando 18 parejas (58,06%) incluidas en Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA, algunas de las cuales son también LIC) y 3 más (9,68%), en Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). Una sola de las parejas (3,22%) nidifica además dentro de un Espacio Natural Protegido distinto a las figuras anteriores (aunque también es LIC y ZEPA).

Las características de la ocupación del espacio por esta especie la obligan a situar en muchas ocasiones las zonas de nidificación en las áreas externas de las sierras o macizos montañosos, utilizando las zonas de campiña o llanura como áreas de alimentación y campeo. Esto genera con mucha frecuencia situaciones en las que los territorios ocupados tienen la zona de nidificación en espacios con algún grado de protección por sus valores naturales, mientras que las áreas de alimentación o campeo se sitúan fuera de los mismos, lo que da mayor complejidad a las acciones de conservación para esta especie.



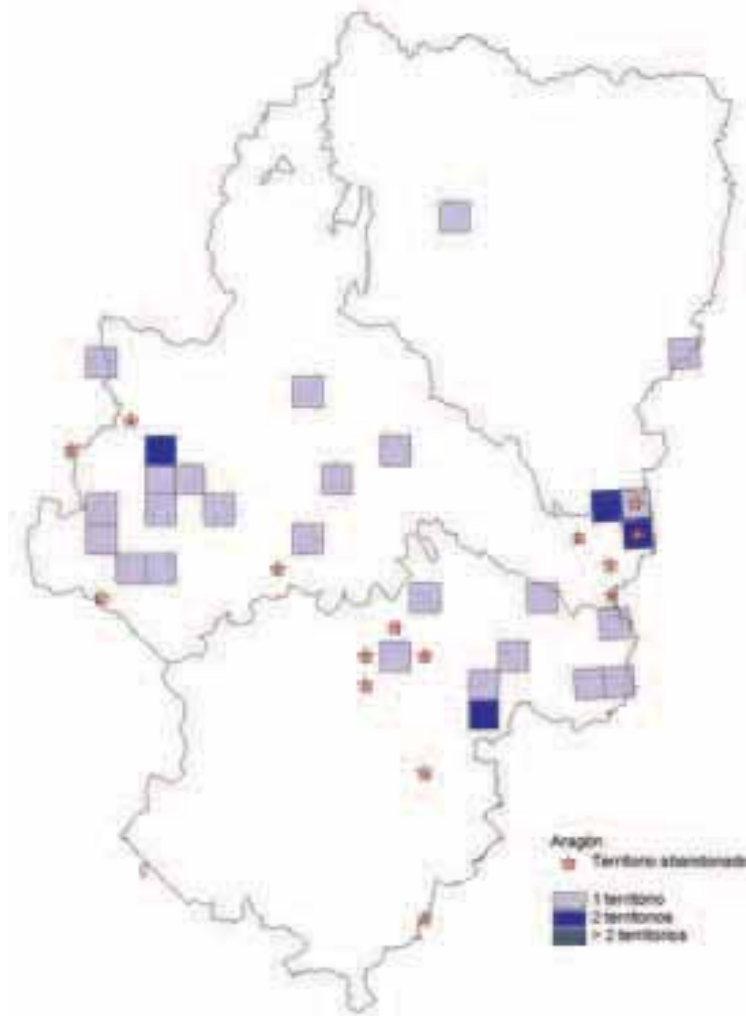


Figura 15. Distribución de la población de águila perdicera en Aragón en 2005.

Evolución de la población

Como en el caso de otras comunidades autónomas, en Aragón las primeras estimas de la población nidificante corresponden a 1990, año en que se realiza el primer censo nacional de la especie (Arroyo *et al.*, 1995). Se cita entonces una población de 43-48 parejas que, a partir de esa temporada y con datos constatados especialmente a partir de 1997, mantiene un descenso continuado hasta las cifras aportadas por el presente censo, que constituyen un ligero incremento respecto a los datos disponibles para fechas intermedias como 2000, 2001 ó 2002, pero que en buena medida es atribuible a una mejor cobertura en el censo de 2005. Sea como fuere, en el cómputo autonómico global se ha producido un descenso superior al 35% en 15 años (figura 16).

La zona donde más parejas han desaparecido, sin duda, corresponde al área prepirenaica (provincia de Huesca). Aquí, la población pasó de nueve territorios en 1990 a solo dos en 2000, cifra que se mantiene en 2005, y que supone un descenso del 77,7% en estos 15 años. Algo menos espectacular, aunque también importante, es la disminución poblacional en la provincia de Teruel, en la que se pasa de un máximo de 16 parejas en 1990 a 10 en la actualidad (descenso del 37,5%).

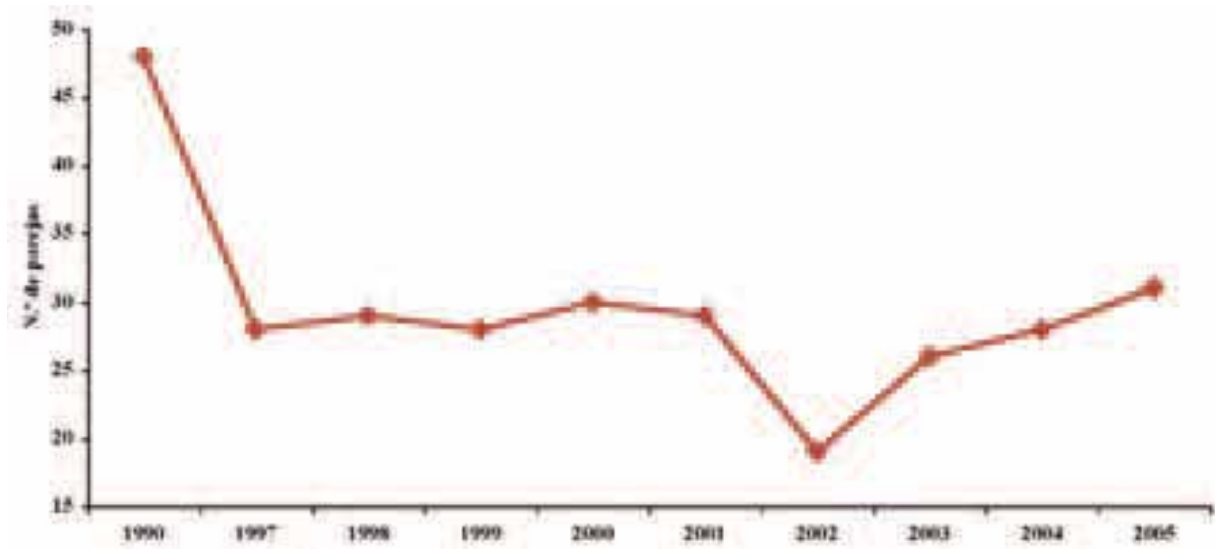


Figura 16. Evolución de la población de águila perdicera en Aragón.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en Aragón ha sido siempre mayoritariamente roca, siendo la nidificación en árbol anecdótica. En la actualidad, la retracción general de la población ha dado más importancia relativa a este último sustrato de nidificación, que alcanza el 9,67% de las parejas conocidas (3 de 31). Esta nidificación arbórea se produce generalmente en pinos carrascos (*Pinus halepensis*) de gran porte.

Parámetros reproductores

El seguimiento de los parámetros reproductores se ha venido realizando con distinto nivel de esfuerzo desde 1997. En los 8 años comprendidos entre 1997 y 2004 salieron adelante 174 pollos, con una productividad promedio de 0,80, un éxito reproductor de 1,24, y una tasa de vuelo media de 1,41.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Aragón	0,93	1,14	1,56	27

Situación en la comunidad autónoma

El Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, en el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, cataloga al águila perdicera como especie "En Peligro de Extinción".

Existe un proyecto de Plan de Recuperación que será sometido a información pública en el último trimestre de 2006 (Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005). Desde 1997 vienen realizándose de manera sistemática trabajos sobre la especie que incluyen el censo y el seguimiento de ejemplares marcados. Entre 1998 y 2001 se desarrolló un programa LIFE para la conservación del águila perdicera en el Parque de la Sierra y Cañones de Guara (prepirineo). Destacan entre estos trabajos los resultados del seguimiento de ejemplares marcados con emisores satélite, que han aportado información muy valiosa sobre la dispersión juvenil y sobre la envergadura de este proceso en la especie, y están suministrando datos detallados de las características del uso del espacio. Toda esta información tiene una evidente aplicación en la conservación de la especie y ha servido como base para la redacción del mencionado proyecto de Plan de Recuperación.

■ HUESCA

Manuel Alcántara de la Fuente y Francisco Hernández Fernández

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han visitado exclusivamente los tres territorios en los que se conoce reproducción de la especie en los últimos cinco años.

La población actual en Huesca es de tres parejas, la menos numerosa de las tres provincias aragonesas (9,7%; tabla 5). Dos de las parejas se ubican en el área

prepirenaica (66%) y la restante 33% en los cortados asociados al valle del Ebro en el límite con Zaragoza. Históricamente, la presencia en el área prepirenaica era mucho mayor, con datos de cría hasta principios de los años 90 del pasado siglo en territorios que parecen haberse perdido desde entonces.

Dos de las tres parejas oscenses (66%) se encuentran incluidas en ZEPA y en LIC, estando además una de ellas ubicada dentro del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara.

Evolución de la población

En Huesca las primeras estimas de la población nidificante corresponden a 1990 (Arroyo *et al.*, 1995). Se cita entonces una población de 11-13 parejas con un nivel de prospección que puede considerarse adecuado. A partir de esa temporada, y con datos constatados especialmente a partir de 1997, se produce un descenso acusado que lleva a 2-3 parejas en 1999 y 2000, cifra que se mantiene en el presente censo (figura 17). Este descenso supone la pérdida del 77% de la población en solo 8-9 años, debido especialmente a la pérdida de parejas en el área prepirenaica, donde la población pasó de nueve territorios en 1990 a solo dos en 2000, cifra que se mantiene en 2005. Este descenso no puede atribuirse a falta de prospección ya que la provincia de Huesca y especialmente el área prepirenaica, han sido revisadas profusamente dentro del desarrollo de un programa LIFE sobre la especie (1998-2001).

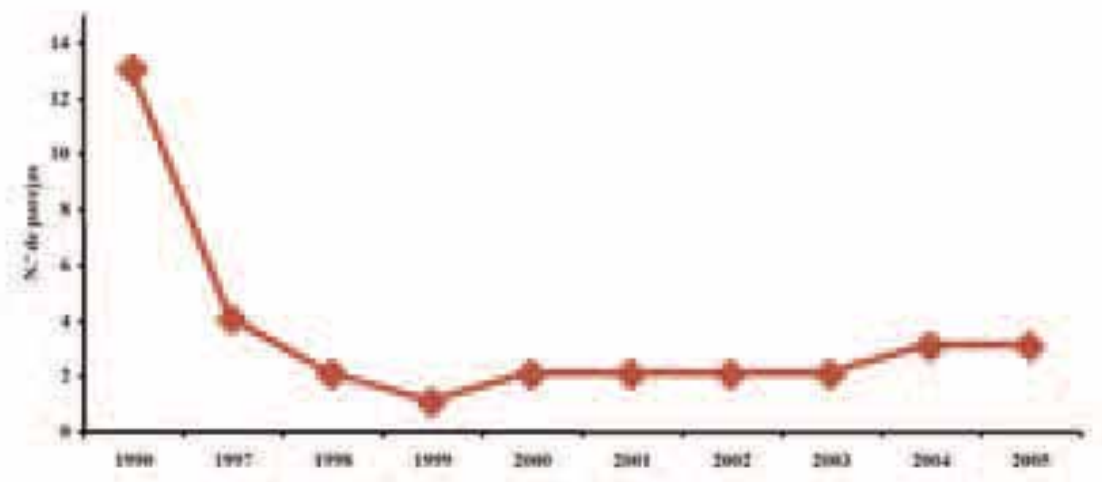


Figura 17. Evolución de la población de águila perdicera en Huesca.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia ha sido siempre roca.

Parámetros reproductores

El seguimiento de los parámetros reproductores se ha venido realizando con distinto nivel de esfuerzo desde 1997. En los ocho años comprendidos entre 1997 y 2004 salieron adelante 15 pollos, con una productividad promedio de 0,83, un éxito reproductor de 1,15, y una tasa de vuelo media de 1,36.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Huesca	1,33	1,33	2,00	3



© Carlos Sánchez

Ejemplar adulto de águila perdicera.

■ TERUEL

Manuel Alcántara de la Fuente y Francisco Hernández Fernández

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han visitado todos de los territorios históricos de reproducción conocida de la especie en la provincia. Esto ha supuesto la revisión de 16 territorios, a los que se han sumado 19 áreas potenciales.

La población actual en Teruel es de 10 parejas, la segunda de Aragón en número (32,3%; tabla 5). La población turolense se concentra en el área del Sistema Ibérico, con algunos territorios que podrían compartirse con la Comunidad Valenciana en el área del Maestrazgo y al sureste de la provincia.

Cinco de las parejas de Teruel (50%) se encuentran incluidas en ZEPA (tres de ellas se incluyen además en LIC).

Evolución de la población

En Teruel, las primeras estimas de la población nidificante corresponden a 1990 (Arroyo *et al.*, 1995). Se cita entonces una población de 13-16 parejas con un nivel de prospección que puede considerarse adecuado. Como en el resto de Aragón, a partir de esa temporada, y con datos constatados especialmente a partir de 1997, se produce un descenso que lleva a nueve parejas en 1997, cifra en torno a la que oscila la población hasta el presente censo. Este descenso supone la pérdida del 37,5% de la población en solo siete años, hasta un nivel que prácticamente se ha mantenido hasta la fecha. Las oscilaciones en el censo de la población en el periodo comprendido entre 1997 y 2004 (figura 18), deben atribuirse para algunos años a variaciones en la cobertura del censo más que a cambios reales en el tamaño de la población (especialmente en el caso de 2002 y 2003).

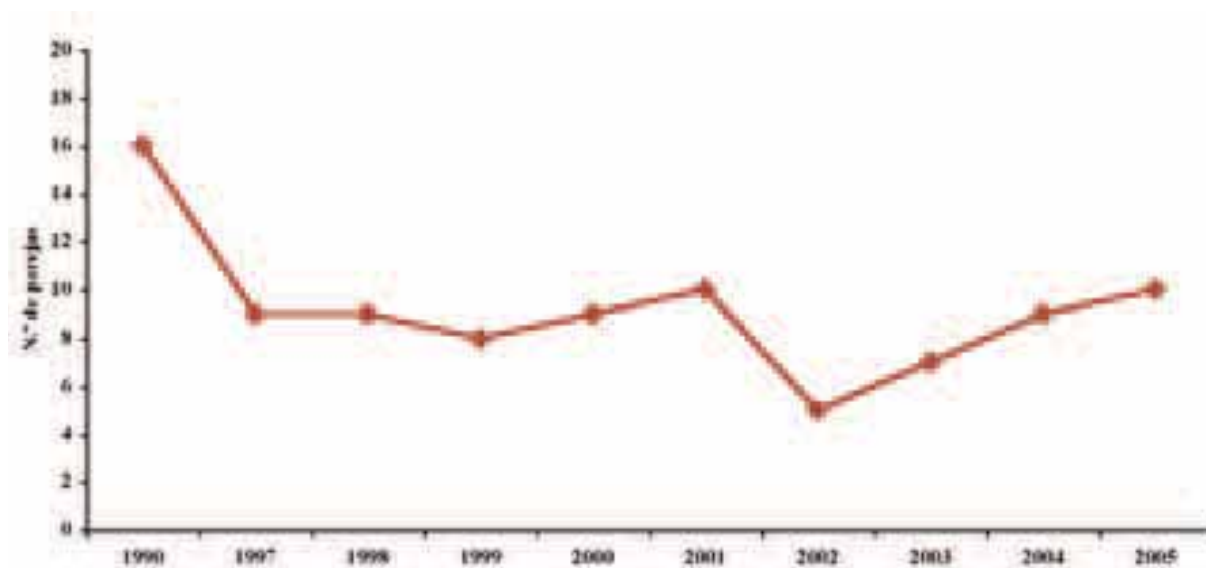


Figura 18. Evolución de la población de águila perdicera en Teruel.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia ha sido siempre mayoritariamente roca. La nidificación en árbol es anecdótica, y en la actualidad solo una pareja ocupa este tipo de sustrato, concretamente un pino carrasco (*Pinus halepensis*) de porte considerable.

Parámetros reproductores

El seguimiento de los parámetros reproductores se ha venido realizando con distinto nivel de esfuerzo desde 1997. En los ocho años comprendidos entre 1997 y 2004 volaron en Teruel 52 pollos, con una productividad promedio de 0,79, un éxito reproductor de 1,24, y una tasa de vuelo media de 1,44.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Teruel	0,70	1,17	1,75	10

■ ZARAGOZA

Manuel Alcántara de la Fuente y Francisco Hernández Fernández

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han visitado casi todos los territorios históricos de reproducción conocida de la especie en la provincia. Esto ha supuesto la revisión de 28 territorios, a los que se han sumado dos áreas potenciales.

La población actual en Zaragoza es de 18 parejas, lo que supone más de la mitad de la población aragonesa (58,1%; tabla 5). La mayor parte de esta población se asienta en el Sistema Ibérico zaragozano (55,6%), seguida por el entorno del fondo del valle del Ebro (44,4%). El extremo este de la provincia, en la confluencia con Cataluña, constituye una zona de especial densidad.

Once de las 18 parejas (61,1%), se encuentran incluidas en ZEPA (dos de ellas son además LIC); tres de ellas se encuentran incluidas exclusivamente en LIC (16,7%). De este modo más del 77% de la población de Zaragoza se encuentra incluida en espacios de la red Natura 2000.

Evolución de la población

Como en el resto de Aragón, las primeras estimas de la población nidificante corresponden a 1990 (Arroyo *et al.*, 1995). Se citó en aquel censo una población de 19 parejas con un nivel de prospección que puede considerarse adecuado. Con datos constatados especialmente a partir de 1997, y a diferencia de las otras dos provincias aragonesas, la población de Zaragoza se mantiene relativamente estable hasta 2005, con pequeñas oscilaciones, atribuibles tanto a fenómenos de desaparición/recolonización local de territorios, como diferencias en la cobertura de los censos (figura 19). En el cómputo general, desde 1990 solo se ha perdido una pareja en la provincia de Zaragoza, lo que supone un descenso del 5,3%.

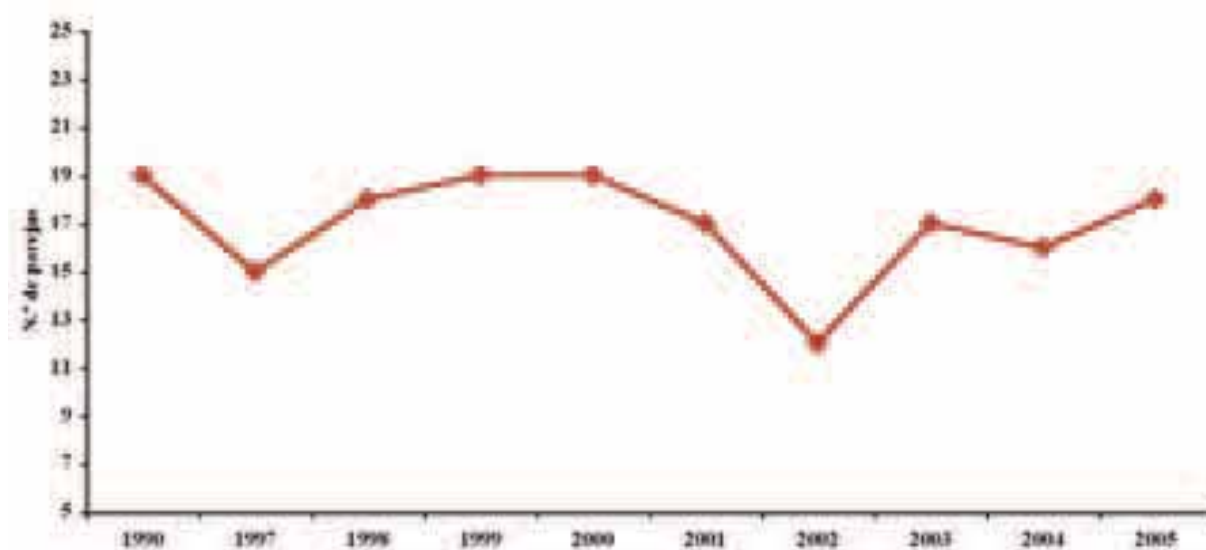


Figura 19. Evolución de la población de águila perdicera en Zaragoza.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia ha sido siempre mayoritariamente en roca. La nidificación en árbol es anecdótica como en el resto de Aragón, aunque en la actualidad dos parejas (11,1%) ocupan este tipo de sustrato: pino carrasco (*Pinus halepensis*).

Parámetros reproductores

El seguimiento de los parámetros reproductores se ha venido realizando con distinto nivel de esfuerzo desde 1997. En los ocho años comprendidos entre 1997 y 2004 volaron en Zaragoza 107 pollos, con una productividad promedio de 0,80, un éxito reproductor de 1,26 y una tasa de vuelo media de 1,41.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Zaragoza	1,00	1,08	1,40	27

CASTILLA-LA MANCHA

Antonio Aranda

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han visitado todos los territorios con reproducción constatada en la última década en la comunidad.

La población reproductora de águila perdicera en Castilla-La Mancha es de 85 parejas (tabla 6), y se reparten por las cinco provincias, generalmente asociadas a los principales sistemas montañosos y cursos fluviales. Las provincias de Ciudad Real (27%) y Albacete (26%) albergan más de la mitad de la población. Le siguen en importancia Cuenca (19%), Guadalajara (16%) y Toledo (12%). El número de parejas presentes en cada provincia está asociado a su geomorfología, a los factores climáticos y a la abundancia de especies de caza menor. Las provincias de Cuenca y Guadalajara son las que registran una menor productividad, en tanto que ésta aumenta hacia el sur y hacia el oeste, siendo Albacete y Toledo las dos provincias que tienen una mayor productividad, posiblemente por ello presentan mejor población de la especie. En Toledo la ausencia de relieves y cortados naturales limita el número de territorios potenciales. Por la misma razón está ausente de una amplia zona central de la comunidad, la unidad natural de La Mancha (figura 20).

Las áreas con mejores poblaciones son el sector sudoccidental de la provincia de Ciudad Real, las sierras de Alcaraz y Segura, las hoces de los ríos Cabriel y Júcar y los cortados fluviales del río Tajo a lo largo de su recorrido por la comunidad. Históricamente, la distribución era algo más amplia ya que se conocen zonas donde ha desaparecido o ha disminuido la población.

La mayor parte de la población de Castilla-La Mancha (82% de las parejas reproductoras), se encuentra incluida en ZEPA, LIC y espacios naturales protegidos.

	N.º parejas
Albacete	22
Ciudad Real	23
Cuenca	16
Guadalajara	14
Toledo	10
Castilla-La Mancha	85

Tabla 6. Población de águila perdicera en Castilla-La Mancha en 2005.

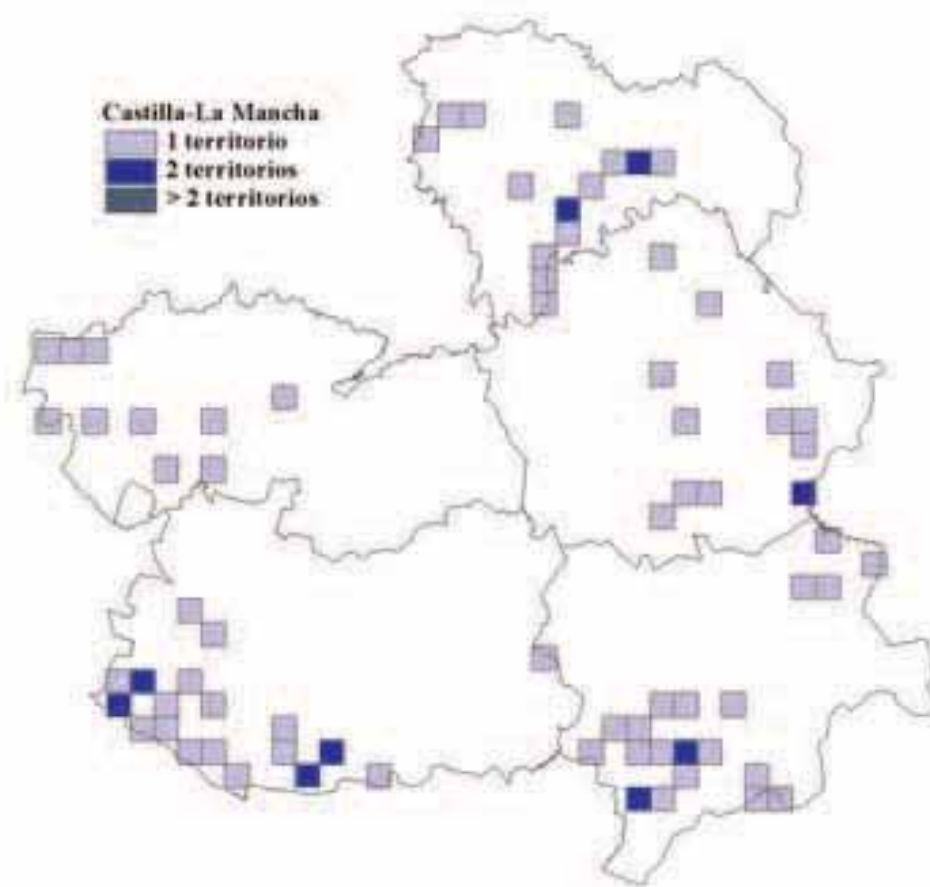


Figura 20. Distribución de la población de águila perdicera en Castilla-La Mancha en 2005.

Evolución de la población

En Castilla-La Mancha se tienen las primeras estimas de la población a principios de la década de 1990, año en que se cita una población de 88-98 parejas (Arroyo *et al.*, 1995). Sin embargo, a partir de esta temporada se constata una disminución importante que sitúa la población en 77 parejas en el año 2000, año que se registró el mínimo conocido (figura 21). Las mayores disminuciones corresponden a la mitad oriental de la comunidad (Albacete, Cuenca y Guadalajara), donde sí existe un seguimiento histórico más intensivo, al contrario que en Ciudad Real y Toledo. En estas tres provincias orientales su población pasó de 66 territorios en la década de 1980 a 52 en el año 2000, lo que implica una disminución mínima para Castilla-La Mancha del 28% en dos décadas. Por otra parte, los aparentes aumentos poblacionales de las provincias de Ciudad Real y Toledo, fueron producto de un mejor conocimiento sobre la situación de la especie y una mejor cobertura de los censos realizados.

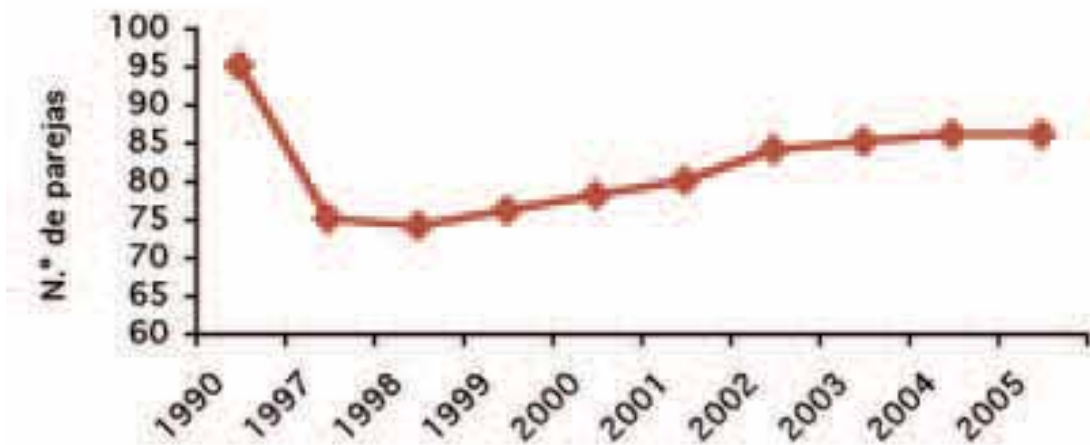


Figura 21. Evolución de la población de águila perdicera en Castilla-La Mancha.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la comunidad es mayoritariamente en roca. Se considera atípico el empleo de otros sustratos de nidificación como apoyos de tendidos eléctricos y árboles, situación que se presenta en la comunidad en uno y cuatro casos respectivamente. Así, de las 85 parejas conocidas, el 95,29% cría en roca, el 3,53% lo hace en árbol y el restante 1,18% cría en apoyo eléctrico.

Parámetros reproductores

Se conocen los parámetros reproductores de la especie en Castilla-La Mancha de forma global a partir de 1997 con seguridad. Desde este año se realiza el seguimiento anual de la población reproductora en todo el ámbito regional. En los últimos nueve años han volado 645 pollos, con una productividad media de 0,90, un éxito reproductor medio de 1,22 y una tasa de vuelo media de 1,50.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Castilla-La Mancha	0,84	1,31	1,58	85

Situación en la comunidad autónoma

En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, el águila perdicera se encuentra catalogada en la categoría de “En Peligro de Extinción”.

El Plan de Recuperación de la especie se encuentra en elaboración, siendo sus principales objetivos:

- Reducir al mínimo posible la incidencia de las causas de mortalidad no natural que afectan a la población. Especialmente relevante es el problema de electrocuciones de jóvenes en las áreas de dispersión.
- Garantizar la conservación de las superficies actuales de hábitat con condiciones favorables para la especie, tanto los territorios ocupados actualmente, como los territorios históricos y las zonas potenciales, permitiendo la recolonización y la ampliación del área de distribución en la región.
- Promover las acciones necesarias en las áreas de reproducción, dispersión y el resto del área de distribución para aumentar la disponibilidad de alimento, con especial atención a la recuperación de las principales especies presa.
- Eliminar las molestias significativas y las alteraciones del hábitat en las áreas de reproducción, así como evitar pérdidas en la calidad del hábitat en las áreas de dispersión juvenil.
- Asegurar el seguimiento permanente de la evolución de la población, y la realización de los trabajos de investigación aplicada a la conservación de la especie que se consideren necesarios.

■ ALBACETE

Antonio Aranda

Tamaño de la población y distribución

La población actual en Albacete es de 22 parejas, la segunda más importante de Castilla-La Mancha (tabla 6). Se encuentra distribuida básicamente en dos núcleos, uno en el suroeste de la provincia y otro en el noreste. El núcleo de población que mejor se conserva es el situado en las sierras de Alcaraz y Segura, a lo largo de los cañones del río Segura y del río Mundo, donde existe una población de 15 parejas. La región nororiental, cercana a la Comunidad Valenciana, discurre a lo largo de los ríos Júcar y Cabriel, donde se encuentran cuatro parejas reproductoras. Existen

varios territorios compartidos con la comunidad murciana, en algunos casos con parejas que presentan plataformas en ambas comunidades. Destaca la práctica ausencia de la especie como reproductora en los llanos manchegos, aunque sí existe algún territorio histórico en esta zona.

La mayor parte de la población reproductora (19 parejas) se encuentra incluida en ZEPA. De las tres parejas restantes, una se encuentra en un Refugio de Fauna y las otras dos en áreas sin ningún tipo de protección.

Destacan la importancia de los Llanos, al sur de la capital, y el territorio provincial entre Albacete y el Campo de Montiel como zonas de dispersión.

Evolución de la población

En Albacete se tienen las primeras estimas de la población a principio de la década de 1990, año en que se cita una población de 25-35 parejas (Arroyo *et al.*, 1995). A partir de este año se constata una disminución importante de la población reproductora, con pérdida de diversos territorios históricos y que sitúa la población en 15 parejas en el año 2000 (figura 22). Así, la evolución mostrada, tomando los datos mínimos estimados, no reflejan la evolución real, pues tanto el acusado declive como parte del aumento posterior, es muy probable que sea debido a una insuficiente prospección de la especie al principio de la década de 1990 y a un mejor conocimiento de la especie en los últimos años. Son conocidos unos treinta territorios que han estado o están ocupados y esto, comparado con la población actual, supondría un descenso de un 27% en la provincia.

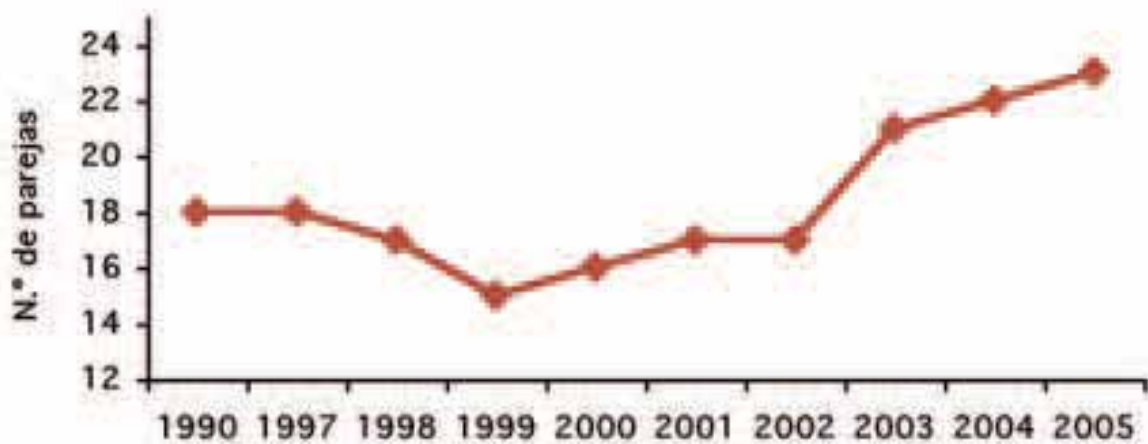


Figura 22. Evolución de la población de águila perdicera en Albacete.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia es exclusivamente en cortado rocoso.

Parámetros reproductores

La población reproductora es seguida anualmente y los parámetros reproductores son bien conocidos. En los últimos nueve años han volado 183 pollos, con una productividad media de 1,14, un éxito reproductor medio de 1,50 y una tasa de vuelo media de 1,73.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Albacete	0,82	1,50	1,64	22

■ CIUDAD REAL

Antonio Aranda

Tamaño de la población y distribución

La población actual en Ciudad Real es de 23 parejas, la mayor de Castilla-La Mancha. El tamaño de la población reproductora está limitada por la carestía de grandes cortados en la provincia. Existe una gran competencia interespecífica por la ocupación de zonas adecuadas para reproducción con otras especies rupícolas.

La población reproductora se encuentra principalmente asociada a cortados en sierras cuarcíticas del extremo suroccidental de la provincia. Destaca su ausencia en los llanos manchegos en la zona oriental.

La mayor parte de la población reproductora se encuentra incluida en ZEPA: 14 de las parejas.

En la provincia de Ciudad Real cabe destacar la presencia de una importante zona de dispersión de gran número de ejemplares que provienen de otras comunidades autónomas: el Campo de Montiel.

Evolución de la población

En Ciudad Real se tienen estimas de la población desde principio de la década de 1990, pero solo a partir de la mitad de los años noventa es cuando se tiene un amplio conocimiento de la misma y los censos se pueden considerar representativos de la población reproductora. Ésta se ha mantenido prácticamente constante en los últimos años (figura 23). Son conocidos 26 territorios que han estado o están ocupados en la actualidad.

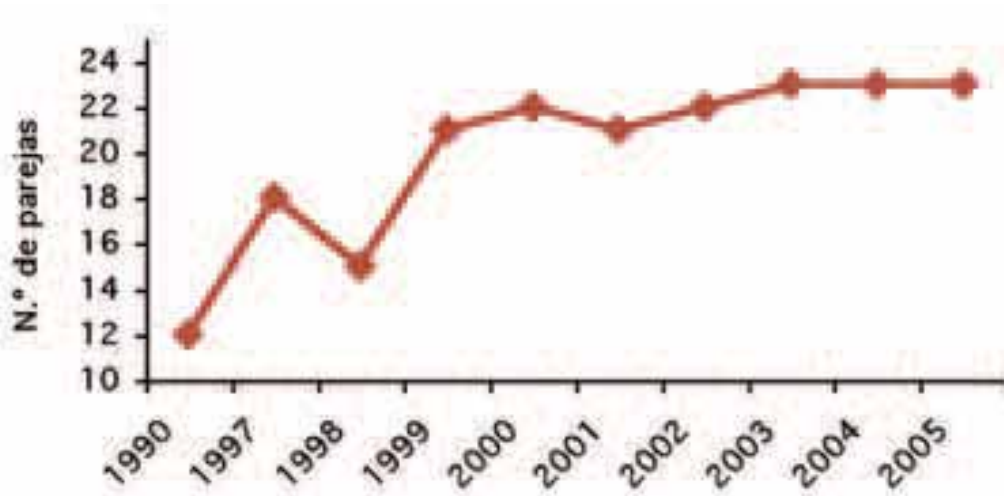


Figura 23. Evolución de la población de águila perdicera en Ciudad Real.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia es exclusivamente el cortado rocoso.

Parámetros reproductores

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y sus parámetros reproductores son bien conocidos. En los últimos nueve años han volado 151 pollos, con una productividad media de 0,80, un éxito reproductor medio de 0,98 y una tasa de vuelo media de 1,37.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Ciudad Real	0,78	1,00	1,38	23

■ CUENCA

Antonio Aranda

Tamaño de la población y distribución

La población actual en Cuenca es de 16 parejas. En la actualidad se encuentra principalmente asociada a cortados en cursos fluviales del río Júcar y del río Cabriel. Es escasa en la Serranía Alta de Cuenca y está ausente como reproductora en la zona occidental de la provincia. Existen varios territorios compartidos con la Comunidad Valenciana, en algunos casos con parejas que presentan plataformas en ambas comunidades.

La mayor parte de la población reproductora se encuentra incluida en ZEPA: 14 de las parejas.

En la provincia de Cuenca cabe destacar la presencia de una zona de dispersión de ejemplares provenientes de otras comunidades en determinadas áreas de la vega del río Tajo.

Evolución de la población

En Cuenca se tiene un amplio conocimiento de la población desde finales de los años 80: se tenía constancia de la existencia de al menos 21 parejas reproductoras (figura 24). Esta población se ha ido reduciendo, especialmente en la Serranía Alta y en la cuenca del río Cabriel originando un descenso del 36% en la provincia en la última década. Son conocidos algo menos de 30 territorios que han estado o están ocupados en la actualidad.

Postura de caza.



© Gabriel Sierra

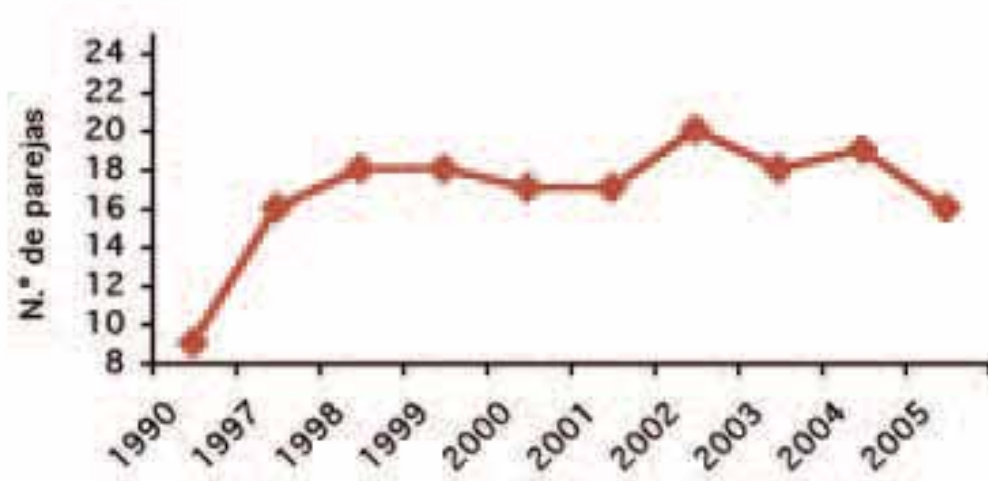


Figura 24. Evolución de la población de águila perdicera en Cuenca.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia es el cortado rocoso, excepto una pareja que cría en árbol aunque presenta plataformas alternativas en roca.

Parámetros reproductores

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y sus parámetros reproductores son bien conocidos. En los últimos nueve años han volado 114 pollos, con una productividad media de 0,72, un éxito reproductor medio de 1,16 y una tasa de vuelo media de 1,34.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Cuenca	0,56	1,13	1,29	16

■ GUADALAJARA

Antonio Aranda

Tamaño de la población y distribución

La población reproductora del águila perdicera en la provincia de Guadalajara es de 14 parejas en la actualidad. Los principales núcleos de población en la provincia se encuentran en la comarca de la Alcarria y en el Alto Tajo y en menor medida en el Sistema Central.

La mayor parte de la población reproductora se encuentra incluida en ZEPA: 11 de las parejas.

En la provincia de Guadalajara destaca la presencia de una zona de dispersión entorno al río Tajo y en el límite con la provincia de Madrid.

Evolución de la población

En Guadalajara se tiene un amplio conocimiento de la población desde mitad de los años 80 y es la provincia mejor conocida de Castilla-La Mancha. Se tenía constancia de la existencia de al menos 26 parejas reproductoras, que han ido reduciéndose progresivamente hasta las 14-15 presentes en la actualidad (figura 25), lo que origina un descenso del 46% en las últimas dos décadas.

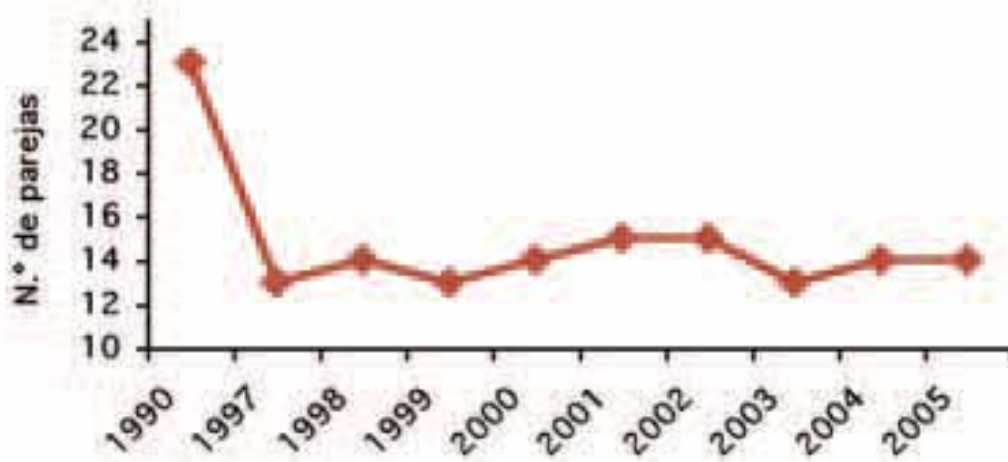


Figura 25. Evolución de la población de águila perdicera en Guadalajara.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia es principalmente el cortado rocoso, excepto un caso en árbol.

Parámetros reproductores

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y los parámetros reproductores son bien conocidos. En los últimos 9 años han volado 99 pollos, con una productividad media de 0,79, un éxito reproductor medio de 1,22 y una tasa de vuelo media de 1,60.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Guadalajara	1,00	1,56	1,75	14

© Carlos Sánchez



Las fuertes garras de la especie destacan en casi todas las posturas.

■ TOLEDO

Antonio Aranda

Tamaño de la población y distribución

La población actual en Toledo es de 10 parejas, la más reducida de Castilla-La Mancha. La escasez de la población reproductora de la especie está relacionada con la carestía de grandes cortados. Es la provincia donde el empleo de sustratos de nidificación atípicos es más destacada.

La población reproductora se encuentra principalmente asociada a cortados fluviales del río Tajo y afluentes de su margen izquierda. También es de destacar la presencia de la especie en los llanos de Oropesa. Como en las otras provincias destaca su ausencia en los llanos manchegos, en la zona oriental.

La mayor parte de la población reproductora se encuentra incluida en ZEPA: 9 parejas.

La provincia de Toledo es la más importante zona de dispersión de jóvenes en la península Ibérica por la abundancia de especies de caza menor en extensos terrenos más o menos abiertos. Destacan como zonas de dispersión la Meseta Cristalina de Toledo y los valles de los ríos Tajo y Alberche.

Evolución de la población

En Toledo se tienen estimas de la población desde principio de los años 90, con una población entorno a las 10 parejas reproductoras y la pérdida de algunos territorios históricos donde la especie había criado durante los años 80. La población reproductora se ha mantenido constante (figura 26) posiblemente porque, al ser la provincia una importante zona de dispersión, la presencia de jóvenes ha permitido la rápida sustitución de los componentes de las parejas reproductoras desaparecidos, aunque también esta situación haya permitido que se recolonizarán territorios históricos. Son conocidos unos 15 territorios que han estado o están ocupados.

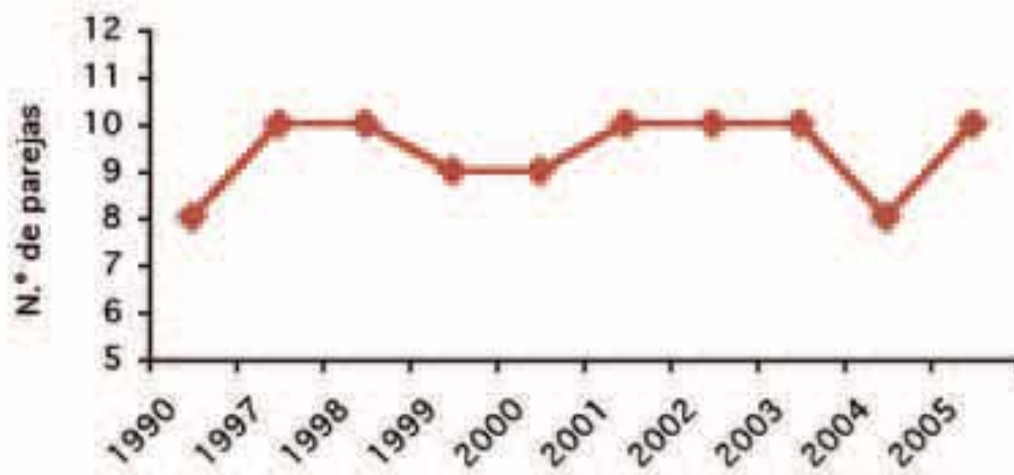


Figura 26. Evolución de la población de águila perdicera en Toledo.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia es principalmente roca, pero destaca la utilización de sustratos atípicos, árbol en dos casos y torre eléctrica en un caso, en zonas caracterizadas por la ausencia de roquedos y cortados, pero con abundancia de especies de caza menor.

Parámetros reproductores

Su población reproductora ha sido seguida anualmente y sus parámetros reproductores son bien conocidos. En los últimos nueve años han volado 98 pollos, con una productividad media de 1,14, un éxito reproductor medio de 1,51 y una tasa de vuelo media de 1,72.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Toledo	1,20	1,71	2,00	10

CASTILLA Y LEÓN

Roberto Carbonell y José María Azcárate

Tamaño de la población y distribución

En Castilla y León se han localizado 14 parejas (tabla 7), repartidas en tres provincias. El 57% de la población se encuentra en Salamanca, otro 35% en la provincia de Zamora y el restante 8% en Burgos.

La población de águila perdicera de Castilla y León se localiza en dos núcleos, en los extremos oriental y occidental de la comunidad, falta en la meseta central y en las montañas que constituyen el límite norte y sur de la región (figura 27).

El 93% de la población (13 de las 14 parejas) cría en la unidad ambiental que constituyen los Arribes del Duero y sus afluentes, en las provincias de Salamanca y Zamora, en su límite con Portugal. La pareja restante se encuentra en el norte de Burgos (figura 19), aunque en esta provincia hay dos territorios regentados por individuos solitarios. Todas las parejas, excepto una, se encuentran dentro de los límites de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

La población del este de la región está en grave peligro de desaparición. En el año 2005 solo quedan tres territorios ocupados y solo uno de ellos regentado por una pareja, mientras que los otros dos estaban ocupados por hembras que han perdido el macho recientemente. Estos tres territorios se encuentran dentro de ZEPA.

	N.º parejas
Ávila	0
Burgos	1-3
León	0
Palencia	0
Salamanca	8
Segovia	0
Soria	0
Valladolid	0
Zamora	5
Castilla y León	14

Tabla 7. Población de águila perdicera en Castilla y León en 2005.

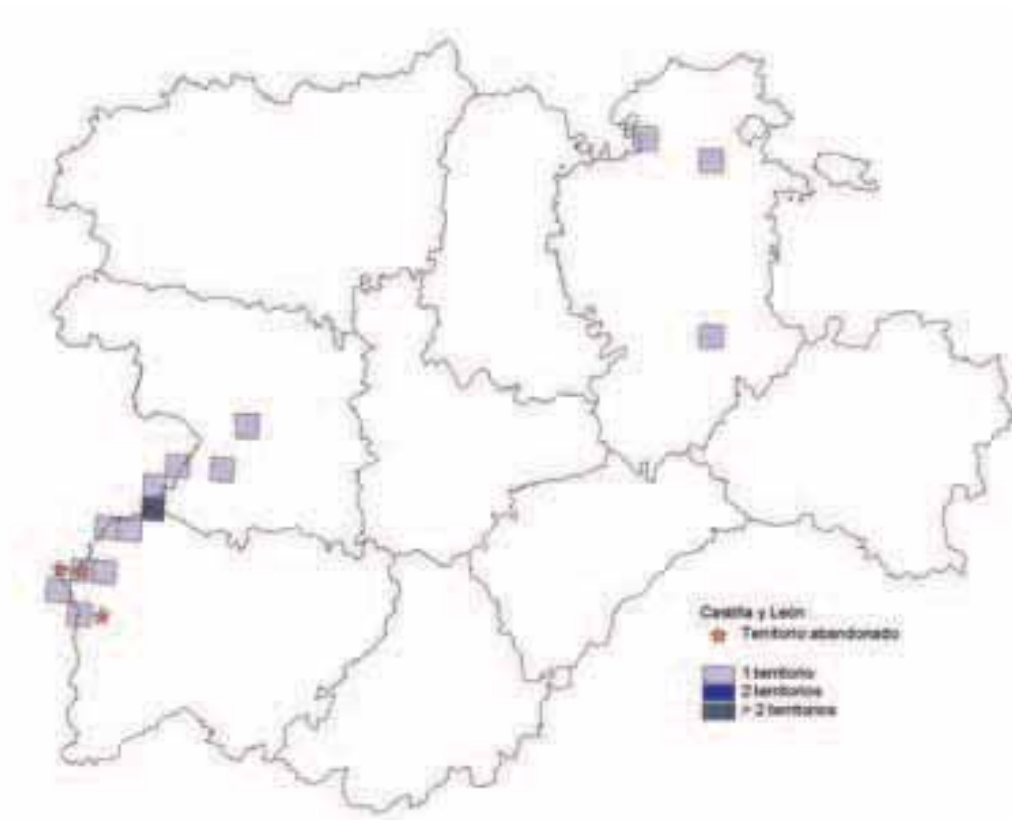


Figura 27. Distribución de la población de águila perdicera en Castilla y León en 2005.

Evolución de la población

La población de águila perdicera de Castilla y León ha disminuido de modo drástico en las últimas décadas. De unas 40 parejas al inicio de la década de los noventa (Arroyo *et al.*, 1995), se han reducido a 14 en el 2005 (un descenso del 70% en dos décadas). Esta disminución de la población se ha visto reflejada igualmente en una reducción de su área de distribución. En la década de los ochenta estaba presente en todas las provincias salvo en Valladolid y actualmente su presencia ha quedado restringida a las provincias de Burgos (1 pareja), Salamanca (8 parejas) y Zamora (5 parejas).

La evolución de la población en estas tres provincias se conoce relativamente bien. Sin embargo, la desaparición del resto de ellas, que contaban con escasas parejas en la década de 1980, no está documentada con información precisa. En León, el censo de 1990 estima la población en una pareja, mientras que la prospección llevada a cabo en el año 2000 estima la existencia de dos parejas, aunque sin evidencias claras de reproducción (González y González-Vélez, 2000). En

Ávila, con una pareja en la década de los ochenta, se ha vuelto a tener constancia de éxito reproductor en 1994, se observó la pareja en 1999 y en diciembre de 2002 se vuelven a observar dos individuos en vuelos nupciales (Roberto Sánchez, com. pers.). Además existen avistamientos de individuos adultos en 2004 y 2005 en esa misma zona (Juan Carlos del Moral, com. pers.). De igual modo, Soria, con una población estimada entre dos y tres parejas en 1990, ha perdido todos sus territorios ocupados, quedando territorios muy próximos a sus límites, en las provincias de La Rioja y Zaragoza. En Segovia, en el censo de 1990 ya no quedaba ningún territorio a pesar de haber tenido dos parejas en la década de los ochenta (Arroyo y Garza, 1995). Sí quedaba al menos un territorio en Palencia en 1990, aunque es posible que la población en la provincia hubiera llegado a ser de 4 parejas (Jubete, 1997).

La evolución de la población se ha seguido detalladamente en las zonas con mayores densidades en Burgos, Salamanca y Zamora, especialmente a partir del primer censo nacional de 1990 (figura 28). En estas provincias se detecta una alta tasa de reemplazamiento de adultos por subadultos, lo que supone una elevada tasa de mortalidad. Por otro lado, tanto en Burgos como en Zamora, la productividad es muy baja, lo que añadido a la mortalidad de adultos, ha originado la paulatina reducción de su población.

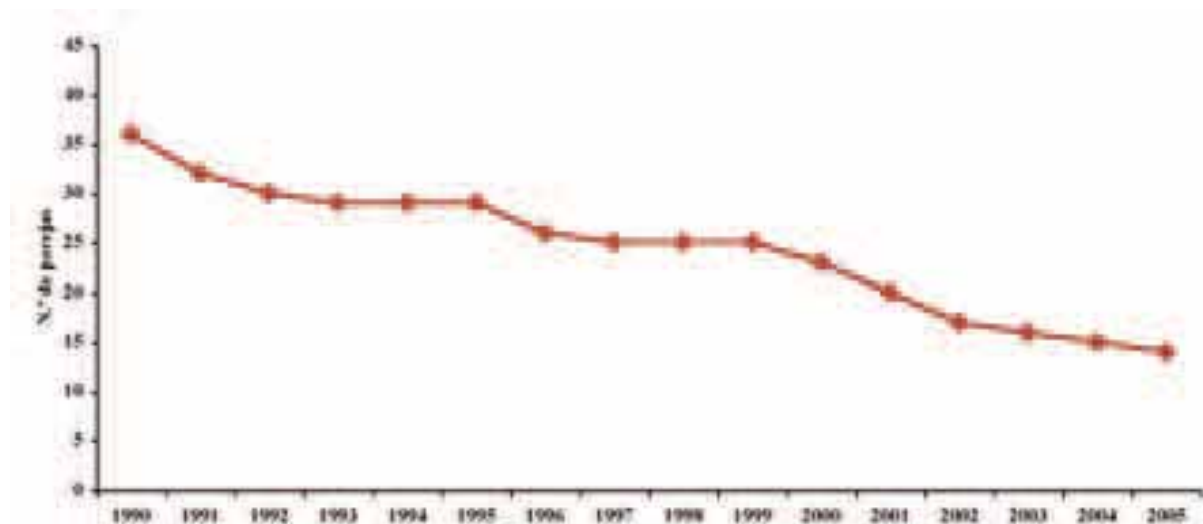


Figura 28. Evolución de la población de águila perdicera en Castilla y León.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas crían en roca.

Parámetros reproductores

Los parámetros reproductores de la comunidad son de los más bajos de toda España (anexo I). En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Castilla y León	0,53	0,90	1,50	17



© Carlos Sánchez

El águila perdicera frecuentemente captura aves.

Situación en la comunidad autónoma

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León ha finalizado el Plan de Conservación del águila perdicera para esta comunidad a principios de 2006. Desde verano de 2006 se encuentra en la última fase de tramitación y próximamente será promulgado el decreto de aprobación. El documento pretende organizar y coordinar las actuaciones que se están llevando a cabo desde hace años en los diferentes servicios territoriales de la Consejería de Medio Ambiente. En primer lugar se ha definido una zonificación como herramienta de priorización de las actuaciones para potenciar la recuperación de la especie. En segundo lugar se establece un régimen de protección. Y en tercer lugar se definen las medidas activas de conservación por un lado; actuaciones para mejorar la productividad mediante el incremento de la calidad trófica de los territorios con la mejora de las poblaciones cinegéticas, la vigilancia de la reproducción y la prevención de molestias durante la cría y, por otro, las actuaciones para reducir la mortalidad de individuos mediante la corrección de apoyos eléctricos, la vigilancia y la persecución del uso de venenos.

■ BURGOS

Sara Brizuela y Roberto Carbonell

Tamaño de la población y distribución

La población de águila perdicera de Burgos se limita a una pareja. Existen dos territorios más regentados por dos hembras que mantienen territorios en solitario tras perder sus respectivos machos, uno antes de comenzar el periodo reproductor de 2005, mientras que otro lleva dos periodos de cría sin que el macho perdido sea sustituido. Los tres territorios están ubicados en grandes cortados calizos de origen fluvial: dos de ellos en las ZEPA del norte de la provincia de Burgos asociados a los cañones del Ebro y afluentes, y otro al sur, en la ZEPA "Sabinas del Arlanza". Existen además dos parejas con nidos alternativos en la provincia de Burgos, pero cuyos territorios y nidos habituales están en La Rioja y Álava. Una de ellas, en 2006 ha utilizado su nido dentro de la provincia de Burgos, criando con éxito.

Evolución de la población

La población de perdiceras en Burgos ha disminuido drásticamente en las últimas décadas (figura 29), reducción próxima al 95% en los últimos 25 años. El control y seguimiento exhaustivo desde mediados de 1980 ha permitido describir el patrón de pérdida de territorios (Grupo Naturalista CIE, 1992; Santamaría *et al.*, 2000; Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burdeos, 2006). Éste comienza con la desaparición de uno de los miembros de la pareja, pero la falta de sustitución del individuo perdido y la posterior desaparición del individuo solitario, termina con la desaparición definitiva el territorio.

Varios territorios de águilas perdiceras han mantenido sus nidos en la provincia de Álava y en La Rioja. Dada la proximidad de dichos nidos a los límites de la provincia de Burgos y que sus territorios y plataformas alternativas se encuentran dentro de esta provincia, ha llevado a que sean considerados como parte de la población de águilas perdiceras de Burgos en los diferentes trabajos provinciales llevados a cabo desde principio de los 90. En este caso no se han tenido en cuenta en la evolución de la población para no duplicar la información.

Las causas del declive se deben a la combinación de varios factores: merma en la calidad de su hábitat, especialmente de carácter trófico; una reducidísima productividad; la elevada mortalidad de adultos y jóvenes en dispersión y la falta de subadultos en la población. La principal causa de mortalidad siguen siendo los disparos y las electrocuciones. La baja productividad, citada como una de las más bajas de la península Ibérica (Fernández *et al.*, 1998), puede ser el resultado de la práctica desaparición del conejo por la mixomatosis y la neumonía hemorrágica vírica (Fernández *et al.*, 1998). Esta reducción en la calidad trófica de los territorios, parece tener un mayor efecto negativo en condiciones ambientales de menor influencia mediterránea y por tanto, no del todo óptimas para la especie, como es el norte de Burgos. De hecho, Fernández *et al.*, (1998) detectan una correlación negativa entre productividad y precipitaciones.

Se ha tratado de invertir esta tendencia con actuaciones como la restauración de las poblaciones de conejo, programas de alimentación suplementaria y la corrección de tendidos eléctricos.

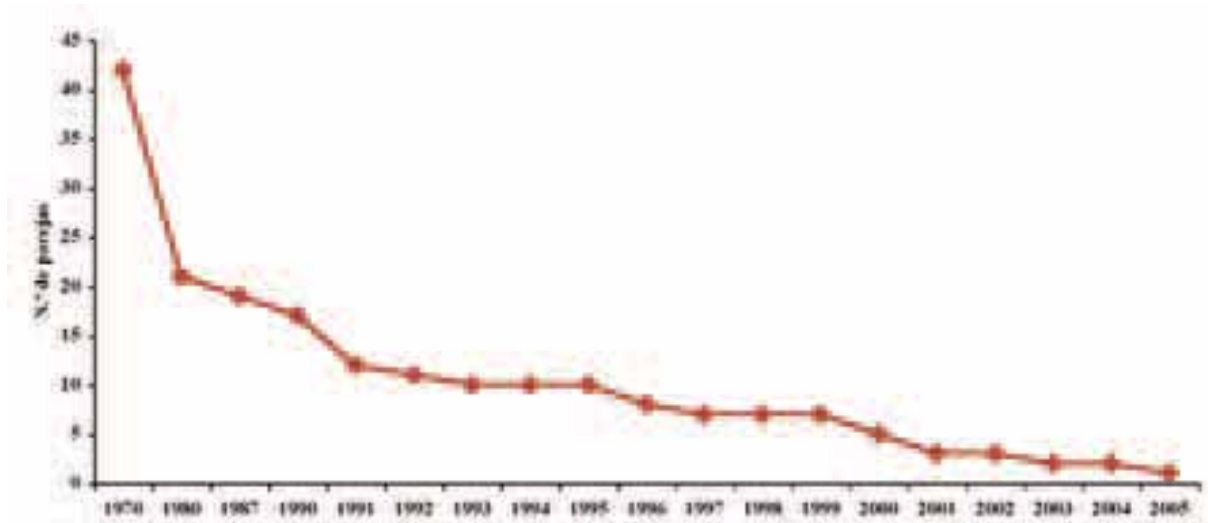


Figura 29. Evolución de la población de águila perdicera en Burgos.

Sustrato de nidificación

Todos los nidos se encuentran en paredes calizas.

Parámetros reproductores

En 2005 la única pareja establecida íntegramente dentro de la provincia arregló su nido pero, una fuerte y tardía nevada, coincidiendo con el momento de la puesta, derribó parcialmente el nido, sin, aparentemente, dar tiempo a la pareja a arreglarlo o construir otro. Los distintos avatares de la exigua población de Burgos en los últimos años se reflejan en una alta variación de la productividad: media de 0,9 y máximo y mínimo de 0 y 2 respectivamente, entre 2002 (tres parejas) y 2005 (una pareja).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Burgos	0,00	0,00	0,00	1

■ SALAMANCA

Teresa Tarazona Lafarga y Roberto Carbonell Alanís

Tamaño de la población y distribución

La población de águila perdicera de Salamanca está constituida por ocho parejas, todas ellas dentro del Parque Natural y ZEPA de los Arribes del Duero. Es la población más numerosa de Castilla y León, constituyendo, junto con las águilas perdiceras de Zamora, un mismo núcleo de población (figura 27).

Se distribuyen a lo largo de los cañones del Duero y de su afluentes: Tormes, Uces, Huebra y Águeda.

Evolución de la población

Aunque es la población más estable de toda Castilla y León, se han perdido algunas parejas en los últimos años y en las últimas dos décadas hay un 30% menos de parejas en la provincia (figura 30). Se ha tenido constancia de una pareja fuera de la unidad ambiental que constituyen los Arribes del Duero, en concreto en el Parque Natural de Sierra de Quilamas en el año 2000, pero no se ha confirmado la reproducción ni se ha vuelto a localizar (Cabezas y Lucio, 1995-2002; López, 2005). También se acumulan observaciones dispersas de individuos en la vertiente salmantina del Sistema Central, pero sin confirmar el asentamiento de ninguna pareja. En el seguimiento exhaustivo de la población se ha detectado la presencia de subadultos en parejas anteriormente establecidas, reflejando una alta tasa de sustituciones y por tanto una alta tasa de mortalidad de adultos. Con el fin de aumentar la productividad y limitar los movimientos de los adultos fuera del periodo reproductor, la Junta de Castilla y León ha reforzado la alimentación de distintas parejas. Por otro lado, se han llevado a cabo, financiado por fondos LIFE y propios, actuaciones de seguimiento de la población, mejoras de las poblaciones cinegéticas de cara a aumentar la calidad trófica de los territorios y campañas de sensibilización de la población.

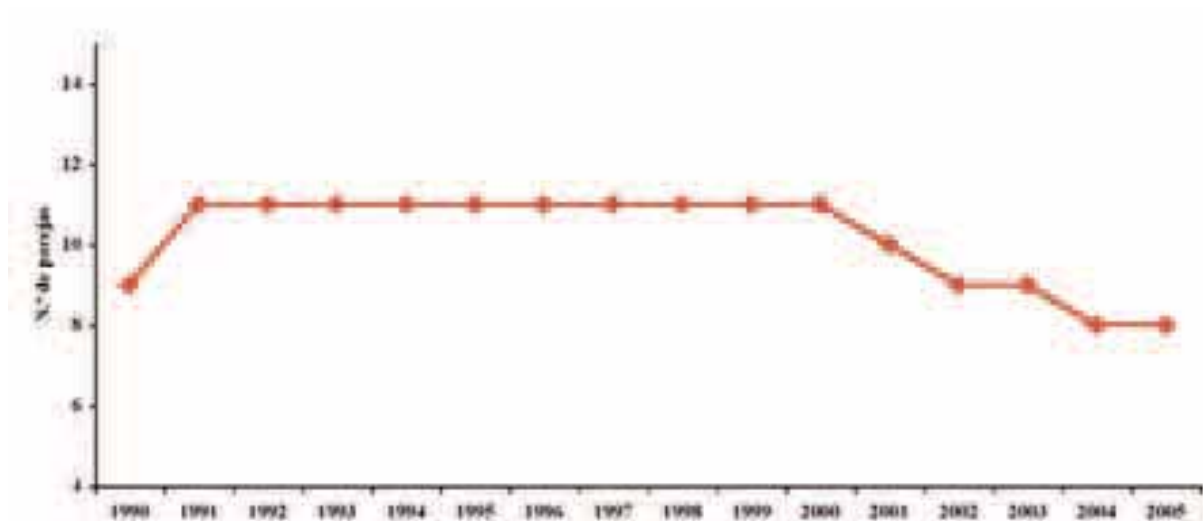


Figura 30. Evolución de la población de águila perdicera en Salamanca.

Sustrato de nidificación

Todos los nidos están en paredes graníticas asociadas a cortados fluviales.

Parámetros reproductores

Las águilas perdiceras de la población de Salamanca mantiene los mejores parámetros reproductores de Castilla y León. Desde 1998 se llevan a cabo actuaciones de reforzamiento de la alimentación de las parejas detectándose un incremento de la productividad. Estas actuaciones se llevan a cabo por parte de Parque Natural do Douro Internacional en la orilla portuguesa y por parte del Parque Natural de Arribes del Duero en la orilla salmantina, obteniendo resultados muy positivos. En el 2005 se reforzó la alimentación de siete parejas, cinco de ellas sacaron un total de siete pollos. La pareja que no fue reforzada puso un huevo que eclosionó, aunque el pollo no llegó a volar.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Salamanca	1,00	1,14	1,60	8

■ ZAMORA

Mariano Rodríguez Alonso y Roberto Carbonell Alanís

Tamaño de la población y distribución

La población de águilas perdiceras de Zamora está constituida por cinco parejas, tres de ellas tienen sus nidos y territorios en la frontera entre España y Portugal, estando ambas zonas declaradas ZEPA y Parque Natural. Otra pareja tiene todo su territorio dentro de dos ZEPA en territorio español y la última pareja nidifica en un LIC.

Además, existe otra pareja limítrofe con Salamanca, en Parque Natural y ZEPA, y su plataforma habitual de nidificación y parte de su territorio se encuentra en dicha provincia, aunque con alguna plataforma alternativa en Zamora (Rodríguez y Palacios, 2005).

Evolución de la población

La población de águilas perdiceras de Zamora está en regresión desde la década de los ochenta (figura 31). Esta reducción se puede cifrar en un 61% en las últimas dos décadas. La desaparición de territorios es lenta pero continuada. Este descenso se debe, por un lado a la alta mortalidad, como lo demuestra el importante número de subadultos que se incorporan todos los años a las parejas reproductoras y, últimamente, la presencia de territorios regentados por un solo ejemplar. Por otro lado, el bajo éxito reproductor y la productividad media de las más bajas de la península Ibérica (2003-2005, productividad=0,47, n=15), parece estar motivada por la escasez de piezas de caza y por la inexperiencia de los subadultos que se incorporan a las parejas reproductoras.

Desde 1997, primero con fondos LIFE y luego con fondos propios de la Junta de Castilla y León, se están llevando a cabo actuaciones encaminadas a la mejora de las poblaciones de presas, reducción de la mortalidad y vigilancia y seguimiento de la población. A pesar de los esfuerzos realizados y dada la mala situación de la especie, en los últimos años se ha recurrido al aporte de alimento suplementario a las parejas con escaso éxito reproductor, con el fin de evitar el abandono de los territorios fuera del periodo de cría e incrementar su éxito en la reproducción.

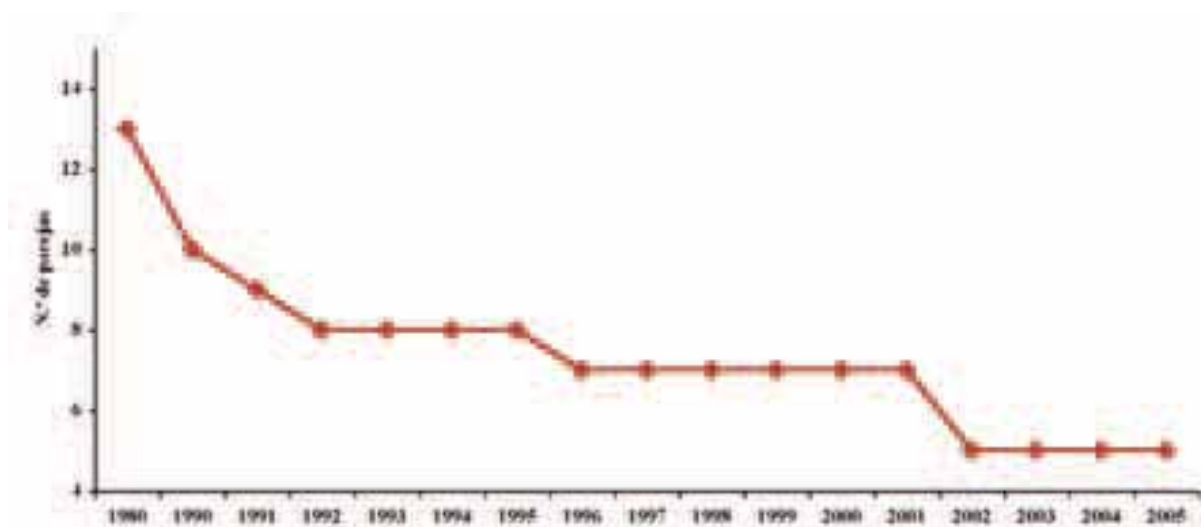


Figura 31. Evolución de la población de águila perdicera en Zamora (no se incluye la pareja límite entre Salamanca y Zamora).

Sustrato de nidificación

Todas las parejas tienen sus nidos en paredes. Aprovechan los grandes paredones de granito de los cañones fluviales para nidificar.

Parámetros reproductores

El seguimiento de la parejas reproductoras en la provincia de Zamora se lleva a cabo por el Servicio Territorial de Medio Ambiente desde 1990. A partir de 1996 el seguimiento del desarrollo de la reproducción se supervisa de un modo exhaustivo, obteniéndose los parámetros reproductivos más bajos de toda España (anexo I).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Zamora	0,20	0,33	1,00	5

CATALUÑA

Xavier Parellada, Antoni Borau y Antoni Beneyto

Tamaño de la población y distribución

Se han visitado durante 2005 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años, aunque no todos desde principios del mes de febrero. Puesto que desde 1993 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente, aunque con un mayor hincapié en los territorios abandonados.

La población detectada el año 2005 fue de 65 parejas (tabla 8), a las que anteriormente se sumaban dos parejas más compartidas con Aragón pero que actualmente tienen todos sus nidos en dicha comunidad. Geográficamente la población se divide en tres núcleos separados: sierras exteriores del Prepirineo (cuatro parejas), comarca del Empordà (cuatro parejas) y la cadena costero-catalana (57 parejas), que conecta con el valle del Ebro y el Sistema Ibérico. Administrativamente se reparte por las cuatro provincias de forma desigual, siendo Tarragona la que acapara por sí sola el 71% de los efectivos. Los restantes se distribuyen entre Barcelona (17%), Lleida (6%) y Girona (6%). La mayor parte de los territorios abandonados se localizan en las sierras prelitorales de Barcelona y Tarragona, pero en esta última también se han abandonado algunos territorios cercanos al litoral (figura 32). En Lleida y Girona permanecen desiertos los territorios más internos abandonados en los años 70-80, lo que implica una reducción del área de distribución.

	N.º parejas
Barcelona	11
Girona	4
Lleida	4
Tarragona	46
Cataluña	65

Tabla 8. Población de águila perdicera en Cataluña en 2005.

Desde septiembre de 2006 todos los territorios ocupados en 2005, 23 territorios abandonados, y parte de las áreas de dispersión juvenil están protegidos por ZEPa y por el Plan de Espacios de Interés Natural.

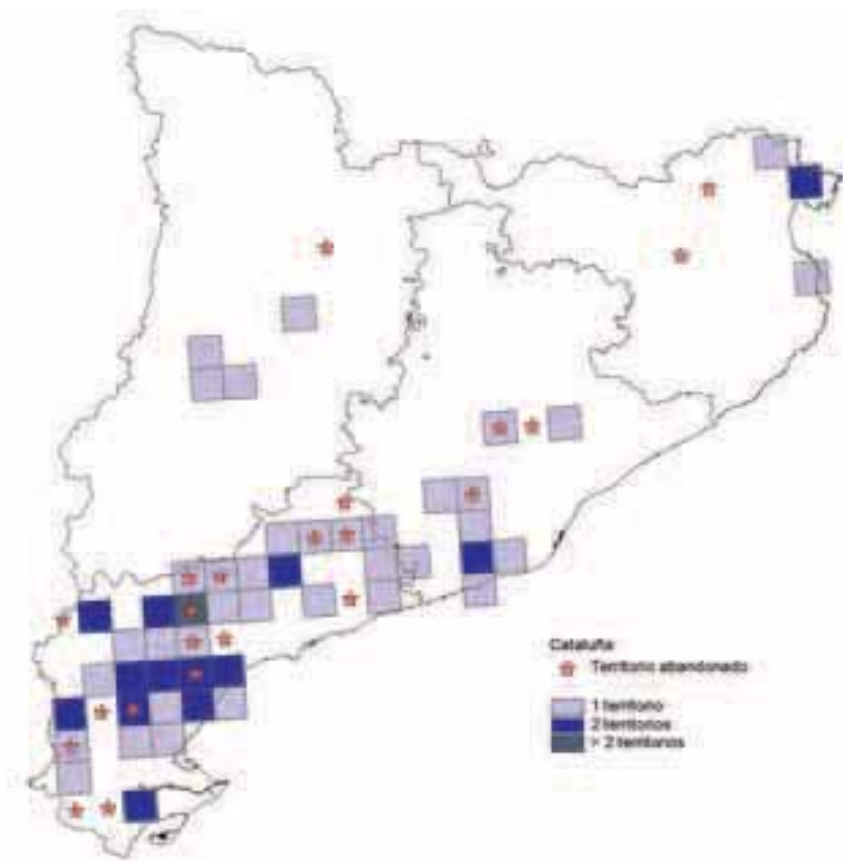


Figura 32. Distribución de la población de águila perdicera en Cataluña en 2005.

Evolución de la población

De acuerdo con el análisis realizado a partir de la revisión de la información anterior, se ha estimado que en los años 70 la población catalana podía ser de unas 87 parejas (Parellada *et al.*, en prensa), aunque la cifra máxima de territorios ocupados contabilizados simultáneamente fue de 71 el año 1993 (78 estimados). La evolución de la población ha sufrido una clara regresión desde 1983 (figura 33), acusándose en los años 90 hasta llegar al punto más bajo en el año 2000, con 64 territorios contabilizados y 65 estimados (se incluyen los dos territorios compartidos con Aragón). Posteriormente se ha estabilizado e incluso presenta una tímida tendencia a la recuperación. La base de esta regresión la constituyen los 33 territorios abandonados desde 1973, pero durante el mismo periodo se han recolonizado o colonizado otros 13 territorios. La estabilidad actual es consecuencia del equilibrio entre las recolonizaciones y los abandonos que siguen afectando a la población. Así, en las dos últimas décadas se puede establecer un declive próximo al 20%.

En las sierras prelitorales de Barcelona, seis de los siete territorios abandonados se perdieron entre 1983 y 1995, mientras que la densa población de Tarragona se mantuvo prácticamente estable hasta 1992, año en que se inició su caída a razón de un territorio menos de media al año, hasta acumular 20 territorios abandonados. En Lleida y Girona, los seis abandonos (tres en cada provincia) se produjeron de forma espaciada entre 1981 y 2001. Respecto a las recolonizaciones, su frecuencia se ha incrementado progresivamente: uno en la década de los 80, cuatro en los 90 y ocho desde 2000. Como ha ocurrido con los abandonos, las recolonizaciones se han iniciado antes en Barcelona que en Tarragona.



Figura 33. Evolución de la población de águila perdicera en Cataluña.

Sustrato de nidificación

Actualmente todas las parejas crían en acantilados, pues el único nido conocido en árbol se perdió en un incendio (Borau y Beneyto, 1994a). Por otra parte, una pareja compartida con Aragón tiene el nido en árbol en dicha comunidad. No se ha localizado nunca ningún nido en tendidos eléctricos.

Parámetros reproductores

El seguimiento reproductor regular se inició el año 1970 a partir de una sola pareja, incrementándose paulatinamente el número de parejas controladas. Este seguimiento se considera completo desde inicio de la década de 1990, puesto que no ha sido hasta 1993 cuando se alcanzó la prospección completa de una muestra superior al 80% de las parejas existentes. Así, los datos que se ofrecen a

continuación se refieren a los últimos 13 años. Durante este periodo, la media de la productividad ha sido de 1,05 (n=756) y la tasa de vuelo de 1,63.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Cataluña	0,94	1,25	1,58	63

Situación en la comunidad autónoma

En Cataluña no se ha aprobado aún el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Tampoco existe Libro Rojo, aunque está catalogada como “En Peligro” en el Atlas de Aves Nidificantes de Cataluña (Real *et al.*, 2004).

Se posee un borrador del Plan de Recuperación desde 1995, pero sigue pendiente de aprobación. Sin embargo, se hace un seguimiento anual de su población desde 1991-93 según las zonas (extraoficialmente desde los años 80), y esta especie es considerada de atención prioritaria en materia de gestión y en la evaluación de impactos ambientales.

■ BARCELONA

Xavier Parellada

Tamaño de la población y distribución

Se han visitado durante 2005 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años, aunque no todos desde principios del mes de febrero. Puesto que desde 1980 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente.

La población censada el año 2005 fue de 11 parejas. Geográficamente la población se divide en dos núcleos separados: sierras prelitorales (cinco parejas) y sierras litorales (seis parejas). Todos los territorios abandonados se localizan en las sierras prelitorales, mientras que en las sierras litorales se ha producido un incremento. Todos los territorios ocupados en 2005 y los abandonados en los últimos 30 años se localizan dentro de ZEPA.

Evolución de la población

Partiendo de las parejas conocidas por ornitólogos, la población de la provincia de Barcelona en el año 1970 se estimaba en 13 parejas, lo que establecería en estas tres décadas una disminución del 15%, aunque algunos autores la estiman en el 18% (Joan Real, com. pers.), desde entonces, con altibajos no muy fuertes, la población ha disminuido ligeramente (figura 34). La evolución es radicalmente distinta en los dos núcleos: en las sierras prelitorales de Barcelona han sido abandonados siete territorios en las últimas décadas, seis de los cuales entre 1983 y 96. Tras alcanzar el mínimo de cuatro territorios ocupados en 1996, en 1997 se recolonizó un quinto y desde entonces dicha población se mantiene estable. Por el contrario, en las sierras litorales la población se mantuvo estable en el mismo periodo, aunque con dos desplazamientos importantes de los sectores de cría. Hasta 1995 se contaba con cuatro parejas, pero ese mismo año se instaló una quinta pareja. En 2001 se comprobó la colonización de un sexto territorio y desde entonces la población se mantiene estable (Parellada *et al.*, 2003).

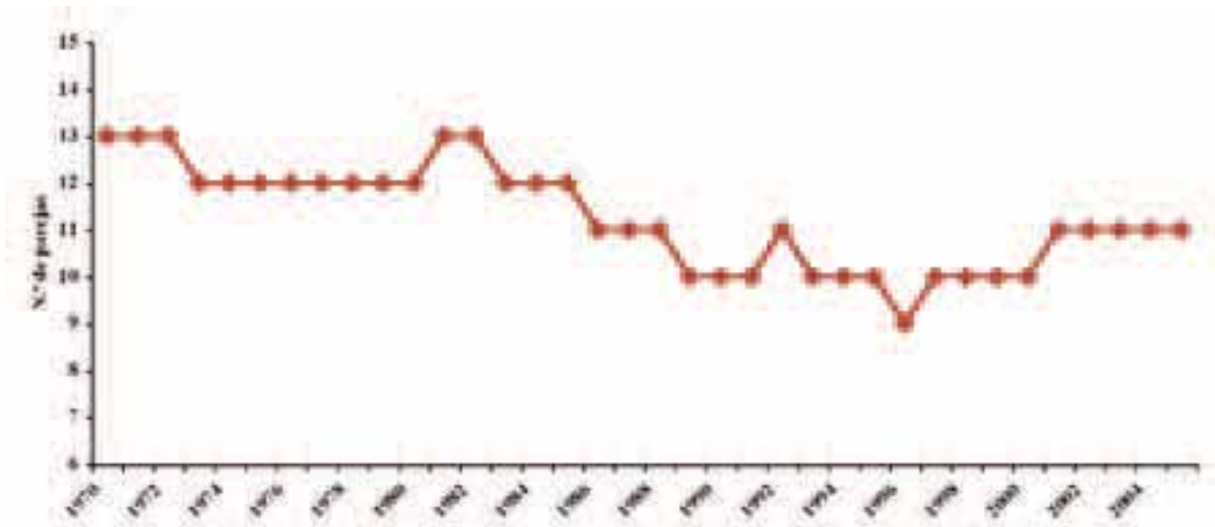


Figura 34. Evolución de la población de águila perdicera en Barcelona.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas conocidas crían en acantilados, no habiéndose localizado nunca ningún nido en árbol ni en tendidos eléctricos.

Parámetros reproductores

El seguimiento reproductor regular se inició el año 1970 a partir de una sola pareja, incrementándose paulatinamente este seguimiento en más territorios hasta la actualidad. En 1980 ya se controlaban siete parejas y en 2005 se ha realizado seguimiento en los once conocidos. En este periodo se ha obtenido una productividad media de 1,05 (n=226; Parellada *et al.*, en prensa).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Barcelona	0,90	1,10	1,40	11

■ GIRONA

Xavier Parellada

Tamaño de la población y distribución

Se han visitado durante 2005 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años, aunque no todos desde principios del mes de febrero. Puesto que desde 1991 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente.

La población censada el año 2005 fue de cuatro parejas. Geográficamente, la presencia actual se limita a las sierras situadas en el litoral ampurdanés, ubicándose tres de ellas en las estribaciones marítimas del pirineo oriental. Los dos territorios abandonados en los años 80 se localizaban más al interior.

Actualmente los cuatro territorios ocupados se localizan dentro de ZEPA.

Evolución de la población

Partiendo de las parejas conocidas por ornitólogos, la población de la provincia de Girona en el año 1976 se estima en seis parejas (tal vez ocho entre 1970 y 1975), dos de las cuales desaparecieron en los años 80 (figura 27). Posteriormente un territorio litoral fue abandonado el año 1994, siendo recolonizado el año 1997.

Desde entonces la población se mantiene estable, pero en las últimas dos décadas la disminución ha sido próxima al 33%.

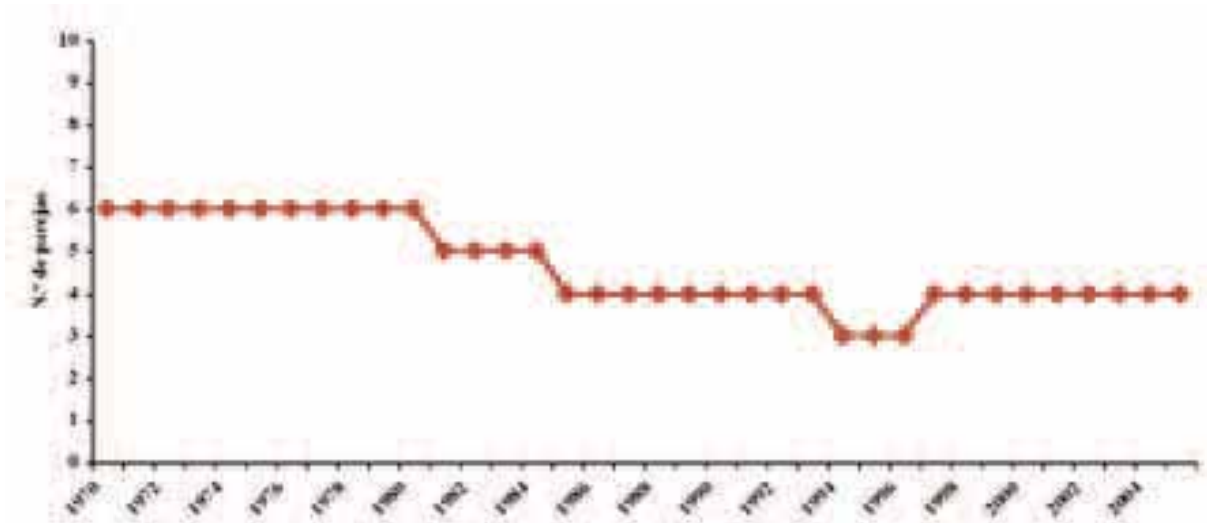


Figura 35. Evolución de la población de águila perdicera en Girona.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas conocidas crían en acantilados (algunos de ellos marinos), no habiéndose localizado nunca ningún nido en árbol ni en tendidos eléctricos.

Parámetros reproductores

Los primeros datos de reproducción son del año 1976, pero el seguimiento regular de esta población no se inició hasta el año 1991. Entre 1991 y 2005 la productividad media ha sido de 1,06 ($n=50$; Parellada *et al.*, en prensa).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Girona	0,50	0,50	1,00	4

■ LLEIDA

Xavier Parellada

Tamaño de la población y distribución

Se han visitado durante 2005 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años, aunque no todos desde principios del mes de febrero. Puesto que desde 1991 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente.

La población censada el año 2005 fue de cuatro parejas, a la que habitualmente se añade una quinta compartida con Aragón, cuyos nidos actuales se sitúan en dicha comunidad. Geográficamente todas las parejas se localizan en las sierras exteriores del Prepirineo. En los años 70-80 una o dos parejas más se localizaban en las sierras interiores prepirenaicas y hasta el año 2000, una pareja compartida con Aragón se localizaba en el valle del Ebro, en contacto con la población de Tarragona.

Todos los territorios ocupados y uno de los abandonados, así como parte de las principales áreas de dispersión juvenil situadas en los secanos de Lleida se localizan dentro de ZEPA.

Evolución de la población

Partiendo de las parejas conocidas por ornitólogos, la población de la provincia de Lleida en el año 1970 se estimaba en 6-8 parejas, 1-2 de las cuales desaparecieron en los años 80 (figura 36), lo que originó un descenso del 20% en las dos últimas décadas. Posteriormente, un territorio compartido con Aragón fue abandonado el año 1998, y en 2001 se abandonó un territorio situado en el valle del Ebro. Por otra parte, en los años 2001 y 2002 se han producido dos colonizaciones de territorios en los que no se conocía la presencia anterior, aunque es probable que hubieran sido ocupados antiguamente.

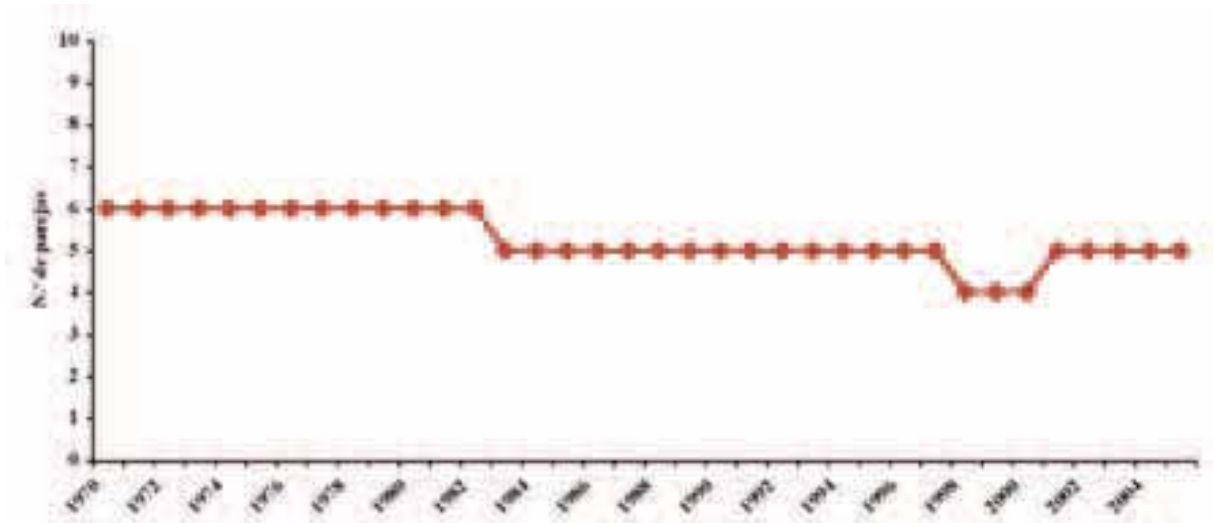


Figura 36. Evolución de la población de águila perdicera en Lleida.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas conocidas crían en acantilados, no habiéndose localizado nunca ningún nido en árbol ni en tendidos eléctricos.

Parámetros reproductores

Los primeros datos de reproducción son del año 1980, pero el seguimiento regular de esta población no se inició hasta el año 1991. Entre 1991 y 2005 la productividad media ha sido de 1,12 (n=50; Parellada *et al.*, en prensa).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Lleida	1,00	1,00	1,33	4

■ TARRAGONA

Antoni Borau, Antoni Beneyto, Marc Robert, Carmel Expósito, Xavier Jimènez y Xavier Parellada

Tamaño de la población y distribución

Se han visitado durante 2005 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años, aunque no todos desde principios del mes de febrero, haciendo hincapié en los abandonados. Puesto que desde 1993 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente.

La población censada el año 2005 fue de 46 parejas. Geográficamente la población forma una unidad relativamente compacta que se encuentra en contacto al noreste con el núcleo de Barcelona, al sur con el de Castellón y al oeste con el del valle del Ebro en Aragón.

Todos los territorios ocupados y prácticamente todos los abandonados se localizan dentro de ZEPA.

Evolución de la población

Se estima que en los años 70 la población de Tarragona podía ascender a 62 parejas (Parellada *et al.*, en prensa). En el año 1993, la población se consideraba estable con 59-60 parejas (Borau y Beneyto, 1994b), pero fue a partir de los años 90 cuando los efectivos empezaron a caer a razón de un territorio de media al año, hasta acumular 20 territorios abandonados (figura 37). A diferencia de lo ocurrido en Barcelona, las primeras recolonizaciones de territorios abandonados y las colonizaciones de nuevos no han llegado hasta este siglo, con cinco casos entre 2003 y 2005. Gracias a estas recolonizaciones, parece haberse detenido la regresión de la población más numerosa de Cataluña, pero en la provincia esto ha originado un descenso de un 23% aproximadamente en las dos últimas décadas

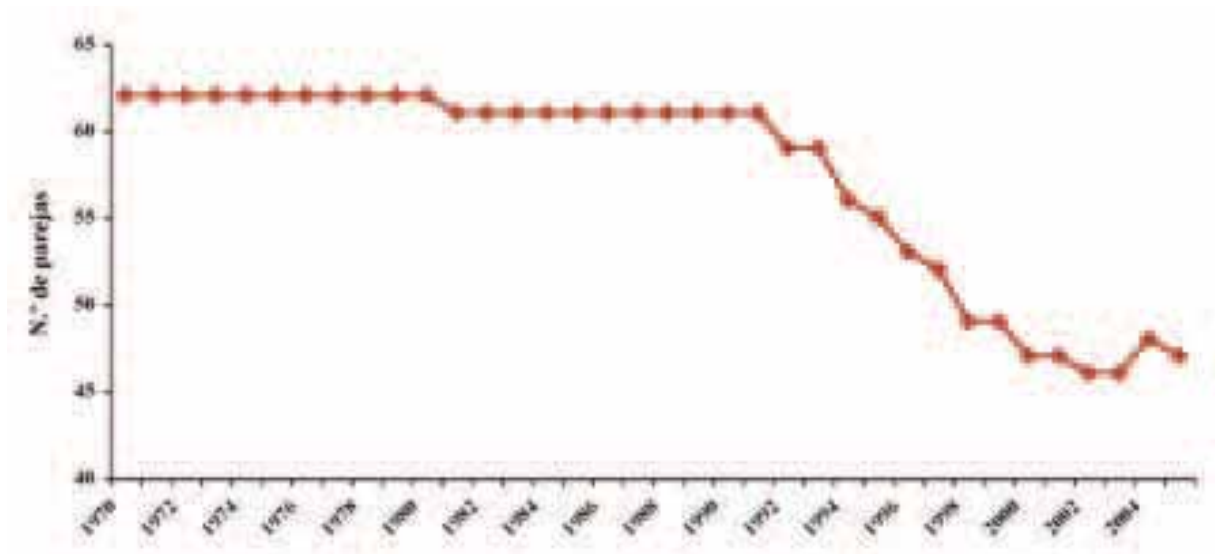


Figura 37. Evolución de la población de águila perdicera en Tarragona.

Sustrato de nidificación

Actualmente todas las parejas crían en cortados rocosos, pues el único nido conocido en árbol se perdió en un incendio (Borau y Beneyto, 1994a). Por otra parte, una pareja compartida con Aragón tiene el nido en árbol en dicha comunidad. En ambos casos se trata de parejas del valle del Ebro. No se ha localizado nunca ningún nido en tendidos eléctricos.

Parámetros reproductores

Si bien se posee información desde inicios de los años 70, no es hasta la década de 1990 cuando se controla más del 60% de la población. Entre 1991 (con 32 parejas controladas) y 2005 (con 44), la productividad media ha sido de 1,02 (n=605; datos propios de los autores).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Tarragona	1,02	1,40	1,66	44

COMUNIDAD VALENCIANA

Paloma Mateache Sacristán

Tamaño de la población y distribución

La población actual en la Comunidad Valenciana se considera de unas 90-100 parejas (tabla 9), si bien en el año 2005 solo pudo comprobarse la existencia de 93 territorios ocupados, en parte por defectos del censo y en parte porque se trató de un año malo para la especie. Hay que tener en cuenta la gran dificultad de acceso a determinadas zonas y la propensión de las parejas a utilizar diferentes áreas de nidificación, lo que puede dar lugar a subestimaciones de la población. Se distribuye por todas las sierras litorales de la comunidad, utilizando particularmente en la provincia de Valencia los cañones fluviales, en altitudes raramente superiores a 700 m e inferiores a los 300 m. La distribución resulta bastante homogénea, excluyendo únicamente las planas litorales e interiores y las sierras más altas del interior de Castellón (figura 38). Las zonas con mayor densidad se localizan en los cañones del Turia en la provincia de Valencia y el Alto Mijares en Castellón.

Respecto a la situación de protección de sus hábitats de nidificación, en este momento resulta pobre a nivel legal, si bien las actividades se encuentran controladas dado el alto nivel de exigencia de la normativa de evaluación de impacto ambiental en la comunidad y no se permiten actuaciones que puedan afectar el proceso de cría. Aproximadamente un 20% de los territorios se encuentran incluidos en espacios con alguna figura de protección y un porcentaje solo ligeramente superior en ZEPA. Sin embargo, se está trabajando desde la Generalitat Valenciana en un nuevo listado de ZEPA para cumplir la exigencia de la UE en 2006, éste incluye ya un 65% de los territorios en esta figura.

	N.º parejas
Alicante	21
Castellón	28
Valencia	44
Comunidad Valenciana	93

Tabla 9. Población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana en 2005.

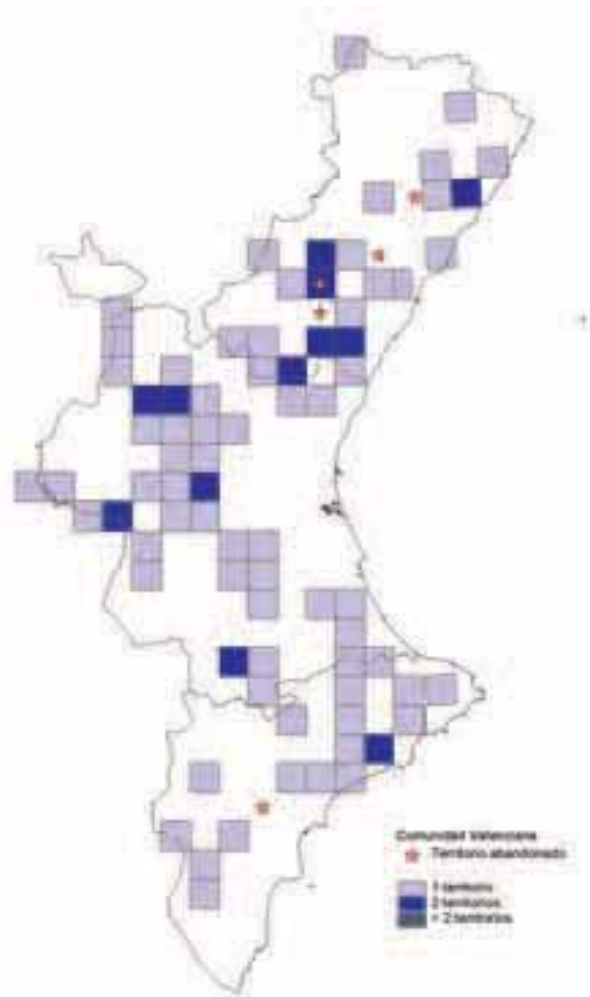


Figura 38. Distribución de la población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana en 2005.

Evolución de la población

La población en la Comunidad Valenciana se considera estabilizada en los últimos 10 años (figura 39), si bien posiblemente se produjo la pérdida de alguna pareja la década anterior (Rico *et al.*, 1999). Las discrepancias metodológicas (utilización del concepto de “territorio” frente al de pareja reproductora) y la asignación de territorios interprovinciales o intercomunitarios a la hora de la realización de los censos, contribuyeron notablemente en el pasado y siguen contribuyendo en la actualidad a la confusión respecto a la situación y evolución real de la población. Por otra parte, las prospecciones no se han realizado completas hasta hace muy pocos años y las cifras de tamaño de población se realizaban en base a estimas más o menos fiables. Por ello, se consideran de poca fiabilidad datos antiguos relativos a abandonos de territorios sin considerar su posible “reubicación”. Este puede ser el caso de los tres territorios de Castellón que aparecen como “abandonados” en la figura 38.

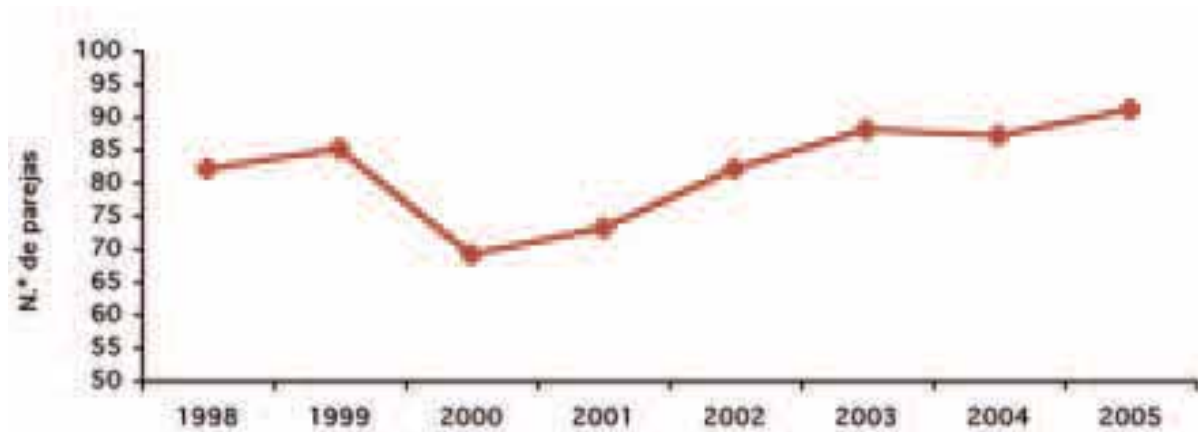


Figura 39. Evolución de la población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana.

Sustrato de nidificación

Únicamente una pareja de las existentes en la Comunidad Valenciana (Castellón) hace el nido en árbol (pino). El sustrato mayoritario es cortado rocoso situado entre los 300 y 700 m s.n.m. y con orientación preferentemente sur.

Parámetros reproductores

Existen datos de seguimiento reproductor desde 1998 en Alicante (en todas las parejas) y desde 2000 en el resto de la Comunidad, si bien el número de parejas con seguimiento ha oscilado de año en año y actualmente se sigue al 80% de las parejas.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Comunidad Valenciana	1,09	1,26	1,46	73

Situación en la comunidad autónoma

En el Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada (Decreto 32/2004), aparece en la categoría de "Vulnerable". Aún no se ha elaborado el Plan de Recuperación para la especie, a la espera de la aprobación del listado definitivo de ZEPA, cuya ampliación tiene como fin principal abarcar el máximo de territorios del área de reproducción de esta especie.

■ ALICANTE

Paloma Mateache Sacristán

Tamaño de la población y distribución

Durante más de 15 años se ha seguido toda la población de Alicante y existen además buenos datos anteriores. Está muy estabilizada alrededor de las 21 parejas, ocupa casi todas las sierras situadas entre 300 y 800 m de altitud y su área de distribución no se ha visto modificada en este periodo.

En la actualidad, solo el territorio de una de las parejas está incluido en ZEPA, pero con la nueva propuesta en tramitación por la Consellería, se incluirían en áreas con esta figura las zonas de cría de 13 parejas.

Evolución de la población

La población se encuentra estabilizada en la última década (figura 40), si bien en la anterior se tiene constancia de la pérdida de tres territorios, dos de ellos litorales y uno de interior, pero existen dudas de si en uno de los casos pudo tratarse de un traslado de la pareja a otra ubicación.

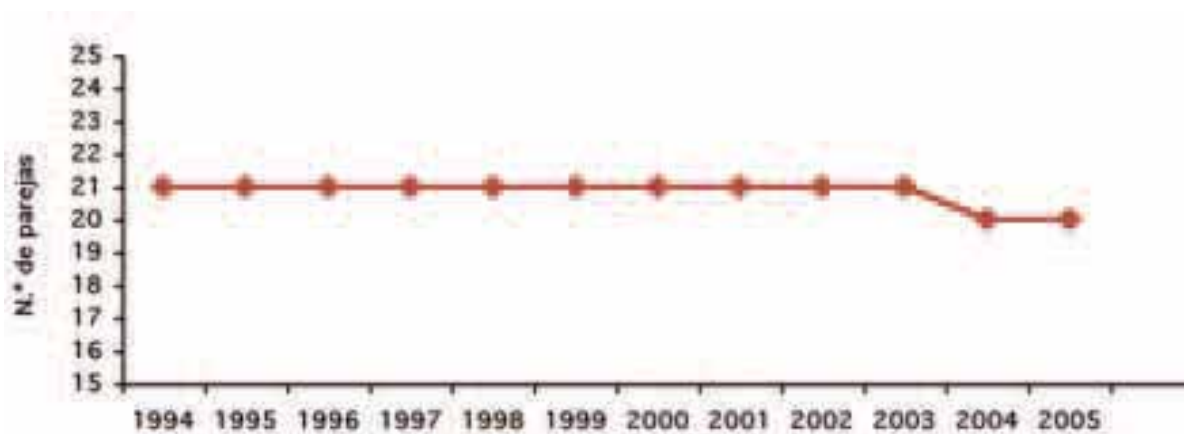


Figura 40. *Evolución de la población de águila perdicera en Alicante.*

Sustrato de nidificación

Todas las parejas de la provincia crían en roquedos.

Parámetros reproductores

Existen datos de seguimiento reproductor desde 1998. La productividad media siempre ha sido muy elevada, con valores habitualmente superiores a 1,5.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Alicante	1,20	1,41	1,50	20

■ CASTELLÓN

Paloma Mateache Sacristán

Tamaño de la población y distribución

La población de águila perdicera de Castellón ha sido objeto de seguimiento durante más de 20 años, si bien desgraciadamente solo pocas temporadas se han realizado inventarios completos y con metodologías similares. De aquí provienen las discrepancias en cuanto a los análisis de evolución de la población. Solo desde hace cuatro años, la Consellería viene realizando censos de esta especie en la comunidad. En el año 2005 se han censado 27 parejas, si bien no se descarta que pudiera comprobarse algún nuevo territorio en los próximos años en alguna zona en la que existen repetidas observaciones de ejemplares.

Nueve de los territorios provinciales se encuentran amparados por la figura de ZEPA, cifra que se elevará a 20 si prosperara la nueva propuesta de la Consellería de ampliar el número de esas áreas.

Evolución de la población

Existen discrepancias a la hora de analizar esta evolución; sin embargo, al tener en cuenta únicamente censos “totales” y no estimas, la población parece mantenerse sorprendentemente estable alrededor de las 28 parejas (figura 41; muchos de los datos de esta gráfica corresponden a censos realizados por GER-Castellón). Si se tiene en cuenta la existencia de dos parejas de la provincia de Valencia que en censos antiguos se atribuían a Castellón, por el cambio de adscripción administrativa

de un término municipal y de otro territorio compartido, no parece que la población de la provincia haya sufrido un gran descalabro, si bien sí se conocen algunos territorios abandonados que, sin embargo, no han supuesto variación poblacional por haberse tratado, probablemente, de traslados de unas parejas a nuevas localizaciones.

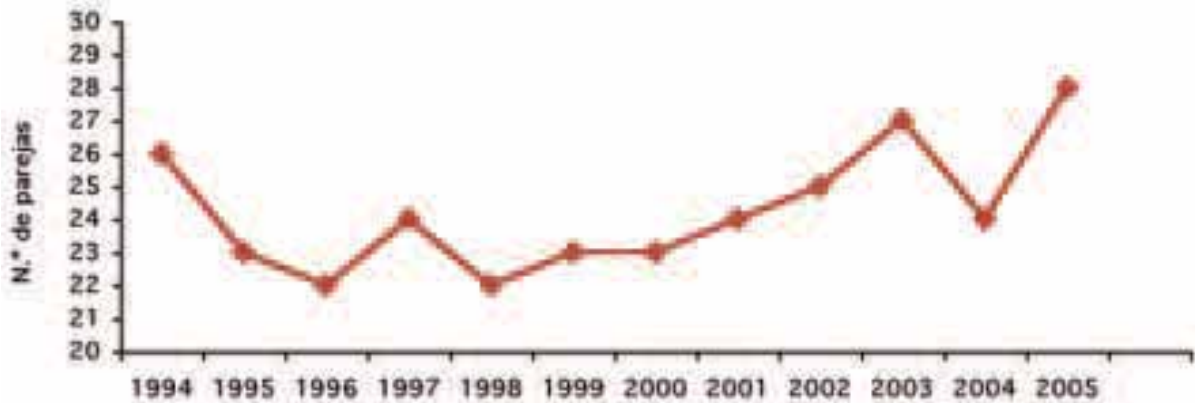


Figura 41. Evolución de la población de águila perdicera en Castellón.

Sustrato de nidificación

La única pareja de la Comunidad Valenciana que cría en árbol, lo hace en el sur de la provincia de Castellón; el árbol es un pino carrasco (*Pinus halepensis*). Las restantes lo hacen sobre roca.

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Castellón	1,00	1,20	1,50	27

■ VALENCIA

Paloma Mateache Sacristán

Tamaño de la población y distribución

La provincia de Valencia ha sido tradicionalmente “la gran olvidada” en los censos de águila perdicera de la Comunidad Valenciana. Su población, de unas 44 parejas, notablemente superior a la de las otras provinciales, ha sido poco estudiada y solo desde el año 2000 cuenta con censos fiables (parciales entre 2000 y 2003), si bien es de destacar los notables esfuerzos que supusieron los censos aislados de GER-Valencia y Urios (Urios, 1986), donde consideraron una población de 48 parejas y los de Rico en 1998 (Rico *et al.*, 1999), que obtuvo una población de 36 parejas.

Aún en la actualidad, no se descarta encontrar alguna nueva pareja, ya que la complejidad del territorio dificulta notablemente los censos.

La distribución de la especie en la provincia está totalmente ligada a los principales cursos fluviales (cañones del Turia, Júcar y Cabriel) y no suele superar los 700 m de altitud.

Diez de los territorios provinciales se encuentran amparados por la figura de ZEPA, cifra que se elevará a 40 si sale adelante la propuesta de la Consellería sobre nueva declaración de zonas ZEPA.

Evolución de la población

Existen pocos censos provinciales fiables, si bien ninguno ha superado jamás las 50 parejas (figura 42). Desde el año 2000 en que comenzaron los censos anuales de la Consellería, la población no ha hecho más que aumentar, evidentemente debido a mejoras de la prospección y no al incremento poblacional. Por tanto, la población se considera estabilizada, aunque el hecho de existir varias parejas que tienen nidos a lo largo de las hoces del río Cabriel, en distintas provincias (Cuenca, Albacete y Valencia), y según críen en unos nidos u otros, puede hacer que cambien las cifras provinciales o de la comunidad sin que se deba a una disminución real de la población. Valencia tiene al menos seis territorios compartidos con otras provincias, lo que puede marcar diferencias notables con censos antiguos que no hayan tenido en cuenta esta circunstancia.

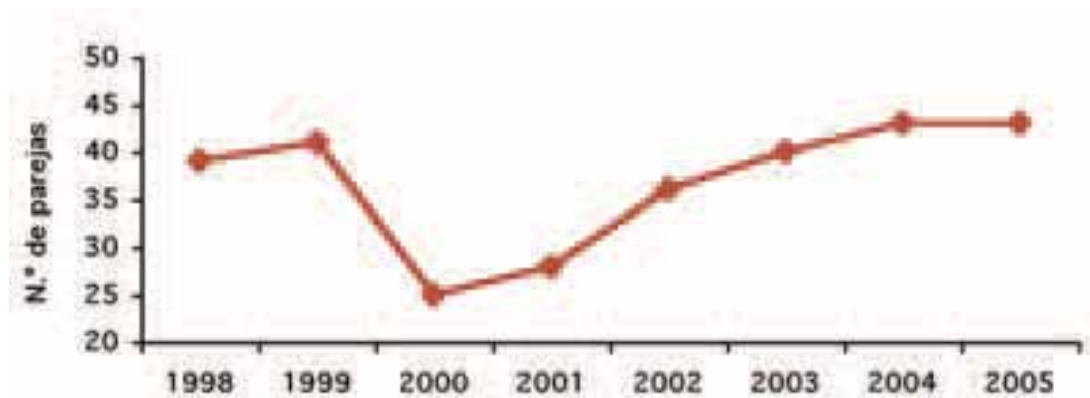


Figura 42. Evolución de la población de águila perdicera en Valencia.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas crían en cortados rocosos, generalmente calizos y preferentemente en cañones fluviales.

Parámetros reproductores

El seguimiento resulta complicado por el gran número de parejas y las dificultades de acceso de gran parte de los territorios, si bien los datos obtenidos en el 2005 pueden considerarse muy próximos a la media.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Valencia	1,10	1,20	1,40	26

EXTREMADURA

Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura

Tamaño de la población y distribución

La especie se viene censando por los agentes de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, al igual que el resto de grandes rapaces, desde el año 1990 en todo el territorio extremeño. Los resultados de estos censos, junto con el desarrollo de un proyecto LIFE NATURALEZA entre los años 1997 y 2001 y otras actuaciones, han permitido conocer bien la población de águila perdicera en esta comunidad autónoma. Se prospectaron 112 territorios en los que existían datos previos con presencia de la especie. Actualmente la población es de 90 parejas seguras y 7 probables (tabla 10).

Extremadura posee unas características muy favorables para la especie, con valles fluviales, amplias llanuras y zonas montañosas que proporcionan numerosas posibilidades (cortados y árboles adecuados), como sustrato de nidificación. La especie se encuentra bien distribuida por toda la región y falta solamente en las áreas de montaña del norte de Cáceres (Gata, Hurdes, La Vera y Jerte) y en el suroeste de la región (dehesas de Jerez de los Caballeros y Tentudía; figura 43). La especie ocupa en Extremadura la mayor parte del valle del Tajo, las sierras de Las Villuercas e Ibores en el este, las áreas montañosas de los embalses del Guadiana y sierras periféricas de la Serena, la sierra de San Pedro al oeste, sierra de Montánchez, sierras centrales de Badajoz y cantiles fluviales de la cuenca del Guadiana en Badajoz. La población se mantiene estable en todas estas áreas y la mayoría de las parejas (84,6%) se encuentran vinculadas con Espacios Naturales Protegidos y áreas incluidas como ZEPA en Red Natura 2000. En estos 15 años de seguimiento destaca la pérdida de algunos territorios en las comarcas de las Villuercas y La Serena.

	N.º parejas
Badajoz	48-49
Cáceres	42-48
Extremadura	90-97

Tabla 10. Población de águila perdicera en Extremadura en 2005.

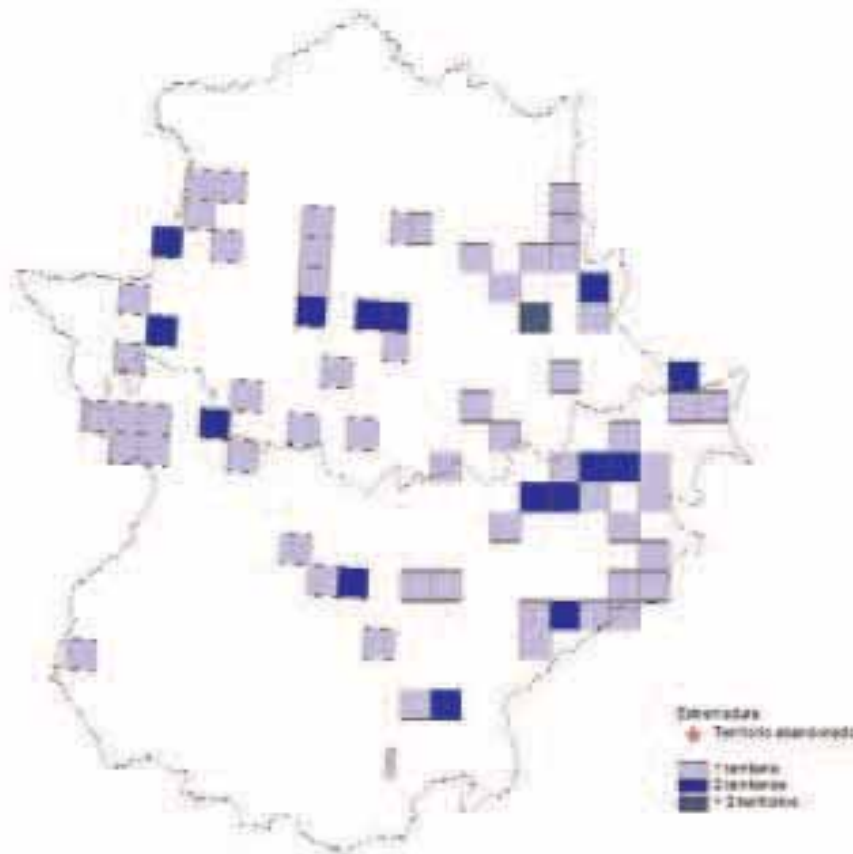


Figura 43. Distribución de la población de águila perdicera en Extremadura en 2005.

Evolución de la población

En 1990 había censadas en Extremadura 76-82 parejas (Arroyo *et al.*, 1995). Los censos posteriores elevaron la cifra de posibles territorios hasta algo más de un centenar en 1994 (A. Sánchez, com. pers.). A partir de este año la población sufrió un ligero retroceso, al menos en sus efectivos reproductores, quedando entre 92 y 95 parejas. Actualmente, tras realizar una revisión en ciertas comarcas e incrementar el esfuerzo de censo, se han localizado nuevas parejas que posiblemente cambiaron de plataforma hace algunos años y se dieron por desaparecidas. El resultado final indica que la población de águila perdicera en Extremadura permanece estable entre 90 y 100 parejas desde que se conoce mejor la población y su distribución (figura 44).

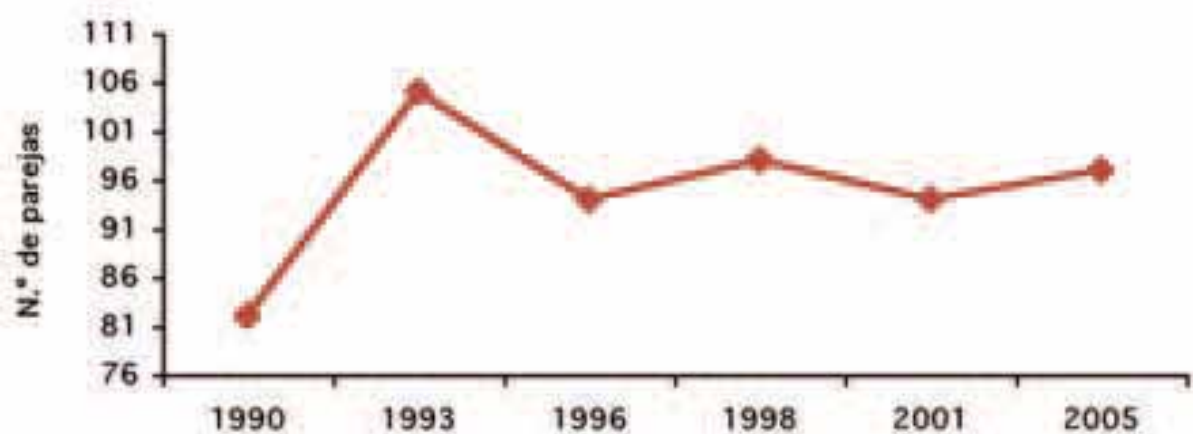


Figura 44. Evolución de la población de águila perdicera en Extremadura.

Sustrato de nidificación

En Extremadura el águila perdicera es fundamentalmente una especie rupícola. Aproximadamente el 88% de las parejas ubican los nidos sobre roca, utilizando los cantiles serranos más frecuentemente (62%), que los cortados de los ríos (26%). Existen ocho territorios con nidos sobre sustrato arbóreo: cuatro en eucaliptos (*Eucalyptus* sp.), tres en pino piñonero (*Pinus pinea*) y uno en alcornoque (*Quercus suber*) y cinco sobre torretas de líneas eléctricas de alta tensión.

Parámetros reproductores

Los Agentes del Medio Natural realizan todos los años el censo de rapaces amenazadas por comarcas cubriendo todo el territorio extremeño. Se realiza un mínimo de dos visitas en las que se registran los datos reproductores de cada pareja. Se exige que reflejen la localización exacta, si existe incubación, el número de pollos volados así como los problemas detectados.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Extremadura	0,77	1,12	1,40	77

Si con respecto al número de parejas reproductoras y al total de la población estimada los datos parecen indicar cierta estabilidad en Extremadura, no ocurre lo mismo con los parámetros reproductivos. En la última década se ha observado un claro descenso de la productividad, tal vez como resultado del incremento de molestias durante el periodo reproductor (actividades agroforestales, cinegéticas, de ocio e infraestructuras). Comparando entre provincias los datos resultan algo mejores para Badajoz.

Situación en la comunidad autónoma

El águila perdicera se encuentra incluida en la categoría "Sensible a la Alteración de su Hábitat" en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (DOE n.º 30 de 6 de marzo de 2001). La revisión del catálogo nacional y regional es posible que dé como resultado un cambio en la categoría de amenaza.

En el año 2005 se aprobó el Plan de Conservación del Hábitat del águila perdicera en Extremadura (DOE n.º 71 de 21 de junio de 2005).

Con respecto a las actuaciones realizadas en los últimos años cabe destacar:

- Proyecto LIFE "Gestión de ZEPAS en Extremadura, águila perdicera y buitre negro" (1997-2001) en el que se desarrollaron entre otras actuaciones: campañas de educación y sensibilización, vigilancia y tutela de nidos, control y seguimiento de la población nidificante, minimización de impactos, estudios de dispersión mediante seguimiento de ejemplares jóvenes por satélite, detección de niveles de contaminantes en huevos, estudios de alimentación y mejoras de hábitat (De la Cruz y Cabezas, 1999; Palacios y Gil, 2002).
- Anualmente se realiza el censo y seguimiento de todos los territorios conocidos a través de los agentes forestales.
- Se analiza la presencia de la especie en la valoración de expedientes de impacto ambiental, gestión cinegética, navegación, etc.
- Corrección de tendidos eléctricos peligrosos a través de convenios con empresas eléctricas y obras directas por contratos de la Administración.
- Se incluyó a la especie en el anexo I del Decreto de ayudas al desarrollo sostenible en espacios naturales, por lo que las fincas que alberguen parejas de águila perdicera son prioritarias para la adjudicación de dichas ayudas.

- Se han elaborado Planes de Gestión y declaración de nuevas ZEPA con presencia de la especie.
- Se declaró el Tajo Internacional como Parque Natural y el Parque Natural de Monfragüe fue propuesto y aprobado como futuro Parque Nacional.
- Se limitan la navegación y la escalada en determinados cantiles con presencia de nidos.
- Se compensa mediante reposición de gallinas en fincas dentro de territorios con presencia de águila perdicera.

■ BADAJOZ

Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura

Tamaño de la población y distribución

En la provincia de Badajoz existen actualmente 48 parejas seguras y dos posibles. De manera general, la especie ocupa principalmente las zonas montañosas de la provincia: sierra de San Pedro al noroeste, las sierras centrales de la provincia (Hornachos y cuenca del río Matachel), las sierras periféricas de La Serena, las sierras que definen los grandes embalses del Guadiana al este y las estribaciones de Sierra Morena y los cantiles fluviales de la cuenca del Guadiana al oeste. En cambio, falta en las dehesas del suroeste de la región (Jerez de los Caballeros y Tentudía), probablemente por ser un área de menor disponibilidad de presas y menor disponibilidad de sustrato de nidificación. El entorno del embalse de Orellana se considera la zona de mayor importancia para la especie en Extremadura, con 11 parejas. Han desaparecido al menos dos territorios en La Serena, posiblemente por la inundación de amplios cazaderos con la construcción del embalse del mismo nombre, y uno más en la sierra de San Pedro.

Evolución de la población

En términos generales la población a escala provincial se considera que permanece estable (figura 45), si bien la presión humana sobre las zonas de reproducción se ha incrementado.

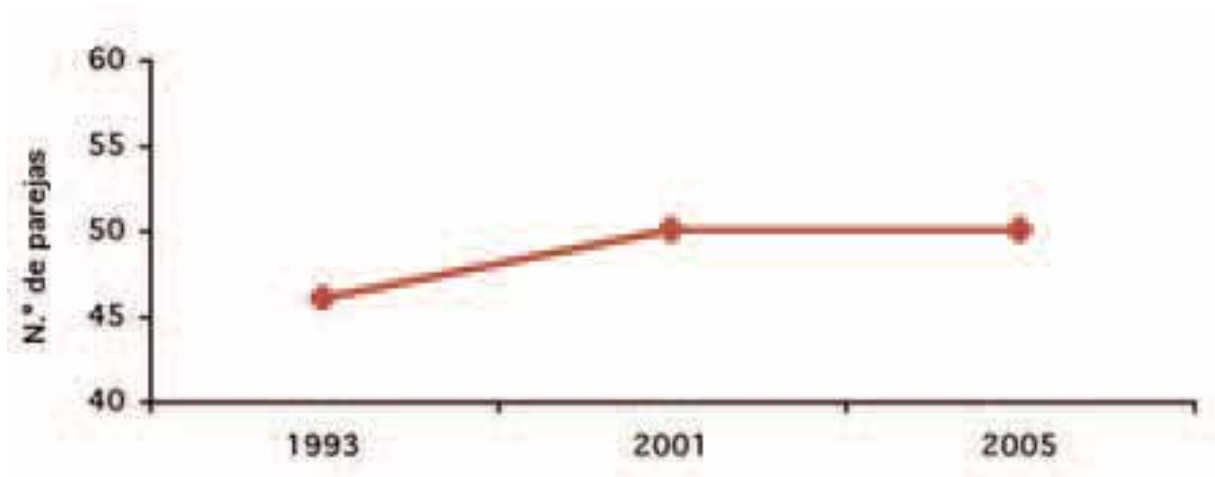


Figura 45. Evolución de la población de águila perdicera en Badajoz.

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Badajoz	0,95	1,22	1,44	41

■ CÁCERES

Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura

Tamaño de la población y distribución

Para la provincia de Cáceres se considera que existen actualmente 42 parejas seguras y seis probables. La especie aparece de este a oeste en toda la provincia salvo en las comarcas montañosas del norte (sierra de Gata, Las Hurdes, valle del Ambroz, valle del Jerte y La Vera). Las principales áreas para la especie son la Sierra de San Pedro, Villuercas-Ibores, Monfragüe, las riberas del Tajo y sus afluentes. La penillanura cacereña posee características muy favorables para la especie con amplias dehesas y pastizales (Llanos de Cáceres, Brozas, Alcántara y Trujillo), surcados por ríos de marcado régimen mediterráneo (Almonte, Magasca, Tamuja, Salor, etc.).

Evolución de la población

Se tiene constancia de cinco territorios perdidos sin motivo aparente en el área de Villuercas y río Almonte, donde a principios de la década de los 90 se dieron situaciones de alto impacto en territorios muy próximos. Durante este periodo también desapareció un territorio en la comarca de Las Hurdes y otro en sierra de San Pedro. Así, en la provincia de Cáceres se tiene constancia de que la población de águila perdicera sufrió un ligero declive, sin causas aparentes, especialmente en la segunda mitad de la década de 1990 (figura 46). Esta situación fue provocada por la pérdida de algunos territorios en el área de Villuercas y Almonte. El declive podría estar próximo al 30% en las últimas dos décadas.

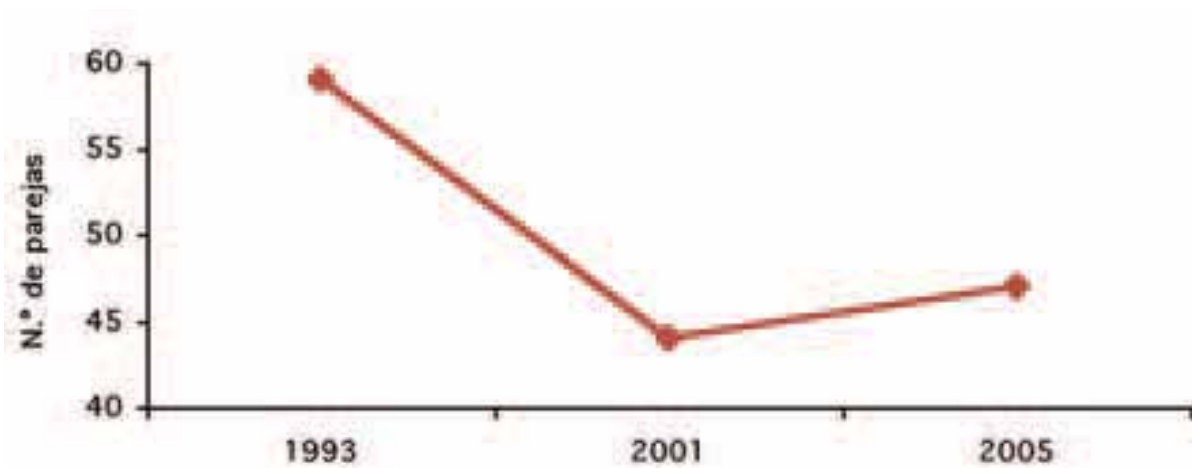


Figura 46. Evolución de la población de águila perdicera en Cáceres.

Parámetros reproductores

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Extremadura	0,92	1,03	1,36	79

LA RIOJA

Carmelo Fernández y Paz Azkona

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han prospectado todos los territorios conocidos de águila perdicera en La Rioja. La población actual es de seis parejas, tres de las cuales son de reciente instalación. Se distribuye por todo el territorio de La Rioja exceptuando las sierras más elevadas de Cameros y La Demanda y las zonas más intervenidas de la ribera del Ebro, parte suroeste de la comunidad (figura 47). Nidifica actualmente en Montes Obarenes, estribaciones rocosas del Sistema Ibérico y algunos cortados fluviales de La Rioja Baja. Las nuevas colonizaciones han tenido lugar en territorios meridionales de La Rioja Baja. El valle del Alhama, en el extremo sudoriental de La Rioja, actúa como área de dispersión juvenil de la especie.

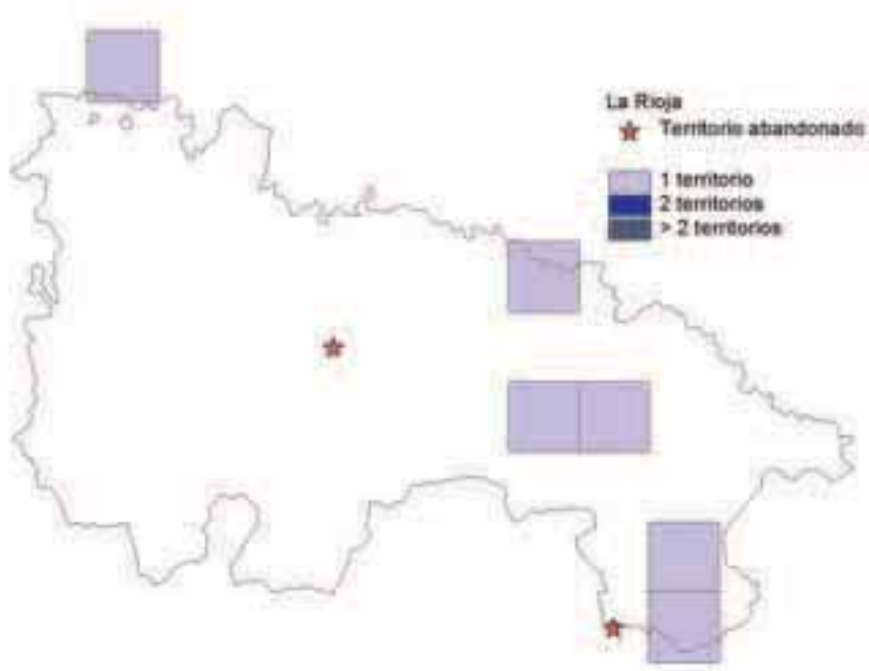


Figura 47. *Distribución de la población de águila perdicera en La Rioja en 2005.*

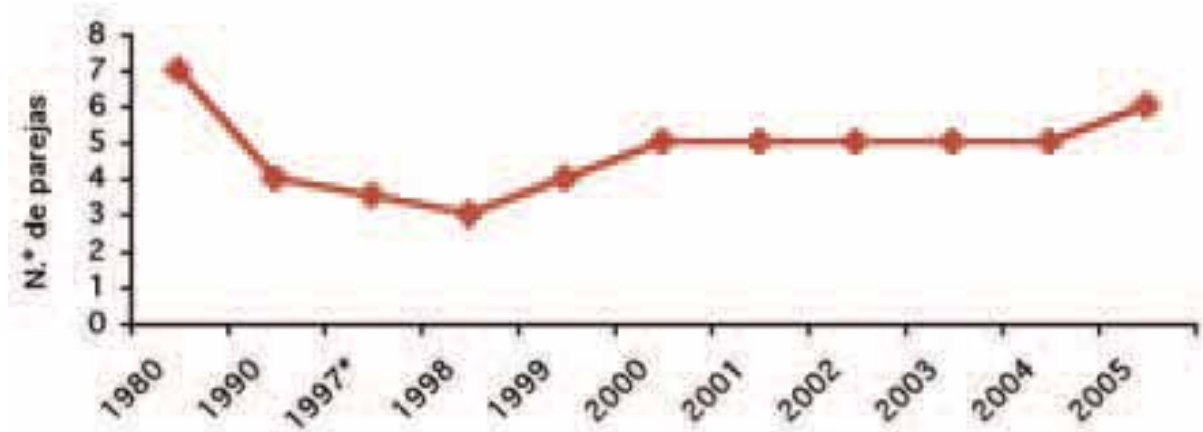
Cuatro de las seis parejas establecidas, así como los otros dos territorios abandonados, están incluidos en ZEPA y un quinto territorio en LIC. Todos los territorios conocidos, ocupados y abandonados, están declarados como “Áreas de Interés Especial” dentro del Plan de Recuperación Regional de la especie.

Evolución de la población

Históricamente se conocían en La Rioja un mínimo de siete territorios (De Juana, 1980), aunque en algunos de ellos no se llegó a comprobar la reproducción. Los dos últimos territorios abandonados fueron Fuentestrún del Cajo, hacia finales de la década de los 80, y Viguera, en 1998 (Fernández y Azkona, 1998).

Desde los años 80 hasta mediados de la década de 1990, la población riojana sufrió un importante declive del 50% de los efectivos. En 1997 la población solo contaba con tres parejas reproductoras y un territorio ocupado por un ejemplar viudo, que desapareció en 1998 (Fernández y Azkona, 1998).

Se conoce con precisión la evolución de la población desde 1997 (figura 48), año en el que se puso en marcha el plan de seguimiento que incluye la revisión anual de las parejas reproductoras, de los territorios abandonados y de las posibles áreas de colonización. En 1998 la población "tocó fondo" con solo tres parejas reproductoras. Desde entonces, se han apreciado síntomas de una incipiente recuperación, con la colonización de tres nuevos territorios. En 1999 una pareja de adultos reocupó un territorio que permanecía abandonado desde 1990. Los otros dos nuevos territorios colonizados han sido: uno en el año 2000 (primera reproducción con éxito en 2001) y otro en 2005 (pareja, formada por un macho subadulto, que aún no se ha reproducido). Así, se puede afirmar que la población en La Rioja ha vuelto a la estabilidad según los datos conocidos en las dos últimas décadas.



* Temporadas en las que algún territorio es regentado solo por un individuo.

Figura 48. Evolución de la población de águila perdicera en La Rioja.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas existentes en La Rioja nidifican en roquedos, no habiéndose detectado hasta la fecha ningún nido en árbol. Los cortados más utilizados, incluyendo los territorios abandonados, son los calizos (63%), de conglomerados areniscosos (25%) y de yesos (13%).

Parámetros reproductores

En 2005, cuatro de las seis parejas realizaron la puesta, una de ellas fracasó durante la incubación y las otras tres tuvieron éxito, obteniendo cinco pollos. Las dos parejas restantes, en las que en 2005 se habían comprobado sustituciones (una de ellas por una hembra subadulta y la otra por una hembra marcada nacida en 2000), no llegaron a realizar la puesta (Fernández y Azkona, 2005a).

Gracias al seguimiento anual realizado por el Gobierno de La Rioja, se conocen con precisión los parámetros reproductivos de todas las parejas reproductoras desde 1997. En conjunto, en los últimos años se han controlado un total de 54 reproducciones, de las que 33 tuvieron éxito (61%) llegando a volar 54 pollos, lo que supone una productividad de 1,00, un éxito reproductor de 1,26 y una tasa de vuelo de 1,64 (Fernández y Azkona, 2005a).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
La Rioja	0,83	1,25	1,67	6

Situación en La Rioja

El águila perdicera se encuentra catalogada en La Rioja como especie "En peligro de Extinción" (Decreto 59/1998) y en 1999 se promulgó el primer Plan de Recuperación (Decreto 19/1999), que va a ser renovado en 2006.

El Plan de Recuperación (Decreto 19/1999), establece medidas de mejora del hábitat, de investigación y de sensibilización de la población, así como un seguimiento anual de la evolución de la población y de la reproducción de todas las parejas establecidas y de los territorios abandonados. Entre las medidas de

conservación más eficaces destaca la corrección de tendidos eléctricos con riesgo de electrocución y de colisión, existentes en los territorios. Se han corregido 46 tendidos peligrosos para esta especie, remodelando 504 apoyos y balizando 110 vanos en 54,6 km de línea.

Anualmente, como parte del Programa Operativo del Plan de Recuperación, se comprueban todas las bajas y sustituciones de adultos-preadultos en las parejas establecidas (tasas de mortalidad y de reposición), se revisan los territorios abandonados, se verifican los posibles asentamientos provisionales y se recopilan las observaciones de ejemplares de la población flotante. Asimismo, se estima la fecha de puesta de cada pareja y, en caso de fracaso, el periodo y las posibles causas del mismo. Se realiza también un seguimiento de todos los pollos volantones durante el periodo de dependencia parental para conocer su supervivencia juvenil predispersiva. En el trabajo de campo participan activamente los agentes forestales de cada demarcación y personal del Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Fombera.

Entre 1999 y 2002, la Unión Europea cofinanció a través del Programa LIFE (Proyecto LIFE99NAT/E/6419), las acciones previstas dentro del Plan de Recuperación Regional (Fernández, 2002).

MADRID

Juan Carlos del Moral

Tamaño de la población y distribución

Se han visitado durante 2005 los 10 territorios con reproducción constatada en la última década en la comunidad. El seguimiento se realizó desde principios del mes de febrero en todos los territorios y solo fueron visitados durante el desarrollo de la reproducción aquéllos donde se comprobó la ocupación por algún individuo al principio de temporada.

La población actual en Madrid de águila perdicera es de dos parejas. Ninguna de ellas se localiza en las zonas montañosas de la región, donde están la mayoría de las parejas de grandes rapaces en la comunidad y donde se encontraba el grueso de la población históricamente de águila perdicera. Una de ellas se ubica en la zona centro y la otra en el extremo oriental, próxima al límite con Castilla-

La Mancha, comunidad que utiliza en parte como área de alimentación (figura 44). Históricamente la distribución fue bastante más amplia y la mayoría de los emplazamientos donde se describe la nidificación de la especie se encontraban a lo largo del sistema central, que discurre, dentro de Madrid, de noreste a suroeste de la región (figura 49).

Solo una de las parejas se encuentra en un área protegida; además de tratarse de una finca privada de acceso muy restringido, coinciden en ella distintas figuras de protección, ZEPA y Parque Regional.

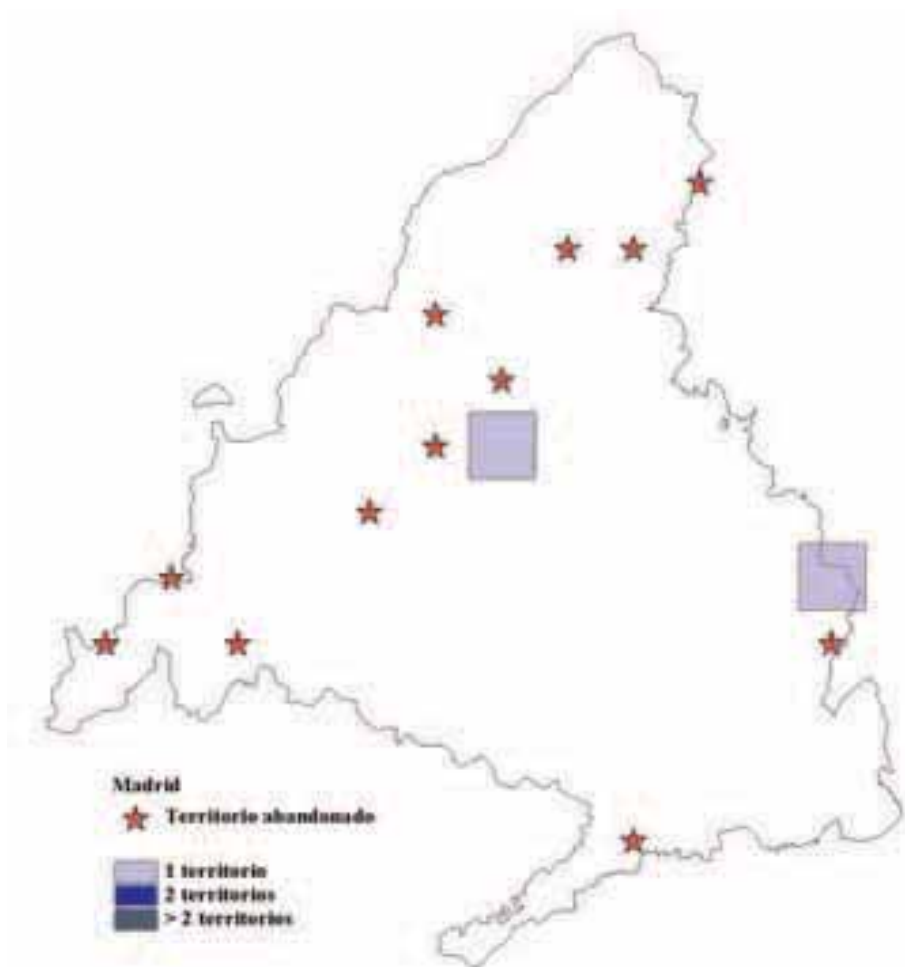


Figura 49. Distribución de la población de águila perdicera en Madrid en 2005.

Evolución de la población

En la Comunidad de Madrid existen referencias de presencia de parejas de águila perdicera en 15 localidades diferentes entre 1974 y 2005 (Arroyo y

Garza, 1991; Hiraldo *et al.*, 1984). Solo en 10 de ellas se han encontrado datos seguros de reproducción (nido conocido o inicio de reproducción en el periodo 1985-2005), aunque algunos autores solo destacan la presencia de nueve (Arroyo *et al.*, 1995). La poca información existente sobre el historial de cada una de estas parejas no permite conocer exactamente la evolución de la población de año en año, pero el hecho de estar confirmados estos diez emplazamientos, de encontrarse lo suficientemente separados entre sí como para ser muy improbable que distintas de esas localidades correspondan a una misma pareja en temporadas diferentes y con la información más detallada que existe desde inicios de 1990 hasta la actualidad, se puede afirmar que la especie ha tenido en esta comunidad un declive muy importante (figura 50). Las dos parejas actuales, que se mantienen en el mismo territorio desde, al menos, inicio de la década de 1990, solo representan el 20% de las parejas conocidas con registros seguros en la región, por lo que el declive constatado es del 80% en los últimos 20 años.

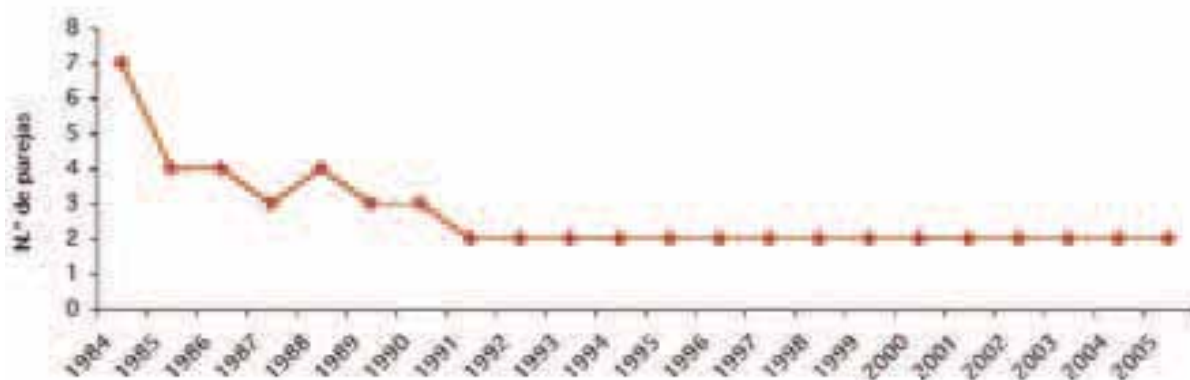


Figura 50. Evolución de la población de águila perdicera en Madrid.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la región era mayoritariamente en roca (70%) al inicio de los años conocidos de reproducción de esas parejas. Con el tiempo, dos de las siete parejas que criaban en roca cambiaron sus nidos a árbol y actualmente las dos únicas parejas existentes nidifican en este sustrato. Una de ellas siempre ha criado en un chopo y la otra cambió de roca a un pino a principios de 1990.

Parámetros reproductores

Solo se conocen los parámetros reproductores a partir de 1994 con cierta seguridad. En este periodo ya solo dos de las parejas criaron con normalidad. En los últimos 12 años sacaron adelante 31 pollos, con una productividad media de 1,29, un éxito reproductor medio de 1,63 y una tasa de vuelo media de 1,63.

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Madrid	1,50	1,50	1,50	2

Situación en la comunidad autónoma

En el Catálogo Regional de especies amenazadas de la comunidad de Madrid se encuentra catalogada como "En Peligro". No hay Libro Rojo en la comunidad.

No existe Plan de Recuperación actualmente, aunque hay borradores del mismo sin aprobar ni ser publicados oficialmente (Gesnatura, 1997). Tampoco existe un plan de seguimiento que asegure la prospección anual de todas las áreas con presencia histórica o potencial de la especie ni unos recursos anuales destinados al seguimiento de las dos parejas que quedan, posiblemente por lo escasa de la población y por estar ambas parejas en fincas privadas.

MURCIA

Ester Cerezo Valverde y Emilio Aledo Olivares

Tamaño de la población y distribución

Para el censo 2005 se prospectaron los territorios frecuentemente ocupados por águila perdicera (26 territorios), más otros 40 abandonados por águila perdicera y/o águila real. Se encontraron 23 territorios ocupados por 22 parejas y un individuo solitario de águila perdicera. Dos parejas son compartidas con Albacete (Castilla-La Mancha) y una con Alicante (Comunidad Valenciana).

Debido a la reducción de su área de distribución desde los años 70, asociada a la persecución directa, la especie presenta una distribución agregada (Sánchez-Zapata *et al.*, 1995; 1996; Carrete *et al.*, 2001; Carrete, 2002a; Carrete, 2002b; DGMN Región de Murcia, 2000). La mayoría de las águilas reproductoras se encuentran en el núcleo de las sierras litorales y en el núcleo de la vega del río Segura (figura 51).

La mayor densidad se alcanza en la ZEPA "Sierras de Almenara, Moreras y Cabo COPE", donde se ha desarrollado un proyecto LIFE (1/7/2002-30/6/2006) para la conservación de la especie y donde en 2005 se recuperó un territorio abandonado con una pareja nueva.

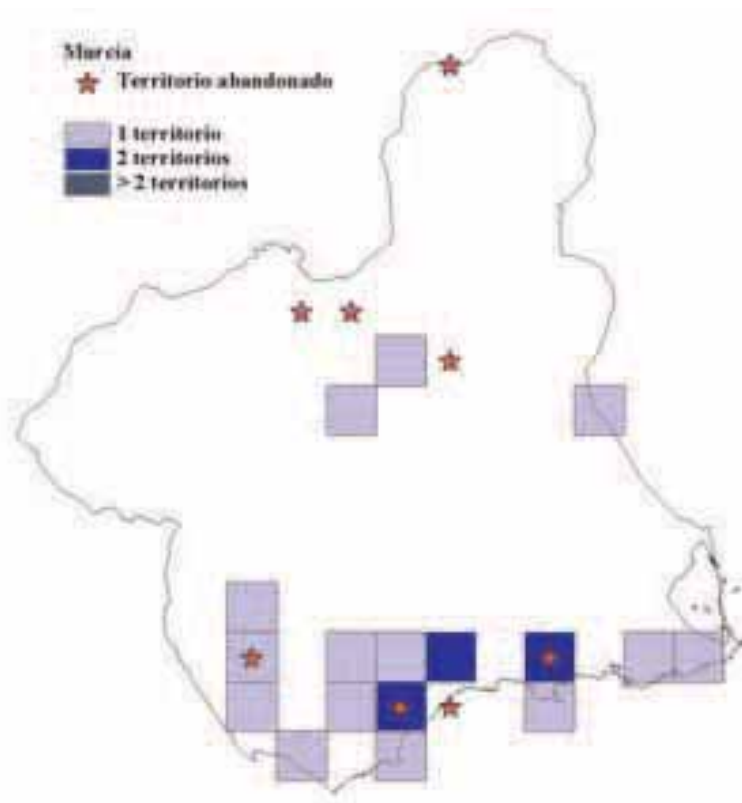


Figura 51. Distribución de la población de águila perdicera en Murcia en 2005.

Evolución de la población

En los años setenta se estimaba el tamaño de la población murciana en 42 parejas, aunque en 1983 la población ya había disminuido a 35 (Sánchez-Zapata *et al.*, 1997). Alcanzó un mínimo de 17 parejas en 1997 y desde entonces ha experimentado una ligera recuperación estabilizándose en torno a las 22 parejas, lo que supone un descenso del 37% en estas dos décadas (figura 52). Este incremento se debe en parte a un mayor esfuerzo de censo, pero también a parejas nuevas y la recuperación de territorios abandonados.

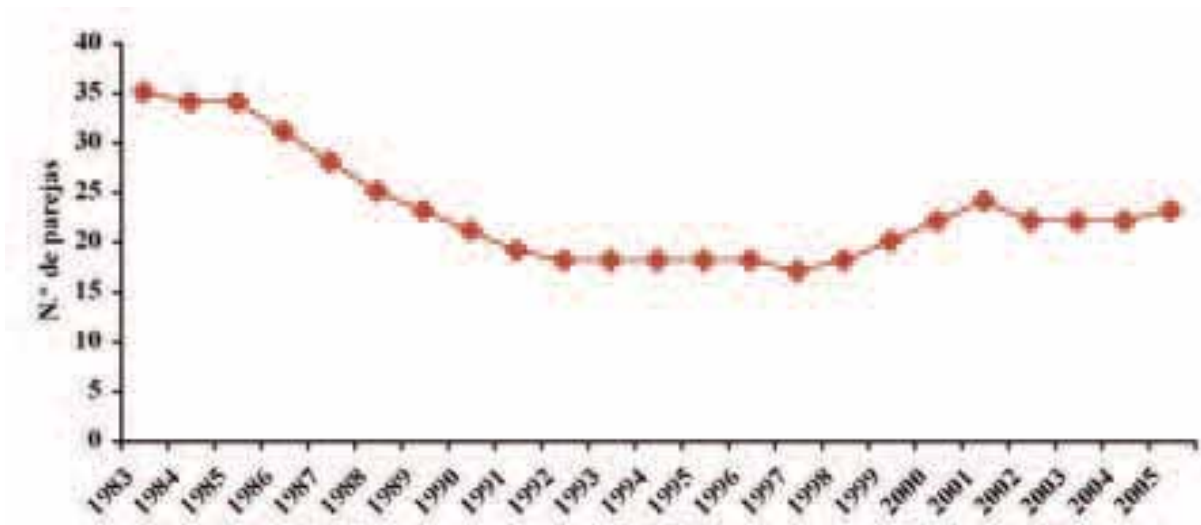


Figura 52. Evolución de la población de águila perdicera en Murcia. Fuentes: Sánchez-Zapata *et al.*, (1997); Carrete *et al.*, (2002a) y datos propios.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en los últimos cuatro años ha sido el cortado rocoso.

Parámetros reproductores

El águila perdicera es una de las especies más estudiadas históricamente de alguna manera en la Región de Murcia. La Universidad de Murcia ha publicado varios trabajos (Carrete; 2002a; 2002b). La Dirección General del Medio Natural de esta comunidad autónoma cuenta con los estudios básicos del Plan de Recuperación de 1997 y realiza el seguimiento de la reproducción de toda la población desde 2002.

Para la población regional, Carrete *et al.*, 2002b, indican una productividad media de 1,13 (n=218). De 2002 a 2005 la productividad media fue 1,05, el éxito reproductor 1,33 y la tasa de vuelo 1,59 (n=89).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Murcia	1,17	1,42	1,69	23

Situación en la comunidad autónoma

Está catalogada en la Ley regional 7/95 de Fauna Silvestre como “En Peligro de Extinción”, categoría que actualmente se mantendría aplicando los criterios de la UICN de acuerdo con la reciente publicación del *Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia* (Robledano *et al.*, 2006). El correspondiente Plan de Recuperación del águila perdicera de la Región de Murcia está en trámite de aprobación desde 2001.

El 66,7% de los lugares de nidificación (ocupados y abandonados) se encuentran incluidos en ZEPA y el 84,7% dentro de un espacio con alguna figura de protección (Red Natura 2000, red regional de Espacios Naturales Protegidos o montes del Catálogo de Utilidad Pública). El 15,3% de los lugares quedan fuera de estas figuras, aunque la Ley regional 7/95, protege con dos Áreas de Protección de la Fauna Silvestre: (1) todos los puntos de nidificación de águila perdicera y (2) sierras de Escalona y Altaona (área de dispersión incluida en parte en la ZEPA “Monte El Valle y sierras de Escalona y Altaona”).

El alto porcentaje de protección de los lugares de nidificación no es extensible a las áreas de campeo. Los resultados del radioseguimiento de tres machos (durante dos años) y una hembra (durante cinco meses) de cuatro parejas en el marco del proyecto LIFE, han evidenciado que una media del 45% del área de campeo excede los límites de estas figuras de protección. Los tamaños de las cuatro áreas de campeo (polígono mínimo convexo) fueron: 5.831, 6.764, 3.261 y 2.045 ha.

NAVARRA

Carmelo Fernández y Paz Azkona

Tamaño de la población y distribución

Durante 2005 se han revisado los territorios con ocupación histórica del águila perdicera en Navarra. La población actual es tres parejas (Pamplona, Tafalla y Estella; esta última ocupando un territorio limítrofe y con reproducción habitual en La Rioja; figura 53), aunque también esta temporada se ha comprobado el asentamiento de una nueva pareja en la ribera de Tudela, pero con su plataforma de nidificación en Rioja. En 2005 el territorio de Tafalla estaba ocupado por un solo ejemplar adulto.

Dos de los territorios ocupados están incluidos en ZEPA de la Red Natura 2000 (Acuerdo de Gobierno de 27/12/1991) y han sido declarados Reservas Naturales (Ley Foral 6/1987) y Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (Decretos Forales 86/1995 y 16/1996). El territorio de la nueva pareja recientemente instalada no presenta ninguna figura de protección.

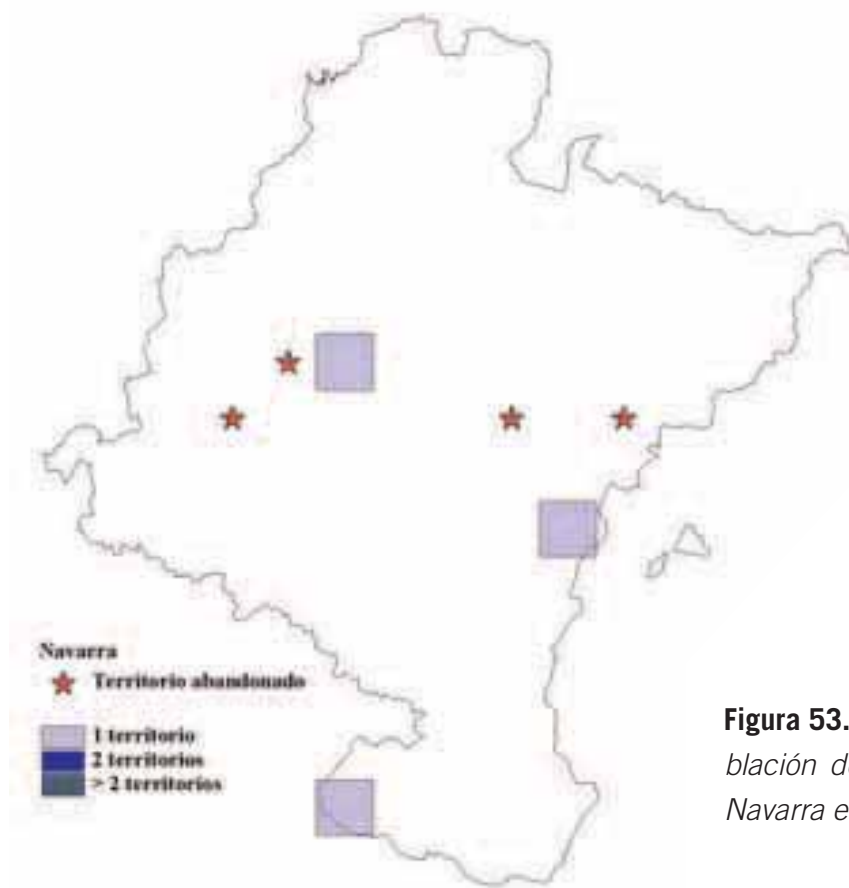


Figura 53. Distribución de la población de águila perdicera en Navarra en 2005.

Evolución de la población

Originariamente el águila perdicera ocupaba los mejores cantiles de las sierras submediterráneas de la zona media y prepirineo navarro, incluyendo Tierra Estella y las cuencas de Lumbier, Aoiz y Pamplona, así como algunos cortados fluviales de la ribera del Ebro (Purroy, 1974; Donázar y Fernández, 1994; Elósegui, 1984). Hacia 1970, Purroy (1974) estimaba para Navarra una población de 12-14 parejas de perdiceras; aunque solo existen datos comprobados de reproducción en ocho antiguas parejas (Monreal, Lumbier, Guesálaz, Arbayún y Valdeallín), de las que actualmente solo se conservan tres territorios: Pamplona, Tafalla y Estella.

El mayor declive regional de la especie se produjo entre finales de los años 70 y mediados de los años 90 (figura 54). En estas dos décadas se perdieron el 63% de los efectivos, pasando de ocho a tres parejas reproductoras (Fernández, 1994). A partir de 1994 la población "tocó fondo", estabilizándose en el último decenio y, solo en 2005, se ha comprobado la colonización de un nuevo territorio.

Se conoce con precisión el proceso y la fecha de extinción de cada territorio (Insausti, 1986; Fernández e Insausti, 1990; Fernández, 1994). La pareja nidificante en Monreal desapareció hacia finales de los 70, probablemente como consecuencia de la expoliación y persecución humana (J. J. Iribarren y A. Rodríguez, com. pers.). La pareja de Lumbier desapareció en 1980 tras permanecer un ejemplar viudo durante al menos dos años (Insausti, 1986). En los años 1995-97 se comprobaron varios intentos de recolonización de este territorio, que no tuvieron éxito (Fernández *et al.*, 2000). La última reproducción conocida en la pareja de Guesálaz se remonta a 1983, cuando realizó una puesta sencilla infecunda (Insausti, 1986), pero, al menos, hasta 1986 se mantuvo un ejemplar en el territorio (J. Leoz, com. pers.). La pareja de Arbayún desapareció "repentinamente" durante el invierno de 1987-88, tras haberse reproducido con éxito esa temporada (Ceballos *et al.*, 1992). Por último, la pareja de Valdeallín desapareció definitivamente en 1993, tras electrocutarse los dos adultos en 1989, reponerse la pareja en 1990, morir el macho por disparo en 1991 y permanecer la hembra viuda durante dos años (Fernández *et al.*, 2000).

Los dos territorios actualmente ocupados en Pamplona y Tafalla también han sufrido numerosas vicisitudes. En la pareja de Pamplona, una hembra permaneció viuda durante tres años (de 1996 a 1998) y el territorio de Tafalla permanece en 2005 ocupado por un solo adulto.

En sentido contrario, recientemente se ha instalado una nueva pareja en la ribera de Tudela; que en 2005 estaba formada por un macho adulto y una hembra subadulta (Fernández y Azkona, 2005b). Así, se puede determinar que en las dos últimas décadas el descenso de la población en Navarra ha sido del 50%.

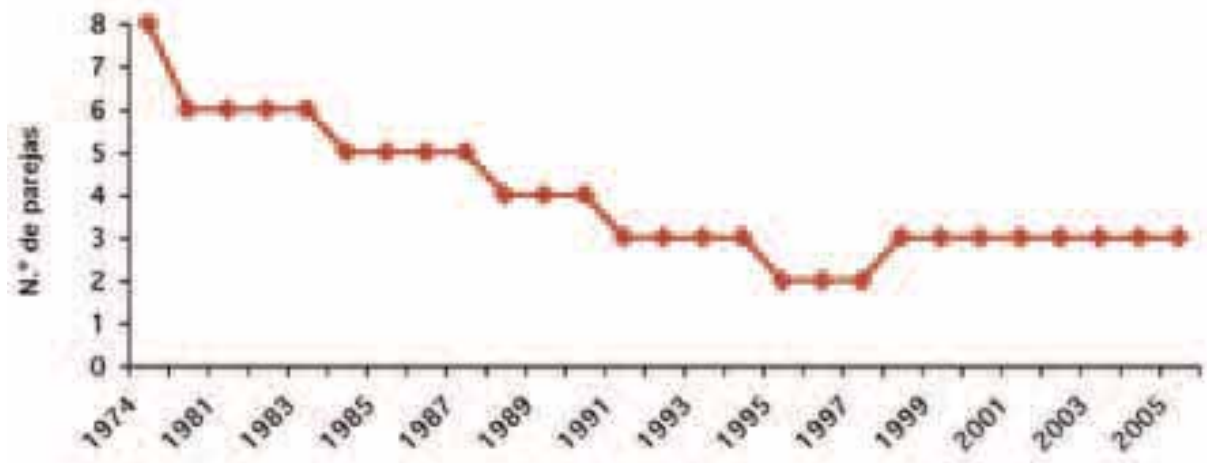


Figura 54. Evolución de la población de águila perdicera en Navarra. No se han representado como ocupados los territorios con un solo individuo (1984, 1985, 1986, 1991, 1992, 1995, 1996, 1997 y 2005).

Sustrato de nidificación

Todos los nidos conocidos en Navarra están ubicados en cortados rocosos. La litología elegida depende fundamentalmente de la disponibilidad de cortados en los territorios (Insausti, 1986). Así, de los nueve territorios conocidos, seis parejas presentaban nidos en cantiles calizos (67%), dos en conglomerados con areniscas (22%) y uno en cortados de yesos (1%). Una de las parejas ha nidificado en 2005 en una cantera abandonada.

Parámetros reproductores

Desde 1989 el Gobierno de Navarra ha venido realizando un seguimiento exhaustivo de la reproducción de las parejas establecidas (Ceballos *et al.*, 1992; Fernández *et al.*, 2000; Fernández y Azkona, 2005b).

Así, en los últimos 16 años se han controlado 47 reproducciones, de las que 23 (49%) tuvieron éxito, obteniendo un total de 42 pollos (Fernández y Azkona,

2005b). Ello supone una productividad de 0,89 pollos por pareja controlada (n=47) y un éxito reproductor de 1,08 pollos por reproducción iniciada (n=39). En 19 de las 23 nidadas con éxito se obtuvieron polladas dobles, lo que implica una tasa de vuelo de 1,83 pollos por nidada con éxito.

En 2005, uno de los territorios estaba ocupado por un solo adulto y la nueva pareja de Tudela estaba formada por un macho adulto y una hembra subadulta. Las otras dos parejas iniciaron la reproducción, una de ellas fracasó cuando los dos pollos contaban 32 días de edad y la otra obtuvo dos pollos (Fernández y Azkona, 2005b).

Los parámetros obtenidos en 2005 fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
Navarra	0,66	1,00	2,00	3*

(* se ha excluido el territorio ocupado por un solo adulto y se ha incluido la nueva pareja formada por un macho adulto y una hembra subadulta, que no ha llegado a reproducirse).

Situación en la comunidad autónoma

El águila perdicera está catalogada en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra como especie "En Peligro de Extinción" (Decreto Foral 563/1995), y en cumplimiento de la Ley Foral 2/1993, el Gobierno de Navarra promulgó en 1996 el Plan de Recuperación del águila perdicera en Navarra (Decreto Foral 15/1996).

Entre 1997 y 2000 se desarrolló un *Proyecto LIFE-Naturaleza para la recuperación del águila perdicera en el área mediterránea, Navarra* (LIFE96 NAT/E/3114), financiado por la Unión Europea y que, entre otras acciones conllevó: la corrección de tendidos con riesgo de electrocución y/o colisión en territorios ocupados y abandonados; la revisión y adecuación de los planes de ordenación cinegética de los cotos de caza; el desbroce de matorral en territorios excesivamente homogeneizados; la regulación de la escalada deportiva; el análisis de los niveles de contaminantes en las puestas abandonadas; el estudio del uso del espacio por los adultos y los pollos volados; la puesta en marcha de una campaña de sensibilización entre la opinión pública, etc. (Fernández *et al.*, 2000).

Dentro del programa de actuaciones del Plan de Recuperación (Decreto Foral 15/1996), el Gobierno de Navarra viene desarrollando anualmente: un seguimiento

de la reproducción, un control de las bajas y altas de la población reproductora y la revisión de los territorios abandonados y posibles colonizaciones (Fernández y Azkona, 2005b). En el seguimiento de la reproducción se comprueba la presencia de los dos adultos, la construcción de nuevos nidos, la realización y fecha de la puesta, las causas de los fracasos reproductivos, la fecha y el número de pollos volados, y la supervivencia de los mismos durante el periodo predispersivo. Anualmente se realizan análisis forenses de los pollos muertos, de los niveles de contaminantes en huevos y de la ultraestructura de las cáscaras para comprobar su fecundidad. Desde 2005 se ha establecido un protocolo para el anillamiento de todos los pollos volados en Navarra. En el seguimiento anual de la reproducción colaboran los guardas de Medio Ambiente de las Rondas de Pamplona, Tafalla, Estella y Tudela (Fernández y Azkona, 2005b).

PAÍS VASCO

Carmelo Fernández y Paz Azkona

En el País Vasco solo se conocen reproducciones comprobadas de águila perdicera en el territorio histórico de Álava, donde la especie aparece relegada a la mitad meridional más mediterránea después de una fuerte regresión (Álvarez, 1998; Bea, 1999). En el resto de la comunidad (Vizcaya y Guipúzcoa) existen observaciones de ejemplares divagantes, principalmente juveniles, y adultos no establecidos en zonas de sierra Sálvada (Orduña-Bizkaia, compartida con Burgos y Álava) y en la sierra de Gorbeja (Bizkaia-Álava; Illana *et al.*, 1996).

El texto del águila perdicera en País Vasco se incluye por entero en el apartado de la provincia de Álava por las circunstancias antes expuestas.

■ ÁLAVA

Tamaño de la población y distribución

Dada la situación geográfica del País Vasco, en el límite septentrional del área de distribución de la especie, el águila perdicera o "Bonelli Arranoa", probablemente no haya sido nunca muy abundante en esta región (Bea, 1999). Sin embargo, la mitad meridional de Álava, más mediterránea, es potencialmente utilizable por la especie y hace unas décadas se mantenían un mínimo de seis parejas reproductoras (Illana *et al.*, 1996; Álvarez, 1998), que ocupaban los mejores can-

tiles de las sierras alavesas más mediterráneas: Parque de Valderejo, sierra de Árcena, Sobrón, sierras de Toloño y Cantabria, sierra de Codés y Campezo, tres de ellas con territorios a caballo con la provincia de Burgos (Castilla y León) y una con Navarra (Fernández y Azkona, 2000).

En la actualidad la población se reduce a una única pareja reproductora (figura 55), con nidos en Álava (País Vasco) y Burgos (Castilla y León).

En 2001 desapareció una segunda pareja, que también ocupaba un territorio limítrofe en Sobrón-sierra de Árcena, con nidos en Álava y Burgos. Este territorio está actualmente ocupado por un ejemplar subadulto.

Tanto los territorios ocupados como los abandonados, se encuentran incluidos en la Red Natura 2000 dentro de las ZEPA: ES0000244 "Sierra Sálvada", ES0000245 "Valderejo-Sierra de Árcena" y ES0000246 "Sierras Meridionales de Álava" (Acuerdo de Consejo del Gobierno Vasco de 28 de noviembre de 2000 a propuesta de la Diputación Foral de Álava).



Figura 55. Distribución de la población de águila perdicera en País Vasco en 2005. No se ha marcado como abandonado un territorio ocupado por un ejemplar subadulto.

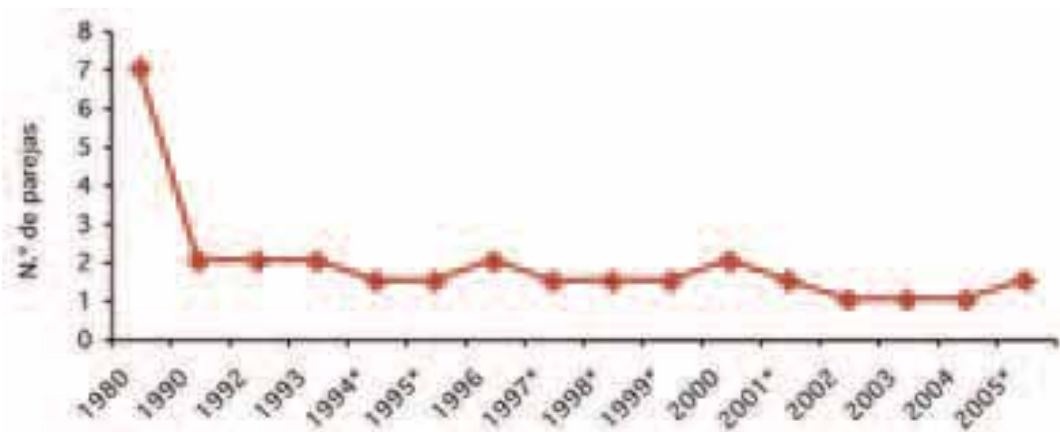
Evolución de la población

Históricamente se han conocido casos de reproducción en siete localidades (Illana *et al.*, 1996; figura 56). Una pareja nidificó con regularidad en sierra de Codés-La Dormida hasta 1979 (I. Aresti, com. pers.), otra en Peñacerrada entre 1980-84 (A. Hernando, com. pers.) y una tercera en el Parque Natural de Valderejo hasta 1985, en el límite con Burgos (A. Hernando, com. pers.). Una cuarta pareja ocupó entre los años 1980-85 los cortados de Angostina (Álava) y Sierra Txikita (Navarra; A. Illana, com. pers.). En todos estos territorios abandonados se han comprobado, entre 1995 y 2005, citas de ejemplares no territorializados y en algunos de ellos aún se conservan los antiguos nidos utilizados.

Por último, la mencionada pareja de Sobrón-Sierra de Arcena, con nidos en Burgos y Álava, es conocida desde finales de los años 70 (I. Aresti, com. pers.), crió con regularidad hasta 1993 y, tras numerosas vicisitudes, varios años sin reproducirse y continuos recambios entre los adultos (F. Martínez de Lezea, com. pers.), se mantuvo hasta 2001. En la actualidad el territorio está ocupado por un ejemplar subadulto.

El único territorio actualmente ocupado por una pareja en Álava se conoce desde 1980 (I. Aresti, com. pers.), pero estuvo a punto de desaparecer entre 1994 y 1996 cuando, tras la desaparición del macho, la hembra permaneció viuda durante tres años (F. Martínez de Lezea, com. pers.). Desde 1997 la pareja se ha reproducido con normalidad ocupando alternativamente distintos nidos ubicados en Burgos (Castilla y León) y Álava (País Vasco).

Aunque se desconoce si todos los territorios mencionados estuvieron ocupados al mismo tiempo, se estima que en el último cuarto de siglo (1980-2005) la población ha podido sufrir un declive superior al 83% sin tener en cuenta el territorio actualmente ocupado solo por un subadulto.



* Temporadas en las que algún territorio es regentado solo por un individuo

Figura 56. Evolución de la población de águila perdicera en el País Vasco.

Sustrato de nidificación

Hasta la fecha no se han detectado nidos en árbol. Todos los nidos conocidos en el País Vasco (n=18), incluyendo los de los territorios abandonados, estaban contruidos en cortados calizos; que constituye la litología más frecuente en los cantiles de las sierras del sur de Álava.

Parámetros reproductores

Desde 1997 se conocen con precisión los parámetros reproductivos de la última pareja reproductora; aunque existen algunas referencias anteriores (Fernández y Azkona, 2000), que no han sido incluidas en la estima.

En los últimos 10 años, la pareja alavesa se ha reproducido con éxito en siete ocasiones (70%), sacando adelante 12 pollos: cinco polladas dobles y dos sencillas; lo que representa una productividad media de 1,20 (n=10), un éxito reproductor de 1,20 (n=10) y una tasa de vuelo de 1,71 (n=7).

En 2003, tras derrumbarse el nido durante la incubación y perder la puesta, la pareja realizó una puesta de sustitución, obteniendo un pollo que murió por *Trichomoniasis* cuando contaba 32 días de edad. En 2004, debido a las fuertes nevadas sobre el nido, no llegó a criar, aunque se mantuvo incubando en el nido casi 90 días. En 2005 la pareja realizó la puesta pero fracasó durante la incubación, probablemente en la eclosión. El análisis de las cáscaras de los huevos indicó que habían contenido embriones (Fernández y Azkona, 2005c).

En 2005 los parámetros obtenidos fueron:

	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra
País Vasco	0,00	0,00	0,00	1

(* la puesta de sustitución realizada en 2003 no se considera como una nueva reproducción).

Situación en la comunidad autónoma

Está incluida en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina (Ley 16/1994), como especie "En Peligro de Extinción" (Orden 8/7/1997). Todos los territorios ocupados y abandonados han sido incluidos dentro de las ZEPA de la Red Natura 2000 en Álava.

En 2001, la Diputación Foral de Álava promulgó el Plan de Gestión del águila de bonelli en Álava (Orden Foral 612/2001), que declara los seis territorios conocidos como "Áreas de Interés Especial" para la especie.

Desde 2000 y dentro del Plan de Gestión, el Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Álava, viene desarrollando un plan de seguimiento anual de la reproducción, de control de la población, de revisión de los territorios abandonados y de comprobación de las citas de ejemplares no territorializados. Anualmente se determina: la posible sustitución de los adultos en la pareja, la construcción de nuevos nidos, la realización y fecha de puesta, el periodo y las causas de los fracasos reproductivos, analizando los pollos muertos y los huevos abandonados y, en caso de éxito, el número de pollos y la fecha de abandono del nido. También se verifica la supervivencia de los pollos durante el periodo predispersivo y se marcan los pollos mediante emisores vía satélite. El seguimiento es coordinado por el Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad y en él colaboran los Guardas de Medio Ambiente de cada demarcación (Fernández y Azkona, 2005).

Entre 2001 y 2004, se desarrolló un Proyecto LIFE-Naturaleza del Águila de Bonelli en Álava (LIFE00NAT/E/7336), cofinanciado por la Comisión Europea y que incluía, entre otras acciones de control de la población y de sensibilización de la opinión pública, la mejora del hábitat en las zonas ZEPA con territorios ocupados y/o abandonados: corrección de tendidos eléctricos con riesgo de electrocución y/o colisión, redacción de planes cinegéticos y acciones de mejora de poblaciones de presas en los acotados, control de las obras de infraestructuras y aplicación de medidas correctoras, etc. (Fernández y Azkona, 2004).



© Carlos Sánchez

El águila perdicera es una de las rapaces ibéricas con garras más poderosas.

METODOLOGÍA Y FRECUENCIA DE CENSOS RECOMENDADA

Joan Real

Equip de Biología de la Conservació. Universitat de Barcelona.

A continuación se detallan los aspectos más relevantes para establecer un censo de águilas perdiceras territoriales no dispersantes y establecer su tamaño de población y que pueda ser comparable en el tiempo. Para ello, es imprescindible un responsable de área cuya tarea será la de coordinar el personal de campo, recibir y compilar la información. Dicho responsable compilará los resultados específicos de cada pareja, la localización exacta de cada una de ellas así como de todas las plataformas de la especie que puedan existir, las observaciones de ejemplares aislados y las zonas con presencia regular de individuos. Solo con esta información (cartografiada detalladamente), se podrá construir la base de datos regional para poder hacer un seguimiento bueno en el futuro y poder guardar la información que permita reconstruir el historial de la población.

Hábitat: nidifica en cortados calizos, principalmente, pero también sobre cuarcitas o granitos en el oeste de la Península y esporádicamente en cortados de tierra, árboles y apoyos del tendido eléctrico. Necesita espacios abiertos con abundantes presas, pero puede adaptarse a zonas forestales. Solo un pequeño porcentaje de la población nidifica por encima de los 1.000 m s.n.m. (Román y Román, 1997).

Reproducción: la incubación dura 37-40 días; los pollos tardan 60-65 días en desarrollarse y permanecen con sus progenitores entre ocho y doce semanas después de abandonar el nido (Cramp, 1980; Real *et al.*, 1997).

Propuesta de estrategia de censo: censo estatal cada cinco años y seguimiento anual de poblaciones específicas a causa de su interés conservacionista o biológico. En todos los casos con un esfuerzo homogéneo y una metodología común.

■ Censo de la población reproductora

- **Frecuencia y ámbito:** cada cinco años, estatal completo.
- **Información necesaria:**
 1. Número y localización de territorios prospectados.
 2. Número y localización de territorios ocupados y no ocupados.
 3. Número de individuos presentes en cada territorio, edad y, si se conoce, sexo de cada individuo.
- **Número y fechas de visita:** máximo de cinco visitas entre un mes y una semana antes de la puesta; si el resultado de estas visitas es negativo, dos visitas más en abril.
- **Horario:** a cualquier hora del día con una duración mínima de 3 a 5 horas.
- **Posibles molestias y precauciones:** los observadores deben conocer la tolerancia de la especie, que varía según los individuos, zonas, situación del observador, condiciones del día de observación y experiencia del mismo. Para verificar la ocupación de un territorio puede ser más productivo observar a gran distancia (1 km, por ejemplo) y tener un buen campo de visión, acercándose más solo para hacer observaciones momentáneas. En todos los casos, procurar no acercarse a menos de 500 m del nido y estar atentos siempre al comportamiento de las águilas: si la hembra se levanta, mira nerviosa, o sale y entra del nido repetidamente, son síntomas de estar sufriendo molestias. Observando desde abajo del cortado se molesta menos que desde lo alto del mismo o desde enfrente. Se deben realizar las observaciones de forma discreta para no llamar la atención de otras personas o predadores. La divulgación de la situación de los nidos y áreas de reproducción puede poner en peligro la supervivencia de las águilas.
- **Método:** Señalar en el mapa el límite del área de estudio y prospectar los sitios susceptibles de ser ocupados (áreas favorables). Diferenciar y clasificar las áreas en:
 1. Territorios históricamente ocupados por las águilas perdiceras y tipo de ocupación actual (pareja, 1 ind., etc.)
 2. Territorios históricamente ocupados por las águilas perdiceras y ahora desocupados.
 3. Áreas favorables con nidos pero no ocupados.
 4. Áreas potenciales no ocupadas.

Se deben hacer dos visitas iniciales para cada territorio potencial antes de la época de puesta para localizar todas las zonas que podrían albergar nidos y señalarlas en el mapa, tanto las conocidas como aquellas en las que no se han reproducido anteriormente. Se pueden dejar de prospectar “*a posteriori*” aquellos sitios potenciales en los que no se conozca que haya habido nunca águilas y en los que se hayan visitado los cortados adecuados para la cría sin encontrar ningún rastro de la especie (no se observa, no se encuentran nidos, ni posaderos, ni excrementos, etc.). En los sitios donde haya nidos –aunque sean viejos–, o haya observaciones, habrá que continuar con el protocolo de observación hasta verificar si están ocupados o no. Todas las zonas que no se consideren adecuadas para anidar, pueden excluirse de la búsqueda y se marcarán también en el mapa. Se deben marcar también los puntos de observación apropiados para cada territorio. Es necesario rellenar una ficha (con su mapa incluido), para cada jornada de observación y territorio potencial.

Es importante intentar identificar a los ejemplares observados. En primer lugar hay que establecer la edad según las características del plumaje (véase Parellada, 1984):

- Juvenil.
- Joven del año: primer año de vida, acaba el 31 de marzo del año calendario siguiente.
- Inmaduro: segundo año de vida.
- Subadulto: tercer año de vida.
- Adulto (a partir del cuarto año de vida o primer plumaje de adulto; a menudo en el cuarto año de vida todavía no está bien definida la librea de adulto, especialmente en las hembras, que todavía pueden tener la parte inferior de las alas muy claras y el vientre muy barredado. Hay que tener cuidado puesto que durante dos o tres años a partir del cuarto año de vida pueden tener el plumaje prácticamente sin variación.

En las visitas iniciales se buscará cualquier indicio de actividad de las águilas para localizar los nidos **¡guardando una distancia de seguridad de 500 m en todas las visitas!** Es necesario registrar todas las observaciones de águilas e intentar confirmar la nidificación en todos los lugares en que podría haber nidos (**sin visitarlos**). Una manera eficaz de saber si un territorio está ocupado –a inicios de la época de cría– es comprobar si las águilas van a dormir al territorio (a veces entran casi de noche).

La ocupación de un territorio se confirma si:

- A. se observa un individuo en hábitat apropiado en más de una ocasión y con un intervalo de más de una semana.
- B. se observa a un ave incubando o cebando a los pollos.

En fechas tempranas, conviene estar atentos a indicios de reproducción como éstos: arreglo del nido, presencia de ramas verdes en el nido, excrementos en los posaderos cercanos, gritos, ejemplares durmiendo en su territorio, etc. A menudo, cuando la pareja ha puesto o está a punto de hacerlo y no se conoce el nido, parece que no hay águilas en el territorio, ya que la hembra apenas se mueve de los alrededores del mismo. Las águilas perdiceras que no inician la incubación, no están ligadas al nido y a menudo se ausentan durante varios días o semanas del área de cría para ir a zonas ricas en caza, dando la impresión de que el territorio está vacío cuando no es así. Algo parecido pasa con los territorios ocupados por un solo ejemplar y con los territorios pobres en presas.

Un indicio evidente de que las águilas no han puesto o han fracasado, es cuando en plena época de incubación las águilas van a dormir juntas fuera del nido; hay que tener en cuenta que algunas puestas pueden fracasar muy pronto. Por otra parte, durante la primera semana de vida de los pollos las águilas perdiceras están muy activas, lo que permite encontrar nidos y constatar la ocupación de territorios que podían haber pasado desapercibidos.

Si la ocupación no se ha comprobado en las dos primeras visitas, pero existen indicios (algún nido, posaderos con excrementos, alguna observación dudosa), conviene realizar otras dos durante el mes de abril para confirmar o descartar definitivamente la ocupación del territorio.

Nota: los meses indicados y fechas son orientativos y lógicamente variarán en función de la fenología de los ejemplares. Existen zonas del sur en que las perdiceras inician la puesta en pleno mes de enero y por lo tanto los pollos vuelan a finales de abril-principios de mayo, mientras en el norte es frecuente que inician la incubación durante la primera quincena de marzo volando a finales de junio.

Elaboración, presentación y análisis de datos: Se debe completar una ficha de campo del modelo "descripción del territorio" para cada uno de los territorios censados y una de "Resumen anual" para cada área de estudio (anexo III). Además, adjuntar un mapa 1:50.000 con los límites del área prospectada y los territorios encontrados con su código de identificación, indicando si son nidos ocupados (N.O.) o desocupados (N.D.).

■ Seguimiento de la reproducción

Sólo se detallan las diferencias respecto a lo indicado en el apartado de censo.

Se debe partir de un censo completo en cada área de estudio. Éste constará de un inventario de todas las áreas que se han prospectado cada año:

1. Zonas ocupadas históricamente.
2. Zonas con observaciones de la especie en época reproductora.
3. Zonas que reúnen condiciones para albergar la especie (sustrato de nidificación y áreas potenciales de alimentación).

Partiendo de este censo completo, que consta de un inventario de zonas con parejas seguras, probables, posibles y territorios desocupados pero prospectados adecuadamente y que se debe repetir en cada provincia cada cinco años, el seguimiento se debe plantear con un muestreo anual intensivo de una fracción de toda la muestra del inventario de zonas ya conocidas.

- **Frecuencia y ámbito:** Todos los años se revisarán intensivamente, según las fechas y metodología arriba descritos, una muestra que represente todos los tipos de ocupación de un territorio (ocupación segura, probable, posible y vacío). El tamaño de muestra anual debería ser del 25-50% de todas las zonas del inventario base. Este seguimiento debe incluir el ciclo completo (ocupación de cada territorio y parámetros reproductores). Las comunidades con poblaciones escasas, deberían hacer un seguimiento anual de todas sus parejas, así como de los territorios abandonados y áreas potenciales.
- **Información necesaria:**
 1. Número de territorios con seguimiento
 2. Número de territorios ocupados y no ocupados
 3. Número de individuos presentes en cada territorio, edad y sexo de cada individuo si se conocen
 4. Número de parejas que inician la incubación
 5. Número de pollos pequeños y de media edad, y
 6. Número de pollos volados.
- **Número y fechas de visita:** como mínimo, tres visitas más que en el censo, cuando ya se ha comprobado que el territorio está ocupado y que ha comenzado la incubación o no:
 - Primera para ver el número de pollos menores de 10 días.
 - Segunda para ver el número de pollos de unos 35 días de edad.

- Tercera para ver el número de pollos a los 60 días de edad o el número de pollos volados.
- **Posibles molestias y precauciones:** en estas visitas pueden realizarse observaciones momentáneas desde algo más cerca (entre 300 y 500 m), para poder observar el contenido del nido y extremando siempre las precauciones. No obstante, véase lo dicho en el apartado de *censo*.
- **Parámetros de reproducción**

Se consideran pollos volados los que llegan a los 60 días (8-9 semanas) de edad. En la última visita hay que prestar mucha atención ya que se puede pensar que una pareja ha fracasado en la reproducción si no se observan pollos en el nido, cuando en realidad éstos pueden haber volado ya. Los pollos recién volados pueden ser muy difíciles de detectar fuera del nido. En caso de duda y si al hacer la visita no hay ningún pollo en la plataforma, hay que realizar prospecciones intensas y reiteradas en los días siguientes para ver si están fuera del nido.

También hay que tener en cuenta que algunos pollos vuelan prematuramente a los 55 días de edad o antes, especialmente en cortados o roquedos pequeños.

Los parámetros a calcular cada temporada deben ser:

Número de territorios con seguimiento adecuado para estos parámetros (desde inicio de ocupación del territorio y formación de parejas, hasta que vuelan los pollos).

Productividad. Número de pollos volados por territorio ocupado (N.º pollos volados/territorios ocupados exista puesta o no).

Éxito reproductor. Número de pollos volados dividido entre el número de parejas que ponen huevos (es decir, que inician la incubación; no basta con observar cópulas o vuelos nupciales).

Tasa de vuelo. Número de pollos que vuelan dividido por el número de parejas que sacan adelante al menos un pollo.

Cuando se calculen estos parámetros para una población, se dará la media de todos los territorios, la desviación estándar y el tamaño muestral.

■ Tasa de recambio anual

La tasa de recambio anual de un individuo, en un año dado, se calculará mediante la presencia o ausencia de cada ejemplar en su mismo territorio al cabo de un año. En este sentido, se asumirá la desaparición de un ejemplar cuando éste no sea detectado en su territorio al año siguiente o cuando sea sustituido por otro de una clase de edad diferente que no corresponda a la evolución esperada de edad del individuo. Las diferencias en el colorido del plumaje durante los cuatro primeros años de vida (Parellada, 1984), permiten comprobar si ha habido alguna sustitución de individuos en las parejas reproductoras y por lo tanto recambio.

La comparación total de los recambios de todos los individuos en los territorios de una misma área permitirá obtener la tasa media de recambio para esta área y puede ser un indicador de la supervivencia adulta. Este método generalmente no detecta los posibles recambios de ejemplares con plumajes de la misma clase-edad que la esperada, si no se tienen individualizados los ejemplares (para aspectos demográficos, véase Real y Mañosa, 1997).

Los seguimientos para estimar este parámetro deberán hacerse durante un corto periodo de tiempo antes de la puesta, preferentemente en los meses de enero-febrero para asociar la tasa de recambio al año anterior.

La presencia de ejemplares dispersantes o extraterritoriales será también de interés para entender la dinámica poblacional.

■ Elaboración, presentación y análisis de datos

Es imprescindible completar una ficha de campo del modelo "Descripción del territorio" para cada uno de los territorios censados, una de "Seguimiento de la reproducción" para cada territorio y cada visita y, finalmente, una de "Resumen anual" para cada área de estudio (anexo III). En los casos en que se obtenga, indicar la tasa de supervivencia anual. Además, adjuntar un mapa 1:50.000 con los límites del área prospectada y los territorios encontrados con su código de identificación, indicando si son nidos detectados están ocupados (N.O.) o desocupados (N.D.).

Es necesario tener con todo detalle anualmente los parámetros reproductores y la tasa de recambio anual para comprender la dinámica de la población, tanto a escala local como estatal.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Ana Íñigo
SEO/BirdLife

El objetivo básico de este censo es obtener algunos de los parámetros que permitan evaluar el estado de conservación de la población reproductora de águila perdicera en España. En esta monografía se comparan los resultados obtenidos en este censo con la información previa, de forma que esas diferencias faciliten realizar un análisis de los parámetros que permitan conocer la situación actual de la especie. Para ello, se han utilizado los criterios y categorías de la Unión Mundial para 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). Así mismo, se incluye una revisión de la catalogación de la especie en las distintas comunidades (tabla 11).

Para valorar el estado de conservación de la especie y establecer su categoría de amenaza en base a los criterios de la UICN, es necesario conocer su situación actual, evolución, área de distribución y tamaño poblacional. Como se ha comentado en esta monografía, la especie no ha sido seguida nunca de una forma coordinada a escala estatal y en determinadas regiones no se dispone de la información necesaria para evaluar con mucha exactitud la evolución de la población. El esfuerzo de seguimiento ha sido diferente en las distintas comunidades autónomas, existiendo buena información en algunas zonas y muy escasa en otras. Aún así, es conocida la desaparición de muchos territorios, sin evidencias que confirmen que estas parejas se han instalado en otros lugares, así como la desaparición de su hábitat y la existencia de continuas amenazas en numerosas zonas. Desde principios de la década de 1980 hasta la actualidad, se dispone de información local que confirma la desaparición de la especie en algunas zonas e importantes descensos en otras.

El estado de la especie se ha evaluado como si la población española se encontrara completamente aislada de regiones vecinas, obteniéndose en primera instancia una primera categoría de amenaza. Posteriormente, se analizó la posibilidad de modificar la categoría obtenida atendiendo al posible intercambio o reclutamiento que pueda existir con poblaciones conespecíficas de regiones vecinas y a la probabilidad de que el taxón pudiera beneficiarse de un “efecto rescate” por parte de otras poblaciones, disminuyendo así el riesgo real de extinción del taxón en la región donde ha sido evaluado (Gärdenfors *et al.*, 2001).

Esto podría haber sido posible si existieran poblaciones cercanas con carácter migratorio que pudieran realizar esta función (básicamente la población francesa), pero el tamaño de población en otros países de Europa es lo suficientemente pequeño como para poder descartar ese posible efecto rescate.

Tendencia poblacional

Atendiendo a la información de las zonas donde se dispone de información completa desde hace décadas y donde el seguimiento sí ha sido continuado, con esfuerzo más o menos homogéneo y comparable en el tiempo, queda bien documentado que la tendencia de la especie en España es negativa. En este análisis global no ha sido posible incluir la información de Extremadura, gran parte de Andalucía, parte de Castilla-La Mancha y parte de la Comunidad Valenciana, donde los coordinadores actuales del censo de esta especie, indican la deficiencia de la información previa o las diferencias de metodologías empleadas, que podrían enmascarar la evolución real presentada por la especie en las últimas décadas, a pesar de sí estar bien documentados en algunas zonas de estas comunidades una estabilidad o un ligero crecimiento de la población (véanse capítulos autonómicos).

En las regiones que sí se dispone de un seguimiento riguroso la población ha disminuido en más de un 50% en los últimos 30 años; por ejemplo en Cataluña la población ha disminuido en un 30% en ese periodo, en Aragón ha disminuido un 35% en los últimos 15, en Murcia un 33% en los últimos 20 y en Madrid, Navarra, País Vasco, Castilla y León y norte de Aragón la disminución es muy superior al 50%. Así, parece claro que la mitad norte del área de distribución de la especie, donde se dispone de información de calidad de las últimas décadas, presenta un claro declive que también se encuentra en algunas regiones del sur a escala más pequeña (provincial), como en Guadalajara, Cuenca o Albacete (figura 3). Esto demuestra que a escala regional, donde existe suficiente información para hacer comparaciones en el tiempo, la población ha sufrido un importante declive que hace que la califique "En Peligro", al menos en el conjunto de las regiones mencionadas.

Por tanto, atendiendo al criterio A (UICN, 2001), y observando los datos que se disponen de la población a escala regional en las comunidades donde se ha realizado un seguimiento de la población durante las últimas décadas, la especie ha disminuido al menos un 50% en las últimas 3 generaciones, lo que sitúa la espe-

cie dentro de la categoría “En Peligro”. Igualmente el declive poblacional también ha originado una disminución en su área de distribución, pues ha desaparecido o está a punto de hacerlo en grandes áreas o incluso provincias (figura 3). Por tanto, atendiendo a lo expuesto, la especie calificaría “En Peligro” ya que cumple el criterio A2ac.

Área de ocupación

Atendiendo al criterio B de la UICN, la especie tiene un área de distribución superior a los 20.000 km², por lo que no calificaría por esta causa. A pesar de estar presente en un elevado número de cuadrículas de 10x10 km, la mayoría de ellas tan solo es ocupada por una pareja de águila perdicera. Esto es debido a que la especie puede tener un área de campeo de hasta 200 km², aunque en la mayoría de los casos pueda ser muy inferior, lo que les confiere una elevada área de ocupación por territorio pero con un escaso número de individuos por área.

Población pequeña y en declive

La población censada en 2005 para esta especie se sitúa en 733-768 parejas, muy por debajo del límite de 2.500 individuos considerados por la UICN para la categoría de “En Peligro”, y cumple además el subcriterio que haría incluir el estado de la especie en esta categoría (declive continuado superior al 20% en las últimas dos generaciones). Por ello calificaría “En Peligro” según este criterio C1.

Rescate poblacional

Esta especie también se distribuye en toda la cuenca mediterránea, Francia, Italia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Yugoslavia, Albania, Bulgaria, Macedonia, Grecia, Chipre y Turquía (Del Hoyo *et al.*, 1994). En casi toda su área de distribución se encuentra en declive, siendo en la península Ibérica donde se ubican sus principales efectivos (Tucker y Heath, 1994; BirdLife, 2000). Las poblaciones más cercanas a España: Portugal, Francia e Italia, han disminuido en los últimos años, por lo que no parece posible que se produzca un rescate poblacional con individuos procedentes de otras regiones. Por ello, se considera que no es posible considerar la disminución del riesgo de extinción basándose en un hipotético rescate por parte de las poblaciones adyacentes.

Riesgo de extinción

Por todo lo anteriormente tratado, el águila perdicera califica en la categoría de la UICN *En Peligro* [EN] por cumplir los criterios A2ac y C1.

Comunidad autónoma	Categoría de amenaza
Andalucía	Vulnerable
Aragón	En Peligro
Castilla-La Mancha	En Peligro
Castilla y León	-
Cataluña	-
Comunidad Valenciana	Vulnerable
Extremadura	Sensible a la alteración de su hábitat
La Rioja	En Peligro
Madrid	En Peligro
Murcia	En Peligro
Navarra	En Peligro
País Vasco	En Peligro

Tabla 11. *Categoría de amenaza en cada comunidad autónoma según los catálogos regionales.*

RESUMEN

En la temporada 2005 SEO/BirdLife promovió un esfuerzo especial en los censos autonómicos que se realizan del águila perdicera en España para obtener de la forma más ajustada posible el tamaño de su población actual. Para ello, elaboró una metodología con el asesoramiento de Joan Real, que pretendía establecer las bases de un censo a escala estatal unificado en el tiempo, en los objetivos y en la metodología de campo.

A partir de los censos realizados por las comunidades autónomas, se ha obtenido que la población de águila perdicera en España en 2005, es de 733 y 768 parejas. Estos datos siguen mostrando la importancia de España frente a la población europea, pues aporta cerca del 70-80% a dicha población.

El 80% de los efectivos españoles se encuentra en cuatro comunidades autónomas: Andalucía (44%), Extremadura (12,3%), Comunidad Valenciana (12,3%) y Castilla-La Mancha (11,6%), lo que indica que el cuadrante noroccidental de la Península apenas tiene importancia para la especie. Las provincias costeras mediterráneas: Cádiz, Málaga, Granada, Almería, Murcia, Alicante, Valencia, Castellón y Tarragona, acogen el 52% de esta población y junto con otras provincias más interiores: Cáceres, Badajoz, Córdoba, Jaén, Albacete y Ciudad Real llegan a acumular el 82% de las parejas localizadas en España.

En las comunidades de Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Galicia y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no se encuentra la especie como reproductora, aunque sí existen datos de reproducción relativamente recientes en Asturias, Cantabria y en Galicia.

La información disponible para establecer la evolución de la población en España no es lo suficientemente completa como para tomar conclusiones con la directa observación de la gráfica generada por los datos aportados en las estimas y censos realizados hasta ahora. No existen censos realizados con el esfuerzo y la metodología adecuados, ni mucho menos simultaneados adecuadamente en el tiempo como para que permitan obtener la información global de una forma fiable. La diferencia del tamaño de población obtenido entre este censo y la última información disponible facilitada por el Grupo de Trabajo del Águila Perdicera del Ministerio de Medio Ambiente (temporada 2003), refleja por primera vez en la historia, según los datos nacionales, un descenso de 14 parejas; un 1,9% inferior a la población estimada hace dos años.

Desde principios de la década de 1980 hasta la actualidad, se dispone de información local para confirmar la desaparición de la especie en Asturias, Cantabria, León, Palencia, Ávila, Segovia, Soria y Huelva. También se puede afirmar que existen en estas décadas importantes descensos en Zamora, Salamanca, Cáceres, Madrid, Álava, Burgos, Navarra, Huesca, Zaragoza, Teruel, Lleida, Girona, Barcelona, Tarragona, Guadalajara, Soria, Albacete, Murcia, Jaén y Granada. Por último, se considera estable la población en Badajoz, Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Cádiz, Málaga, Almería, Alicante, Valencia y Castellón, aunque en algunas de estas provincias no se descarta que tal estabilidad sea debida a la falta de información fiable de diez años para atrás.

Después de este repaso, sí se puede afirmar que las zonas más desfavorecidas, menos pobladas históricamente y más alejadas del centro de dispersión del águila perdicera (región sur del litoral mediterráneo), es decir, la mitad norte peninsular, presentan una tendencia mucho más negativa que las provincias del sur. También existen muchas provincias en el este peninsular donde predominan los descensos de población frente a las zonas que permanecen estables. Así, es evidente que el norte de Aragón, Navarra, País Vasco, Castilla y León, Madrid y noreste de Castilla-La Mancha, de seguir la tendencia mostrada, podrían quedar sin efectivos en las próximas décadas.

El sustrato de nidificación mayoritariamente utilizado es el cortado rocoso (95,5% de las plataformas conocidas), seguidas por el árbol (4%) y en último lugar por el tendido eléctrico (0,5%).

El promedio de los parámetros reproductores obtenidos fue: productividad= 0,97; éxito reproductor= 1,17; tasa de vuelo= 1,48.

Por tanto, atendiendo al criterio A (UICN, 2001), y observando los datos que se disponen de la población a escala local, en las comunidades donde se ha realizado un seguimiento de la población durante las últimas décadas, la especie ha disminuido en al menos un 50% en las últimas tres generaciones, lo que sitúa la especie dentro de la categoría "En Peligro" ya que cumple el criterio A2ac. Igualmente el declive poblacional también ha originado una disminución en su área de ocupación, pues ha desaparecido o está a punto de hacerlo en grandes áreas o incluso provincias (figura 3). Así también calificaría como "En Peligro" según el criterio C1, pues en más del 50% de su área de distribución, la pérdida de área ocupada presenta un claro declive. El águila perdicera califica en la categoría de la UICN *En Peligro* [EN] por cumplir los criterios A2ac y C1.

SUMMARY

In 2005, SEO/BirdLife promoted a special effort in the undertaking of a regional censuses of Bonelli's Eagle in Spain, in order as accurately as possible obtain the actual size of the population. For this, a methodology was established, with advice from Joan Real, which endeavoured to launch a national census using a unified time-scale, objectives and methods in the field.

Starting with the census conducted by the autonomous communities, the population of Bonelli's Eagle in Spain in 2005 was between 733 and 768 pairs. This shows the importance of Spain in terms of the European population, to which it contributes with 70 to 80% of the total.

80% of the Spanish population is found in four autonomous communities: Andalucía (44%), Extremadura (12.3%), Valencia (12.3%) and Castilla-La Mancha (11.6%), indicating the relative unimportance of the north-west quarter of the Peninsula for the species. The coastal Mediterranean provinces: Cádiz, Málaga, Granada, Almería, Murcia, Alicante, Valencia, Castellón and Tarragona account for 52% of this population and, together with other inland provinces: Cáceres, Badajoz, Córdoba, Jaén, Albacete and Ciudad Real, cover 82% of the pairs located in Spain.

In the communities of Asturias, the Balearics, the Canaries, Cantabria, Galicia and the autonomous towns of Ceuta and Melilla, the species does not breed, but there are recent records of reproduction in Asturias, Cantabria and Galicia.

The information available is insufficient to be able to come to any conclusions about the changes in the Spanish population, since those conclusions drawn from the graph are based on estimates and previous census information. There hasn't previously been in existence a census conducted with satisfactory effort and methodology, with co-ordination over a period of time, which gave reliable information. The difference in population size obtained from this census and the latest information provided by the Bonelli's Eagle Working Group (el Grupo de Trabajo del Águila Perdicera) of the Ministry of the Environment (2003), reflects for the first time in history, according to national data, a decrease of 14 pairs: 1.9% lower than the estimated population two years ago.

From the beginning of the 1980s until the present, available local information confirms the disappearance of the species from Asturias, Cantabria, León,

Palencia, Ávila, Segovia, Soria and Huelva. It can also be confirmed in these recent decades, important declines in Zamora, Salamanca, Cáceres, Madrid, Álava, Burgos, Navarra, Huesca, Zaragoza, Teruel, Lleida, Girona, Barcelona, Tarragona, Guadalajara, Soria, Albacete, Murcia, Jaén and Granada. Finally, the populations in Badajoz, Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Cádiz, Málaga, Almería, Alicante, Valencia and Castellón can be considered stable. However, in some of these provinces it cannot be assumed that this is true, given the lack of reliable information in the last ten years.

From this, it could be stated that the most unfavourable Áreas, those with historically lower populations and a greater distance from the main centres of dispersion (the south coast), i.e. the north of the Peninsula, have a much more negative trend when compared to the provinces of the south. Also, there are many provinces in the east of the Peninsula where declines in population predominant Áreas where the population is stable. Thus, it is evident that in the north of Aragón, Navarra, País Vasco, Castilla y León, Madrid and the north-east of Castilla-La Mancha, following the present trends, the species is likely to disappear in the coming decades.

The main sites used for nesting are steep cliffs (95.5% of known sites), followed by trees (4%) and electricity pylons (0.5%).

The average of the reproductive parameters obtained was: productivity = 0.97; reproductive success = 1.17; fledging rate = 1.48.

Finally, paying attention to Criteria A (UICN, 2001), and using the local population data, in the regions where population surveys have been carried out in recent decades, the species has diminished by at least by 50% in the last three generations. This puts the species in the "ENDANGERED" category, under Criterion A2ac. Equally, the declining population has resulted in a reduction in the area of occupation, and has disappeared, or is at the point of doing so, in large Áreas or even provinces (figure 3). This also classifies the species as "ENDANGERED" under Criterion C1, since in more than half of the distribution area, the loss of the area occupied shows a clear decline.

EQUIPOS DE CENSO

Andalucía

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3} y Agustín Madero^{2,3}.

Trabajo de campo general: Enrique Ávila^{1,3} (Andalucía Oriental), Javier Martín^{1,3} (Andalucía Occidental) y Marcos Moleón^{1,3}.

■ Almería

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3}, Enrique Ávila^{1,3}, Emilio González-Miras¹, Juan Manrique y Juan Carlos Nevado².

Trabajo de campo: Enrique Ávila^{1,3}, Emilio González-Miras¹, Emilio Plaza², Juan Manrique, Manuel Sánchez, José Bayo, Ginés Jesús Gómez y Antonio Pallarés.

■ Cádiz

Coordinación: José Ramón Benítez¹, Jaime Nieto¹, Javier Martín^{1,3} y Marcos Moleón^{1,3}.

Trabajo de campo: Jesús Bautista¹, Jaime Nieto¹, Javier Martín^{1,3}, José Ramón Benítez¹, Francisco Javier Chicano, Olegario del Junco, Manuel Barcell, José Luis Paz, Francisco Solera y Carlos Serrano¹.

■ Córdoba

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3} y Javier Martín^{1,3}.

Trabajo de campo: Diego García¹ y Javier Martín^{1,3}.

■ Granada

Coordinación: José María Gil-Sánchez¹ y Marcos Moleón^{1,3}.

Trabajo de campo: José María Gil-Sánchez¹, Jesús Bautista¹, Manuel Otero, Marcos Moleón^{1,3}, José Francisco Sánchez², Cristina Sánchez, Emilio Lopera², Pablo Galdo² y Santiago Valverde².

¹Egmasa-Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

²Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

³"Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Perdicera en Andalucía".

■ *Huelva*

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3}.

Trabajo de campo: Íñigo Fajardo.

■ *Jaén*

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3}, Enrique Ávila^{1,3} y Agustín Madero^{2,3}.

Trabajo de campo: Enrique Ávila^{1,3}, José Luis Sánchez¹, Pedro Antonio Jódar, José Rico, José María Garzón y Francisco Martín.

■ *Málaga*

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3} y Javier Martín^{1,3}.

Trabajo de campo: Javier Martín^{1,3}, Jesús Bautista¹, Matías de las Heras¹, Juan José Jiménez¹, Antonio Román Muñoz¹, Francisco Fernández, Juan José Luque, Juan Ramírez, Antonio López² y Antonio Tamayo².

■ *Sevilla*

Coordinación: Marcos Moleón^{1,3}, Javier Martín^{1,3} y José Rafael Garrido¹.

Trabajo de campo: José Rafael Garrido¹, Jesús Bautista¹, Javier Martín^{1,3} y Enrique Luque¹.

Aragón

Coordinación: Manuel Alcántara de la Fuente.

■ *Huesca*

Coordinación: Rodolfo Verge Schulte-Eversum.

■ *Teruel*

Coordinación: Antonio Pérez Gómez y Francisco Javier Moreno Monge.

¹Egmasa-Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

²Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

■ *Zaragoza*

Coordinación: Joaquín Guerrero Campo.

Trabajo de Campo: Agentes de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón: José Antonio Bardají Ruiz, Pedro José Martínez Jaraba, Alberto Blasco Lanuza, Jacinto Díez López, Fernando Colomo Sobradillo, Ignacio Garcés Morera, José Luis Lagares Latorre, Francisco Javier Moreno Monge, Luis A. Lorenzo Catala, Miguel Ángel Martín Arnau, Fernando Salas Pérez, Javier Navarro gascón, Óscar Ferrer Pérez, Manuel Górriz Bertolín, Luis Sánchez Asensio, Alberto Tena Fabregat, Alfonso Lombarte Grau, Ángel Lombarte Grau, Juan José Mallén Calvo, Esteban Latorre Abella, Gregorio Lázaro Silvestre, Félix Herrero Lozano, Alberto Portero Garcés, José Antonio Blasco Lacruz, Mariló Val Hernández, Jesús Cerdán Moreno, Roberto del Val Tabernas, Alvaro Biesa Campos, Miguel Ángel Tapia López, Pedro Mata Organero, Ignacio Marín Gil, Vicente Martín Roy, Miguel Ángel Arregui Marco, Miguel Ángel Relancio Sanz, Alfredo Legaz Labari, Jorge Abanto Viamonte, Raúl Gracia Solanas, Dan Ramón Balaguer Taberner, Rafael J. Casado Moreno, Jesús Urbón Naudín, Manuel Pardo Miró y Alberto Bueno Mir.

Empresa Pública SODEMASA: Juan Carlos Albero Pérez, Francisco Javier Sampietro Latorre, Enrique Pelayo Zueco y José Luis Rivas González.

Colaboradores externos: A. Costé y Jaume Seuma.

Castilla-La Mancha

Coordinación: Antonio Aranda.

■ *Albacete*

Coordinación: Antonio Catalán Hernández.

■ *Ciudad Real*

Coordinación: Ignacio Mosqueda Muguruza.

■ *Cuenca*

Coordinación: Enrique Montero Verde.

■ *Guadalajara*

Coordinación: Ángel Vela Laina.

■ *Toledo*

Coordinación: Ramón Pintado Ortega

Trabajo de campo: Personal de la Administración medioambiental, técnicos y agentes medioambientales y asistencias técnicas contratadas con esta finalidad.

Castilla y León

Coordinación: Roberto Carbonell y José María Azcárate.

■ *Burgos*

Coordinación: Consuelo Temiño, Sara Brizuela y Olga Alarcia.

Trabajo de campo: Rafael Ventosa, Francisco Santamaría, Natalia de Miguel y Agentes Medioambientales de la Junta de Castilla y León.

■ *Salamanca*

Coordinación: Vicente López Alcázar.

Trabajo de campo: Vicente López Alcázar, Guillermo Hernández Cordero, Ángel Ramajo Iglesias, Jorge Amaral, Jose Jambas y Antonio Monteiro.

■ *Zamora*

Coordinación Mariano Rodríguez Alonso, Antonio Almeida Monteiro, Ana Martínez Fernández y Jesús Palacios Alberti.

Trabajo de campo: Obdulio Cabeza Pascual, José Manuel Formariz Coria, Juan Gato Miguel, Mariano Rodríguez Alonso, Antonio Almeida Monteiro, José Manuel Ventura Jambas, Carlos Jorge Oliveira Dias y Joaquín Sanz-Zuasti.

Cataluña

■ *Barcelona*

Coordinación: Xavier Parellada.

Trabajo de campo: Gabriel Lampreave, Martí Cardona, Rodrigo del Amo, Joan Real (equipo UB), Santi Llacuna y Xavier Parellada.

■ *Girona*

Coordinación: Xavier Parellada.

Trabajo de campo: Ponç Feliu, Toni Llobet y Xavier Parellada.

■ *Lleida*

Coordinación: Xavier Parellada.

Trabajo de campo: Joan Martínez, Lluís Miquel Martín y Xavier Parellada.

■ *Tarragona*

Coordinación: ICRA.

Trabajo de campo: Antoni Beneyto, Joan Antoni Borau, Marc Robert, Carmel Expósito, Xavier Jiménez, Josep Palet y Eduard García.

Comunidad Valenciana

Coordinación: Paloma Mateache Sacristán.

Trabajo de campo: Personal de la Consellería de Territorio y Vivienda en las tres Direcciones Territoriales.

■ *Alicante*

Coordinación: Alejandro Izquierdo y Pedro Mateo Castillejo.

Trabajo de campo: Alejandro Izquierdo, Agentes Medioambientales de la Consellería y personal del Centro de Recuperación de la Santa Faç.

■ *Castellón*

Coordinación: Antonio Luis García Sanz y Paloma Mateache Sacristán.

Trabajo de campo: Agentes Medioambientales de la Consellería.

■ *Valencia*

Coordinación: Margarita Romanillos Arenas.

Trabajo de campo: Margarita Romanillos y Agentes Medioambientales de la Consellería. Personal del Centro de Recuperación de El Saler.

Extremadura

Coordinación: Miguel Ángel Romo y M^a Jesús Palacios.

Trabajo de campo: Agentes del Medio Natural, técnicos y directores de espacios protegidos del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Estudios científicos realizados por el Área de Biología Animal de la Universidad de Extremadura (Carlos de la Cruz Solís y Antonio Cabeza).

La Rioja

Coordinación: Carmelo Fernández, Paz Azkona y Luís Lopo

Trabajo de campo: Alejandro López, Carmelo Fernández, Diego Benavides, Eduardo Miera, Eduardo Ruiz, Fernando Cirac, Ignacio Gámez, Jesús M^a García García, Jesús M^a García Martínez, Jon Martínez, Juan Barrio, Paz Azkona y Roberto Martínez.

Madrid

Coordinación: Juan Carlos del Moral.

Trabajo de campo: Juan Carlos del Moral y Virginia Escandell.

Murcia

Coordinación: Emilio Aledo Olivares, Ester Cerezo Valverde y Alfredo González Rincón.

Trabajo de campo: Agentes Forestales de la Región de Murcia, Ester Cerezo Valverde, José Enrique Martínez Torrecillas y José Manuel Escarabajal Castejón.

Navarra

Coordinación: Carmelo Fernández, Paz Azkona y Gonzalo Martínez.

Trabajo de campo: Iñaki Arriazu, Paz Azkona, José Belaskoain, Fermín Erdozain, Carmelo Fernández, José A. Lacunza, Javier Ochoa, Pedro Ollobarren, José A. Pérez-Nievas y Francisco Unzu.

País Vasco

Coordinación: Joseba Carreras de Bergaretxe, Carmelo Fernández y Paz Azkona

Trabajo de campo: Andoni Díaz, Carmelo Fernández, Fernando Gómez, Juan Carlos Ruiz de Alegría y Paz Azkona.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, J. 1998. *Vertebrados Continentales: Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Servicio de publicaciones del Gobierno Vasco, Eusko Jaurlaritza. Vitoria-Gasteiz.

Álvarez-Balbuena, F. (Coord.). 2000. *Aves raras y escasas en Asturias*. Coordinadora Ornitológica d'Asturias. Avilés.

Arroyo, B. y Garza, V. 1991. *Informe sobre la situación del Águila Perdicera en la Comunidad de Madrid*. Informe inédito para la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Madrid.

Arroyo, B. y Garza, V. 1995. *Censo y seguimiento de las poblaciones reproductoras de algunas especies de aves en el Parque Natural de las Hoces del Río Duratón*. Informe inédito para Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Valladolid.

Arroyo, B., Ferreiro, E. y Garza, V. 1990. *Inventario de la población española de águila perdicera (Hieraetus fasciatus) y sus áreas de cría*. Informe inédito para ICONA. Madrid.

Arroyo, B., Ferreiro, E. y Garza, V. 1995. *El Águila Perdicera (Hieraetus fasciatus) en España. Censo, reproducción y conservación*. Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Balbontín, J., Penteriani, V. y Ferrer, M. 2000. *Situación del Águila Perdicera (Hieraetus fasciatus) en Andalucía*. Estación Biológica de Doñana-CSIC. Informe inédito para Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.

Barquín, P., Garza, V., González, J. L., González, M. y Tejedor, O. 1997. *Situación de las poblaciones de águila real, águila perdicera, alimoche, buitre leonado y halcón peregrino en Cantabria*. Informe inédito para Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca, Diputación Regional de Cantabria. Santander.

Bautista, J., Muñoz, A. R., Jiménez, J. J., Luque, J. J. y Fernández, F. 2003. Málaga, principal santuario ibérico para el águila perdicera. *Quercus*, 204: 18-22.

Bea, A. 1999. *Vertebrados Amenazados del País Vasco*. Servicio de publicaciones del Gobierno Vasco, Eusko Jaurlaritza. Vitoria-Gasteiz.

Benítez, J. R., Del Junco, O., Barcell, M., Paz, J. L., Chicano, F. J., Belmonte, J., Nieto, J., Solera, F. y Carrasco, M. L. (en prep.). *25 años de seguimiento de la población reproductora de águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en Cádiz: evolución demográfica y calidad de los territorios*.

BirdLife International/European Bird Census Council, 2000. *European bird populations: estimates and trends*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 10).

Borau A. y Beneyto A. 1994a. Primer cas de nidificació en arbre d'òliga perdiuerra *Hieraetus fasciatus* a Catalunya. *Butll. GCA* 11: 85-87.

Borau A. y Beneyto, A. 1994b. Rapaces rupícolas de las sierras litorales del sur de Cataluña. *Quercus* 98: 4-7.

Cabezas, J. M. y Lucio, E. 1995-2002. *Censo de Águila perdicera en Salamanca*. Junta de Castilla y León. Informe inédito, Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca. Junta de Castilla y León. Valladolid.

Calvo, J. F., Carrete, M., Cerezo, E., Martínez, J. E. y Sánchez-Zapata, J. A. 2006. Águila-azor perdicera. En, F. Robledano, J. F. Calvo, V. Hernández (Coords.): *Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia*, pp. 138-139. Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Carrete, M. 2002a. El Águila real y Águila Perdicera en ambientes mediterráneos semiáridos. Distribución, ocupación territorial, éxito reproductor y conservación. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.

Carrete, M. 2002b. *El Águila Real y el Águila Perdicera en ambientes mediterráneos semiáridos: distribución, ocupación territorial, éxito reproductor y conservación*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.

Carrete, M. Sánchez-Zapata, J. A., Martínez, J. E. y Calvo, J. F. 2002a. Predicting the implications of conservation management: a territorial occupancy model of Bonelli's Eagle in Murcia, Spain. *Oryx*, 36 (4): 349-356.

Carrete, M., Martínez, J. E., Sánchez, M. A., Calvo, J. F. y Sánchez-Zapata, J. A. 2002b. Factors influencing the decline of a Bonelli's eagle *Hieraaetus fasciatus* population in southeastern Spain: demography, habitat or competition? *Biodiversity and Conservation*, 11 : 975-985.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J. A., Calvo, J. F. y Lande, R. 2005. Demography and habitat availability in territorial occupancy of two competing species. *Oikos*, 108:125-136.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J. A., Martínez, J. E., Palazón, J. A. y Calvo, J. F. 2001. Distribución espacial del Águila-Azor Perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) y del Águila Real (*Aquila chrysaetos*) en la Región de Murcia. *Ardeola*, 48: 175-182.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J. A., Martínez, J. E., Sánchez, M. A. y Calvo, J. F. 2002c. Factors influencing the decline of a Bonelli's eagle *Hieraaetus fasciatus* population in southeastern Spain: demography, habitat or competition? *Biodiversity and Conservation*, 11: 975-985.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J. A., Tella, J. L., Gil-Sánchez, J. M. y Moleón, M. 2006. Components of breeding performance in two competing species: habitat heterogeneity, individual quality and density dependence. *Oikos*, 112: 680-690.

Ceballos, O., Fernández C. y Urmeneta, A. 1992. *Repercusión de la parvovirus del Conejo de campo en las poblaciones de Búho real, Alimoche, Águila real y Águila perdicera en Navarra*. Informe inédito de la Dirección de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Pamplona.

CEC. 1979. Directiva del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres (79/409/CEE) (DO n.º L 103 de 25. 4. 1979, p. 1).

CEC, 1992. Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DO n.º L 206 de 22.7.1992, p. 7).

Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. 2006. *Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Perdicera en Andalucía*. Informe inédito de Egmasa para la Junta de Andalucía. Sevilla.

Cramp, S. (Ed.). 1980. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards*. Oxford University Press. Oxford.

De Juana, E. 1980. *Atlas ornitológico de La Rioja*. Biblioteca de Temas Riojanos. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.

De la Cruz, C. y Cabezas, A. 1999. *Gestión de ZEPA: Águila azor perdicera*. Memoria de investigación 1999. Área de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Extremadura. Cáceres.

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.

Del Junco, O. 1984. Estudio sobre una población de águilas perdiceras (*Hieraaetus fasciatus*) (Avance). *Rapinyaires Mediterranis*, 2: 80-55.

DGMN/Región de Murcia. 2000. *Seguimiento de la población reproductora de Águila-Azor Perdicera en la Región de Murcia, 2002*. Informe inédito de la Dirección General del Medio Natural / Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Murcia.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 1997. *Definición de territorios de águila-azor perdicera (Hieraaetus fasciatus). Recopilación y análisis de los datos disponibles para Aragón*. Informe inédito, Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 1999. *Trabajos preparatorios y primeras actuaciones del Plan de Conservación del águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (Huesca)*. Informe inédito, Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 2000. *Trabajos preparatorios y primeras actuaciones del Plan de Conservación del águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (Huesca)*. Informe inédito de la Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 2001. *Trabajos preparatorios y primeras actuaciones del Plan de Conservación del águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (Huesca)*. Informe inédito de la Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 2002. *Trabajos del Plan de Conservación del águila perdicera en la Sierra de Guara en Aragón: programa LIFE B4 - 2300 /97 /252*. Informe inédito de la Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 2003. *Acciones de conservación del águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en Aragón: año 2003*. Informe inédito de la Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 2004. *Acciones de conservación del águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en Aragón: año 2004*. Informe inédito de la Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Diputación General de Aragón. Dirección General del Medio Natural. 2005. *Acciones de conservación del águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en Aragón: año 2005*. Informe inédito de la Diputación General de Aragón. Zaragoza.

Dobado-Berrios, P. M., Álvarez, R. y Domínguez, J. C. 2001. Demographic parameters of a Bonelli's Eagle (*Hieraetus fasciatus*) population in Southern Spain. *Abstracts 4th Eurasian Congress on Raptors*, pp. 57. Estación Biológica de Doñana-CSIC y Raptor Research Foundation. Sevilla.

Dobado-Berrios, P. M., Álvarez, R. y Leiva, A. 1998. El águila perdicera en la provincia de Córdoba. *Quercus*, 154: 48-49.

Donázar, J. A. y Fernández, C. 1982. Censo de cinco rapaces rupícolas en Navarra: quebrantahuesos, águila real, águila perdicera, halcón común y alimoche. *Rev. Príncipe de Viana* 2: 435-441.

Elósegui, J. 1984. *Atlas de las aves nidificantes en Navarra*. Ed. Caja de Ahorros de Navarra. Pamplona.

Equipo de Estudio del Águila Real y el Águila Perdicera. 1987. *Primera encuesta sobre el águila real (Aquila chrysaetos) y el águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en la Península Ibérica*. V Congreso Internacional sobre Rapaces Mediterránea. Evora. Portugal.

Fernández, A., Román, J., De la Torre, J. A., Ansola, L. M., Santamaría, J., Ventosa, R., Román, F. y Palma, C. 1998. Demografía y conservación de una población de águila perdicera *Hieraaetus fasciatus* en declive. En, R. D. Chacellor, B. U. Meyburg y J. J. Ferrero. (Eds.): *Holarctic Birds of Prey*, pp. 305-321. Adenex-WWGBP.

Fernández, C. 1994. *Bases ecológicas, causas de regresión y estrategia de conservación del águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en Navarra*. Informe inédito para la Dirección de Medio Ambiente, Gobierno de Navarra, Pamplona.

Fernández, C. 2002. *Memoria final del Proyecto LIFE-Naturaleza (LIFE99NAT/E/6419) para la Recuperación del águila perdicera en La Rioja*. Comisión Europea, Dirección de Medio Natural del Gobierno de La Rioja. Logroño.

Fernández, C. e Insausti, J. A. 1990. Golden eagles take up territories abandoned by Bonelli's eagles in Northern Spain. *J. Raptor Res.* 24: 124-125.

Fernández, C. y Azkona, P. 1998. *Bases ecológicas, estrategia de conservación y propuesta de Plan de Recuperación del Águila perdicera en La Rioja*. Informe inédito para la Dirección de Medio Natural del Gobierno de La Rioja, Logroño.

Fernández, C. y Azkona, P. 2000. *Análisis de la situación actual y Plan de Recuperación del águila de bonelli (Hieraaetus fasciatus) en Álava*. Informe inédito para el Servicio de Conservación de la Naturaleza de la Diputación foral de Álava. Vitoria-Gasteiz.

Fernández, C. y Azkona, P. 2004. *Memoria final (2001-2004) del Proyecto LIFE-Naturaleza (LIFE00NAT/E/7336) del Águila de Bonelli en Álava*. Comisión Europea, Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad, Diputación foral de Álava, Vitoria-Gasteiz.

Fernández, C. y Azkona, P. 2005a. *Memoria de actividades 2005 del Plan de Recuperación del Águila perdicera en La Rioja*. Informe inédito para la Dirección de Medio Natural del Gobierno de La Rioja, Logroño.

Fernández, C. y Azkona, P. 2005b. *Control de la población y seguimiento de la reproducción del Águila de Bonelli (Hieraetus fasciatus) en Navarra en 2005*. Informe inédito para el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Navarra, Pamplona.

Fernández, C. y Azkona, P. 2005c. *Control de la población y seguimiento de la reproducción del Águila de Bonelli en Álava (2005). Memoria anual del Plan de Gestión del Águila de Bonelli en Álava*. Informe inédito para el Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad de la Diputación foral de Álava, Vitoria-Gasteiz.

Fernández, C., Azkona, P. y Ceballos, O. 2000. *Memoria técnica final (1997-2000) del Proyecto LIFE-Naturaleza (LIFE96NAT/E/3114) para la recuperación del águila perdicera en el área mediterránea, Navarra*. Comisión Europea, Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Pamplona.

Gärdenforrs, 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.

García, L. 1976. Reproducción del águila perdicera *Hieraetus fasciatus* en la sierra de cabo de Gata de Almería. *Bol. Estac. Cent. Ecol.*, 5: 83-92.

Gesnatura 1997. *Borrador del Plan de Recuperación del Águila Perdicera (Hieraetus fasciatus vieilot 1822) en la Comunidad de Madrid*. Informe inédito para la Comunidad de Madrid. Madrid.

Gil-Sánchez, J. M., Moleón, M., Bautista, J. y Otero, M. 2005. Differential composition in the age of mates in Bonelli's eagle populations: the role of spatial scale, non-natural mortality reduction, and the age classes definition. *Biological Conservation*, 124: 149-152.

Gil-Sánchez, J. M., Moleón, M., Otero, M. y Bautista, J. 2004. A nine-year study of successful breeding in a Bonelli's eagle population in southeast Spain: a basis for conservation. *Biological Conservation*, 118: 685-694.

Gil-Sánchez, J. M., Molino, F. y Valenzuela, G. 1994. Parámetros reproductivos y alimentación del águila real (*Aquila chrysaetos*) y del Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la provincia de Granada. *Aegyptus*, 12: 47-51.

Gil-Sánchez, J. M., Molino, F. y Valenzuela, G. 2000a. *Atlas de las aves rapaces (Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada*. Colegio Oficial de Biólogos de Andalucía. Granada.

Gil-Sánchez, J. M., Molino, F., Valenzuela, G. 1996. Selección de hábitat de nidificación por el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Granada (SE de España). *Ardeola*, 43: 189-197.

Gil-Sánchez, J. M., Molino, F., Valenzuela, G. y Moleón, M. 2000b. Demografía y alimentación del águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la provincia de Granada. *Ardeola*, 47: 69-75.

González, B. y González-Vélez, M. 2000. *Censo de Águila perdicera Hieraaetus fasciatus en la provincia de León*. Informe Inédito de la Junta de Castilla y León. Valladolid.

Grupo Naturalista CIE. 1992. El Águila Perdicera en la provincia de Burgos. Resultados del censo, seguimiento y alimentación suplementaria. Informe Inédito para la Junta de Castilla y León. Valladolid.

Hiraldó, F. González, L. M., González, J. C., Heredia, B. y Máñez, M. 1984. *Estudio de los vertebrados de la Comunidad de Madrid en peligro de extinción*. FEPMA-MNCN. Informe inédito para la Comunidad de Madrid. Madrid.

Illana, A. 1996. *Informe sobre el Águila perdicera en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Informe inédito para el Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Insausti, J.A. 1986. *Biología del águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en Navarra*. Tesis de Grado, Univ. de Navarra. Pamplona.

Jubete, F. 1997. *Atlas de las Aves Nidificantes de la Provincia de Palencia (1987-1995)*. Asociación de Naturalistas Palentinos (Ed.). Palencia.

Leiva, A. 1987. Censo de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la provincia de Córdoba. *Oxyura*, 4: 161-169.

López, V. 2005. *Análisis de parejas reproductoras y aporte de recursos tróficos en el parque natural de Arribes del Duero (Salamanca)*. Informe inédito del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca. Junta de Castilla y León. Valladolid.

Madero, A. y Ruiz-Martínez, I. 1991. Distribución y censo del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la provincia de Jaén. *Ecología*, 5: 329-335.

Mañez, M. 2001. águila-azor perdicera *Hieraaetus fasciatus*. En, Junta de Andalucía (ed.). *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*, pp. 129-130. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Moleón, M., Barea-Azcón, J. M., Ballesteros, E., Chiroso, M., Gil-Sánchez, J.M., Bautista, J. y Otero, M. 2004. Distribución, estima numérica y tendencia poblacional de las aves rapaces (Órdenes Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada durante la última década. *Acta Granatense*, 3: 11-34.

Muñoz, A. R., Real, R. (en prensa). Effect of human activity on Bonelli's eagle (*Hieraaetus fasciatus*) in southern Spain: scale may matter. *Ecological Research*.

Muñoz, A. R., Real, R., Barbosa, A. M. y Vargas, M. 2005. Modelling the distribution of Bonelli's eagle in Spain: implications for conservation planning. *Diversity and Distributions*: 11. 477-486.

Noval, A. 1976. *La Fauna Salvaje Asturiana. Colección popular asturiana*. Ayalga Ediciones. Gijón.

Noval, A. 1982. *Enciclopedia temática de Asturias. Tomo 2. Zoología vertebrados*. Silvenio Cañada Editor. Gijón.

Palacios, M. J. y Gil, A. 2002. *Memoria final del Proyecto LIFE-Naturaleza Gestión de las Zepas en Extremadura (1998-2001)*. Comisión Europea, Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Mérida.

Parellada, X., 1984. Variació del plomatge i identificació de l'álguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus fasciatus*). En, *Rapinyaires Mediterranis II*, pp. 70-79. CRPR, Centre de Recerca i Protecció de Rapinyaires. Barcelona.

Parellada X., Borau J. A. y Beneyto A. (en prensa). *L'álguila cuabarrada a Catalunya. Edicions l'Agulla de Cultura Popular. Col·lecció Natura*. Tarragona.

Parellada X., Santaefemia F. X., Llacuna S. y Del Amo R. 2003. *L'Àliga cuabarrada al Garraf-Ordal: estatus i dinàmica de la població reproductora (1970-2002)*. IV Trobada d'Estudiosos del Garraf. Diputació de Barcelona. *Monografies* 37: 125-132.

Purroy, F.J. 1974. *Fauna navarra en peligro de extinción*. Ed. Diario de Navarra. Pamplona.

Real, J. 2003. Águila Perdicera *Hieraaetus fasciatus*. En, R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. pp. 192-193. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Real, J. 2004. Águila Perdicera *Hieraaetus fasciatus*. En, A. Madroño; C. González. y J. C. Atienza (Eds.): *Libro Rojo de las Aves de España*. pp. 154-157. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Real, J. (Coord.) en prep. *Estrategia de conservación del águila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en España*. Informe inédito para la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Real, J. y Mañosa, S. 1997. Demography and conservation of western european Bonelli's Eagle *Hieraaetus fasciatus* populations. *Biological Conservation*, 79: 59-66.

Real, J., Mañosa, S. y Codina, J. 1996. Estatus, demografía y conservación del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en el Mediterráneo. En, J. Muntaner, y J. Mayor (Eds.): *Biología y conservación de las rapaces mediterráneas*. pp. 83-89, Sociedad Española de Ornitología, Madrid. Monografías 4.

Real, J., Palma, L. y Rocamora, G. 1997. Bonelli's Eagle *Hieraaetus fasciatus*. En, W. J. M. Hagemeyer y M. J. Blair (Eds.): *The EBCC Atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance*. pp. 147-175. T & A D Poyser. Londres.

Real, J., Tintó, A., Borau, A., Beneyto, A. y Parellada, X. 2004. Águila perdicera *Hieraaetus fasciatus* En, J. Estrada, V. Pedrocchi, Ll. Brotons y S. Herrando (Eds.): *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*, pp 182-183. Lynx Edicions. Barcelona.

Rico, L., Sánchez-Zapata, J. A., Izquierdo, A., García, J. R., Morán, S. y Rico, D. 1999. Tendencias recientes del Águila Real *Aquila chrysaetos* y el Águila-azor Perdicera *Hieraaetus fasciatus* en la provincia de Valencia. *Ardeola*, 46: 235-238.

Robledano, F. Calvo, J. F. y hernández, V. (Coords.). 2006. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2006. Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia. Comunidad Autónoma de Murcia. Consejería de Industria y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Murcia.

Rodríguez, M. y Palacios, J. 2005. *La Fauna en Zamora, Informe de 2005 (Temporada 2004/05)*. Informe inédito del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora de la Junta de Castilla y León. Valladolid.

Román, J. y Román, F. 1997. Águila Perdicera *Hieraaetus fasciatus*. En, F. J. Purroy (Ed.): *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*, pp. 124-125. Lynx Edicions. Barcelona.

Sánchez-Zapata, J. A., Martínez, E., Sánchez, M. A. y Martínez, J. E. 1997. *Plan de Recuperación del Águila perdicera en la Región de Murcia*. Ambiental, S. L. Informe inédito para la Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia. Murcia.

Sánchez-Zapata, J. A., Sánchez, M. A., Calvo, J. F. y Esteve, M. A. 1995. *Ecología de las aves de presa de la región de Murcia*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia. Murcia.

Sánchez-Zapata, J. A., Sánchez, M. A., Calvo, J. F., González, G. y Martínez, J. E. 1996. Selección de hábitat de las aves de presa en la región de Murcia (SE de España). En, J. Muntaner y J. Mayol (Eds): *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas, 1994*, pp. 299-304. Monografía nº 4, SEO/BirdLife. Madrid.

Santamaría J., Ventosa R., Martínez de Lecea, F., Macías S., Ruiz, F. y Ventosa L. 2000. *El águila-azor perdicera en Burgos*. Junta de Castilla y León. Informe inédito para el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos de la Junta de Castilla y León. Valladolid.

Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos. 2006. *Informe Final. Proyecto LIFE 2002NAT/E/8598 Conservación del Águila perdicera en las ZEPAs de la provincia de Burgos*. Informe inédito del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos de la Junta de Castilla y León. Valladolid.

Torres, J. A., Jordano, P. y León, A. 1981. *Aves de presa diurnas de la provincia de Córdoba*. Publicaciones del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba. Córdoba.

Tucker, G. M. y Heath, M. F. (Comp.). 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife International. Cambridge, U.K.

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.

Virgós, E. 2002. *Factores determinantes de la distribución y abundancia de las especies*. En, J. M. Barea-Azcón, Ballesteros-Duperón, J. M. Luzón, M. Moleón, J. M. Tierno de Figueroa, y R. Travesí, (eds.). *Biodiversidad y Conservación de Fauna y Flora en Ambientes Mediterráneos*. pp: 331-349. Sociedad Granatense de Historia Natural. Granada.

ANEXO I. Resultados generales del censo de águila perdicera en España en 2005.

Provincia	Pobl. mín.	Pobl. máx.	Parejas seguras	Parejas probables	Parejas posibles	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra	N.º nidos eléctrico	N.º nidos en árbol	N.º nidos rocoso
Almería	67	70	67	2	1	0,95	1,26	1,44	62	0	0	67
Cádiz	40	44	40	0	4	1,32	1,56	1,56	38	0	7	33
Córdoba	35	38	35	1	2	1,00	1,72	1,72	31	0	5	30
Granada	52	56	52	3	1	1,35	1,54	1,74	40	0	1	51
Jaén	35	40	35	1	4	1,04	1,20	1,60	23	0	0	35
Málaga	78	81	78	0	3	1,31	1,39	1,58	52	0	2	76
Sevilla	14	18	14	1	3	1,33	1,33	2,00	9	0	1	13
Andalucía	321	347	321	8	18	1,17	1,41	1,61	255	0	16	305
Huesca	3	3	3	0	0	1,33	1,33	2,00	3	0	0	3
Teruel	10	10	10	0	0	0,70	1,17	1,75	10	0	1	9
Zaragoza	18	18	18	0	0	1,00	1,08	1,40	14	0	2	16
Aragón	31	31	31	0	0	0,93	1,14	1,56	27	0	3	28
Albacete	22	22	22	0	0	0,82	1,50	1,64	22	0	0	22
Ciudad Real	23	23	23	0	0	0,78	1,00	1,78	23	0	0	23
Cuenca	16	16	16	0	0	0,56	1,13	1,29	16	0	1	15
Guadalajara	14	14	14	0	0	1,00	1,56	1,75	14	0	1	13
Toledo	10	10	10	0	0	1,20	1,71	2,00	10	1	2	7
Castilla-La Mancha	85	85	85	0	0	0,84	1,31	1,58	85	1	4	80
Ávila	0	0	0	0	0							
Burgos	1	3	1	2	0	0,00	0,00	0,00	1	0	0	1
León	0	0	0	0	0							
Palencia	0	0	0	0	0							

ANEXO I. Continuación. Resultados generales del censo de águila perdicera en España en 2005

Provincia	Pobl. mín.	Pobl. máx.	Parejas seguras	Parejas probables	Parejas posibles	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo	Tamaño muestra	N.º nidos en tendedero eléctrico	N.º nidos en árbol	N.º nidos en cortado rocoso
Salamanca	8	8	8	0	0	1,00	1,40	1,60	8	0	0	8
Segovia	0	0	0	0	0							
Soria	0	0	0	0	0							
Valladolid	0	0	0	0	0							
Zamora	5	5	5	0	0	0,20	0,33	1,00	5	0	0	5
Castilla y León	14	16	14	2	0	0,53	0,80	1,50	14	0	0	14
Barcelona	11	11	11	0	0	0,90	1,10	1,40	11	0	0	11
Girona	4	4	4	0	0	0,50	0,50	1,00	4	0	0	4
Lleida	4	4	4	0	0	1,00	1,00	1,33	4	0	0	4
Tarragona	46	46	46	0	0	1,02	1,40	1,66	44	0	0	46
Cataluña	65	65	65	0	0	0,94	1,25	1,58	63	0	0	65
Badajoz	48	49	48	1	0	0,95	1,22	1,44	41	1	4	43
Cáceres	42	48	42	6	0	0,92	1,02	1,36	36	2	4	36
Extremadura	90	97	90	7	0	0,94	1,12	1,40	77	3	8	79
La Rioja	6	6	6	0	0	0,83	1,26	1,67	6	0	0	6
Madrid	2	2	2	0	0	1,50	1,50	1,50	2	0	2	0
Murcia	22	22	22	0	0	1,17	1,42	1,69	22	0	0	22
Navarra	3	3	3	0	0	0,60	1,00	2,00	3	0	0	3
País Vasco	1	1	1	0	0	0,00	0,00	0,00	1	0	0	1
Alicante	21	21	21	0	0	1,20	1,41	1,50	20	0	0	21
Castellón	27	27	27	0	0	1,00	1,20	1,50	27	0	1	26
Valencia	45	45	44	0	0	1,10	1,20	1,40	26	0	0	44
Comunidad Valenciana	93	93	93	0	0	1,06	1,14	1,35	73	0	1	92
Total	733	768	733	17	18	0,92	1,17	1,48	628	4	34	695

ANEXO II. Resultados de las estimas y los censos de la población de águila perdicera realizados en España hasta 2005.

	1987		1990		2000		2003		2005	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Almería	40	45	55	72	55	62	-	-	67	70
Cádiz	30	33	36	36	38	43	-	-	40	44
Córdoba	15	15	18	19	38	43	-	-	35	38
Granada	18	18	29	37	39	44	-	-	52	56
Huelva			1	1	2	2	-	-	0	0
Jaén	22	22	43	45	46	57	-	-	35	40
Málaga	38	44	50	58	45	50	-	-	78	81
Sevilla	9	10	6	6	7	8	-	-	14	18
Andalucía	172	187	238	274	270	309	323	356	321	347
Huesca	11	16	11	13	3	3	-	-	3	3
Teruel	13	19	12	15	8	8	-	-	10	10
Zaragoza	19	24	19	19	19	19	-	-	18	18
Aragón	43	59	42	47	30	30	30	30	31	31
Asturias	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantabria	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
Albacete	20	20	25	35	16	16	-	-	22	22
Ciudad Real	12	13	17	17	22	22	-	-	23	23
Cuenca	9	30	25	25	17	17	-	-	16	16
Guadalajara	23	25	16	16	11	11	-	-	14	14
Toledo	8	10	5	5	10	10	-	-	10	10
Castilla-La Mancha	72	98	88	98	76	76	80	80	85	85
Ávila	1	3	0	0	0	0	-	-	0	0
Burgos	16	20	17	18	5	5	-	-	1	3
León	0	1	1	1	2	2	-	-	0	0
Palencia	5	5	2	2	0	0	-	-	0	0
Salamanca	7	7	9	11	0	0	-	-	8	8
Segovia	0	2	0	0	0	0	-	-	0	0
Soria	3	3	2	3	0	0	-	-	0	0
Valladolid	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0
Zamora	2	2	9	9	11	19	-	-	5	5
Castilla y León	34	43	40	44	18	26	17	17	14	16

ANEXO II. *Continuación.* Resultados de las estimas y los censos de la población de águila perdicera realizados en España hasta 2005.

	1987		1990		2000		2003		2005	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Barcelona	11	11	10	10	10	10	-	-	11	11
Girona	2	3	3	6	4	4	-	-	4	4
Lleida	4	4	4	4	5	6	-	-	4	4
Tarragona	37	47	45	48	39	44	-	-	46	46
Cataluña	54	65	62	68	58	64	66	66	65	65
Badajoz			38	40	42	42	-	-	48	49
Cáceres			36	40	42	42	-	-	42	48
Extremadura	62	78	74	80	84	84	93	93	90	97
Galicia	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
La Rioja	5	6	4	4	4	4	5	5	6	6
Madrid	3	5	2	2	2	2	2	2	2	2
Murcia	33	33	24	29	24	24	20	20	22	22
Navarra	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3
Álava	1	3	0	1	1	1	-	-	1	1
País Vasco	1	3	0	0	1	1	1	1	1	1
Alicante	35	36	24	27	20	20	-	-	21	21
Castellón	26	26	32	32	25	30	-	-	27	27
Valencia	48	48	43	43	36	39	-	-	45	45
Comunidad Valenciana	109	110	99	102	81	89	107	109	93	93
Total	596	695	677	752	650	713	747	782	733	768

ANEXO III. Fichas utilizadas en el censo de águila perdicera de 2005.



**CENSO DE
ÁGUILA PERDICERA**



SEGUIMIENTO DE LA REPRODUCCIÓN POR TERRITORIO

TERRITORIO	OBSERVADOR/ES:	TELEFONO:
-------------------	-----------------------	------------------

LOCALIZACION

PROVINCIA:	HOJA 1:50.000 (Nombre y nº):
MUNICIPIO/S:	COORDENADAS (UTM) Nido 1: Nido 2: Nido 3: Nido 4:
PARAJE:	CUADRÍCULA UTM (10X10):

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARED (CÓMO LLEGAR)	CROQUIS DE SITUACIÓN DEL NIDO O NIDOS EN LA PARED Numerarlos e indicar N.O. Nido Ocupado o N. D. nido desocupado

ANEXO III. Continuación. Fichas utilizadas en el censo de águila perdicera de 2005.



CENSO DE ÁGUILA PERDICERA



SEGUIMIENTO DE LA REPRODUCCIÓN POR TERRITORIO

TERRITORIO	OBSERVADOR/ES:	TELEFONO:

LOCALIZACION

PROVINCIA:	HOJA 1:50.000 (Nombre y nº):		
MUNICIPIO/S:	COORDENADAS (UTM):		
PARAJE:	CUADRÍCULA UTM (10X10):		

CARACTERÍSTICAS DEL TERRITORIO

EMPLAZAMIENTO DEL NIDO (Árbol)		NATURALEZA DE LA ROCA										
Vegetación predominante de la ladera:	Especie árbol nido:	Calizas	Cuarcitas	Granito	Conglomerados	Areniscas						
Altura nido: m		DIMENSIONES DE LA PARED O LADERA DONDE SE SITÚA EL NIDO										
EMPLAZAMIENTO DEL NIDO (Pared)		Altura máxima:	Longitud máxima:	Altura del nido:								
Altura del nido en la pared: m	Cueva	Grieta	Cornisa	ORIENTACION PREDOMINANTE DE LA PARED O LADERA	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Otro emplazamiento (especificar):												

RESULTADOS

Desarrollo de la reproducción (Anotar sí/no o número correspondiente) (Completar solo en parejas bien seguidas)	Celo:	Incubación:	Tamaño de puesta:	Fracaso en incubación:
	Número de pollos volados:	Pollos:	Tamaño de pollada:	Fracaso en Pollos:
Estado del territorio (Anotar solo la información segura)	Territorio ocupado por pareja:	Años conocidos con ocupación del territorio y pollos volados cada año:		
	Territorio ocupado por 1 individuo:			
	Territorio vacío (con nidos conocidos):			
	Área potencial (sin nidos conocidos):			
	Edad macho:	Edad hembra:		

OBSERVACIONES DE CADA VISITA (Completar una línea por cada observación destacable que pueda explicar el tipo de ocupación del territorio. Es imprescindible rellenar debidamente esta parte para poder sacar conclusiones fiables)

Fecha	Horario (llegada y partida)	Observaciones

ANEXO III. Continuación. Fichas utilizadas en el censo de águila perdicera de 2005.



CENSO DE
ÁGUILA PERDICERA



FICHA RESUMEN

PROVINCIA O ZONA:

NÚM. HOJA:

Territorio (1)	Paraje	Municipio/s	N.º de visitas	Ocupación del territorio(2)	Desarrollo de la reproducción (3)		Parámetros reproductores				UTM 10x10 km (5)	
					Celo	Incubación	Pollos	Tamaño puesta	Nº poll. nacidos	Nº poll. vuelan		UTM Nido (4)

1.- Utilizar la matrícula provincial seguida de guión y un número si está ocupado o una letra si está desocupado.
 2.- Indicar: 1. se ha localizado una pareja, 2. un individuo, 3. vacío y se conoce ocupación antigua o, 4. vacío, no se conocía ocupación del territorio. Incluir la edad (p. e. 1 ad - 1 2º año)
 3.- Anotar SI, NO o escribir un guión si esa pareja ha sido objeto de seguimiento para calcular parámetros reproductores.
 4.- Indicar la coordenada UTM de un punto si se encuentra el nido (p.e. VJ451-502) o la cuadrícula de 1x1 km si se trata de un territorio sin nido localizado (p.e. VJ45-52) (opcional)
 5.- Indicar la coordenada de la cuadrícula de 10x10 km donde se incluye el territorio (esquina inferior izquierda) (p.e. VJ4050).

ANEXO III. *Continuación.* Fichas utilizadas en el censo de águila perdicera de 2005.

FICHA RESUMEN (Continuación)

PROVINCIA O ZONA:

	N.º
N.º de territorios prospectados	
N.º de territorios ocupados por pareja	
N.º de territorios ocupados por 1 individuo	
N.º de territorios vacíos (antes ocupados)	
N.º de territorios vacíos (no se conocía ocupación)	
N.º de parejas con seguimiento en reproducción	
N.º de parejas no reproductoras (no inician la incubación)	
N.º de parejas reproductoras (inician la incubación)	
N.º de parejas con éxito reproductor (vuelan pollos)	
N.º de pollos volados	



Al alcance de la mano

Momentos emotivos

Fuera rigidez, totalmente recubierto de goma y con una ergonomía extraordinaria. Estas son las ventajas más evidentes de los telescopios AT5 (visión oblicua) y ST5 (visión recta). Entre sus valores internos figa un gran campo de visión con excelente nitidez en los bordes, gran fidelidad al color y excepcional 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, concentra las excepcionales características de los telescopios terrestres de Swarovski Optik.



SWAROVSKI
OPTIK

Esteller

Tel. 936 724 010 - Fax 936 724 011
info@esteller.com - www.esteller.com

www.swarovskioptik.com