



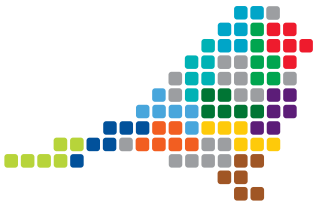
 censos

EL ÁGUILA PERDICERA EN ESPAÑA

49

Población reproductora
en 2018 y método de censo





Programas de seguimiento de avifauna de SEO/BirdLife



Tendencia de las
aves en primavera



Tendencia de las
aves en invierno



Tendencia de las
aves nocturnas



Anillamiento de las
aves en primavera



Fenología de las aves



Migración de
las aves



Tamaño de población
de las aves



Censo de las aves
acuáticas



Distribución de las aves en primavera



Distribución de las aves en invierno



Registro global
de aves



Áreas importantes
para las Aves

El trabajo de cientos de personas que aportan información, y de las comunidades autónomas que mantienen activo su sistema de seguimiento de avifauna, hace posible la actualización del estado de la población de muchas especies de aves

¡Muchas gracias a todos!



Coordinación de la colección

Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife)

Fotografía de portada

Gabriel Sierra

Maquetación

Noemí Alonso

© Fotografías interior

Alberto Álvarez (GREFA), Gabriel Sierra, Javier García, Juan Jaramillo (GREFA), Juan José Iglesias, (GREFA), Juan Pablo Castaño, Pablo Izquierdo (GREFA), Rebeca García (GREFA), Sebastián Torrens, Xavier Manzano

© Ilustraciones

Juan Varela Simó

Cita recomendada

General

Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018. *El águila perdicera en España, población reproductora en 2018 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

Capítulos

De las Heras, M. y Garrido, J. R. 2018. Censo de la población de águila perdicera en Andalucía en 2018, pp. 29-52. En: J. C. del Moral y B. Molina (eds.). *El águila perdicera en España, población reproductora en 2018 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

© De la edición: SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto, 34

28053 Madrid

Tel. 91 434 09 10 – Fax 91 434 09 11

seo@seo.org - www.seo.org

Reservados todos los derechos.

El texto puede ser utilizado libremente para trabajos y campañas de conservación, así como en el ámbito de la educación y de la investigación, siempre y cuando se indique la fuente de forma completa. El titular del copyright requiere que todo uso de su obra le sea comunicado con el objeto de evaluar su impacto. Para la reproducción del texto en otras circunstancias, o para uso en otras publicaciones, en traducciones o adaptaciones, debe solicitarse permiso. Correo electrónico: censos@seo.org. Para más información sobre los asuntos tratados en este documento, por favor envíe un mensaje a censos@seo.org.

I.S.B.N.: 978-84-949854-2-3

DOI: 10.31170/0065

Impreso en España/Printed in Spain

EL ÁGUILA PERDICERA EN ESPAÑA

Población reproductora en 2018 y método de censo

Editores y Coordinación Nacional

Juan Carlos del Moral y Blas Molina

Autores de capítulos autonómicos

Andalucía: Matías de las Heras y José Rafael Garrido

Aragón: José Luis Burrel Badía

Castilla y León: Javier García Fernández

Castilla-La Mancha: Miguel León, Marino López y Antonio Aranda

Cataluña: Xavier Parellada, Antoni Borau, Antoni Beneyto y Claudi Baiges

Comunidad Valenciana: Equipo de Seguimiento de Fauna – VAERSA.
Servicio de Vida Silvestre. Generalitat Valenciana

Extremadura: Javier Caldera, Agustín Moga y Antonio Gentil

Islas Baleares: Carlota Viada

La Rioja: Ignacio Gámez

Madrid: Juan J. Iglesias, Ernesto Álvarez, Manuel Galán, Juan Martínez
y Sergio de la Fuente

Murcia: Emilio Aledo, Juana Martínez y Manuel Cremades

Navarra: Alfonso Llamas

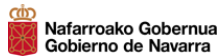
País Vasco: Carmelo Fernández, Paz Azkona, Joseba Carreras,
Marta Olalde e Iñigo Moreno

Publicado por





Con la colaboración de



Otros colaboradores



Con el apoyo de





ÍNDICE

PRÓLOGO 1	10
PRÓLOGO 2	12
AGRADECIMIENTOS	15
INTRODUCCIÓN	16
METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA	18
RESULTADOS GENERALES	19
Tamaño y distribución de la población	19
Evolución de la población	23
Sustrato de nidificación	28
Parámetros reproductivos	30
RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS	31
Andalucía	31
Aragón	54
Castilla y León	61
Castilla-La Mancha	72
Cataluña	85
Comunidad Valenciana	96
Extremadura	104
Islas Baleares	112
La Rioja	118
Madrid	121
Murcia	125
Navarra	128
País Vasco	132
METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA	137
ESTADO DE CONSERVACIÓN	139
RESUMEN	142
SUMMARY	143
BIBLIOGRAFÍA	144
EQUIPOS DE CENSO	154

PRÓLOGO 1

Encontrar parejas de águilas perdiceras en el campo requiere un conocimiento detallado de su comportamiento, así como de las áreas a prospectar. Hay que explorar cada rincón y cada barranco para encontrar sus nidos y, lo que es más complicado, estar seguros de que ninguno se ha pasado por alto. Más adelante, para determinar los parámetros reproductivos, hay que dedicar horas y horas de observación para comprobar si los nidos han sido ocupados, observar, sin causar molestias, si se produce la puesta, si nacen pollos y estar pendiente de que nada dé al traste con la reproducción. Finalmente, observar con satisfacción el vuelo de los pollos o, con tristeza, que algo fue mal y que la reproducción ha fracasado.

No es tarea fácil, y menos si lo que se pretende es censar todas las águilas perdiceras presentes en España. Sin embargo, esto es justamente lo que nos ofrece esta Monografía. Tal labor sólo ha sido posible gracias al sinfín de instituciones, entidades, ornitólogos y naturalistas, aficionados o profesionales, que llevan décadas siguiendo con amor y entusiasmo la población de águilas de su comarca o región, de modo que han podido responder desinteresadamente a la llamada de SEO/BirdLife para que no quedara ni una sola pareja sin registrar. Y justamente porque se trata de una especie con una larga tradición de seguimiento, ésta es ya la segunda ocasión en que se evalúa su situación global en España, lo cual otorga a este censo un doble interés. A través de las páginas de esta

monografía conoceremos, por un lado, el estado de conservación actual de las poblaciones de perdicera y las principales amenazas que deben afrontar en distintos puntos de nuestra geografía. Por otro, podremos valorar cual ha sido la evolución de las poblaciones a lo largo de los últimos tres lustros y saber cómo ha respondido a las medidas de conservación que se han llevado a cabo. Aunque en algunas provincias y comunidades autónomas la especie parece estar recuperando efectivos, el balance global es negativo y ello nos obliga a no bajar la guardia, ni siquiera en esas regiones donde las águilas parecen estar recuperándose. Hoy sabemos que las distintas “poblaciones” de águila perdicera del suroeste de Europa se comportan en realidad como una única meta-población y que lo que ocurre en una región no es ajeno a lo que pueda estar ocurriendo en las restantes. Sabemos que el hecho de que las poblaciones de águilas estén incrementando o disminuyendo en un lugar determinado puede ser el resultado de lo que está ocurriendo a cientos de kilómetros de distancia y no necesariamente de lo que se esté haciendo u ocurra en ese lugar concreto. Y que lo que hagamos o dejemos de hacer para proteger a la especie en nuestro ámbito administrativo tendrá consecuencias, para bien o para mal, a muchos kilómetros de distancia.

Aunque el declive poblacional global en relación al censo de 2005 ha sido relativamente suave, la especie parece estar disminuyendo en algunos de sus bastiones tradicionales,



situados en el sureste y el levante peninsular. Mientras que en la segunda mitad del siglo XX el abandono rural y la persecución directa fueron probablemente los factores principales que marcaron la tendencia de la especie a nivel global, en esta monografía se pone de relieve el creciente impacto de la mortalidad asociada a infraestructuras de diversa naturaleza, la frecuentación humana o la falta de presas. Afortunadamente, a lo largo de las últimas dos décadas, se han destinado muchos recursos a la conservación del águila perdicera, que ha sido objeto de múltiples programas de conservación sin los cuales, muy probablemente, la situación que ahora estaríamos describiendo sería mucho peor. Este segundo censo debería ayudarnos a reflexionar sobre lo que ya se ha hecho y cómo podemos mejorar nuestra capacidad para

ayudar a la especie, actuando dónde y cómo podamos ser más eficaces. Esperemos que el enorme esfuerzo realizado, plasmado en esta obra colectiva, sirva para reforzar los vínculos entre todos los sectores sociales implicados en la problemática de conservación de las águilas, incluyendo también a científicos, ONGs y administraciones, de modo que entre todos podamos asegurar que las águilas perdiceras sigan surcando nuestros cielos por muchos años.

Santi Mañosa
*Profesor Titular del Departamento de
Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias
Ambientales de la Universidad de Barcelona*

Barcelona, 1 de septiembre de 2019

PRÓLOGO 2

Algo le ocurre a la perdicera. De las grandes rapaces que habitan la península ibérica, el águila perdicera es la única a la que parece que las cosas no le están yendo del todo bien. Como el lector podrá comprobar a lo largo de las páginas de esta monografía, la población a nivel nacional sigue disminuyendo desde que se llevó a cabo el último censo nacional, allá por 2005, fenómeno aún más evidente si atendemos a los gráficos de evolución a largo plazo. Hemos pasado de 733-768 parejas censadas en 2005 a 711-745 en este último censo. Esta situación contrasta con la de otras rapaces ibéricas. Afortunadamente, y gracias al esfuerzo de numerosas entidades e instituciones, entre ellas SEO/BirdLife, hemos conseguido revertir en positivo la tendencia poblacional de nuestra rapaz más emblemática, el águila imperial ibérica, cuya población no sólo se recupera, sino que aumenta su área de distribución, recolonizando tierras que probablemente le fueron antaño arrebatadas. Las poblaciones de águila real parece que gozan, aparentemente, de buen estado de salud y mantienen su área de distribución, llegando a aumentar en zonas mediterráneas. Asimismo, las rapaces forestales se mantienen e incluso aumentan en paralelo al incremento de la superficie forestal en España. Por no hablar de las carroñeras, algunas de ellas muy amenazadas como el quebrantahuesos, que ven como año tras año van poco a poco aumentando sus poblaciones y llegan a tener problemas de eso que los científicos denominamos, de forma

ciertamente rimbombante, “denso-dependencia”. ¡Bendita “denso-dependencia”! Muchos quisiéramos tener que abordar ese problema con el águila perdicera, que no es más que decir que la competencia aflora porque hay “exceso de ejemplares” en determinadas zonas. Sin embargo, el caso del águila perdicera – disculpen que no use el apelativo “de Bonelli” – parece ser distinto. Y la pregunta obvia es, ¿por qué? Intentaré aquí aportar algunas de mis conjeturas derivadas de quizá demasiadas horas de campo en solitario viendo como roquedos que hace 10 o 15 años estaban ocupados, se muestran ahora tristemente vacíos.

En primer lugar, lo primero que cabría matizar es que la tendencia es desigual entre territorios, algo por otra parte habitual cuando se analizan tendencias de poblaciones que mantienen una dinámica de tipo fuente-sumidero, como es la que nos ocupa. El águila perdicera sigue disminuyendo en territorios que gozaban de poblaciones antaño saludables en Aragón y Castilla-La Mancha, mientras que parece haberse detenido el declive en algunas zonas del centro y noreste peninsular, como es el caso de Cataluña y, en menor medida, la Comunidad de Madrid. Cataluña, probablemente donde mejor se conoce el estado de la población de la especie gracias en buena parte al magnífico trabajo de mi colega Joan Real y su gran equipo de colaboradores, es la comunidad autónoma que registra el mayor incremento, pero con una población aún

por debajo de la que ocupaba este territorio décadas atrás. Disminuye también en La Rioja, Navarra y País Vasco, manteniéndose aproximadamente estable en Extremadura. En otras áreas peninsulares la población experimenta un lento pero sostenido decrecimiento, llegando a disminuir en “feudos” tan tradicionales como Andalucía o la Comunidad Valenciana. Esto último es, a mi juicio, ciertamente preocupante, ya que ambas comunidades albergan más de la mitad de toda la población española –concretamente el 56% del total–. Más allá de cuestiones técnicas sobre la fiabilidad de los censos, el desigual grado de prospección en los diferentes territorios u otras cuestiones menores, podemos afirmar con cierta seguridad que, si hay algún ave ibérica de la que conocemos bien su población y tendencia, el águila perdicera es una de ellas. Todo ello debería hacernos reflexionar sobre algunas cuestiones sobre la conservación de especies amenazadas, en ocasiones fundamentada en aspectos en cierto modo dogmáticos.

Resulta paradójico que aproximadamente dos tercios de la población de águila perdicera nidifique dentro de espacios naturales protegidos (i.e., ZEPAs, ZECs, parques naturales y otras figuras de protección legal) a lo largo de nuestra geografía. Esto nos lleva a una cuestión interesante, al menos a mi juicio, y es: ¿son suficientes los espacios naturales protegidos para preservar la población de una especie como el águila perdicera? La respuesta parece evidente: no; lo cual es

ciertamente preocupante, máxime teniendo en cuenta que buena parte de los espacios naturales protegidos fueron declarados, entre otros motivos, por albergar áreas de cría de la especie, especialmente a lo largo del arco mediterráneo. Una lectura alternativa podría ser, ¿cómo le iría al águila perdicera si no tuviera sus áreas de cría incluidas dentro de espacios protegidos? Ciertamente, la tendencia podría ser aún peor. Y, ¿por qué sucede esto? Las razones son múltiples, pero una buena pista de ello es analizar sus principales causas de mortalidad. Entre todas ellas destaca, sin ninguna duda, la mortalidad por electrocución en líneas eléctricas de media y baja tensión, a la cual le siguen todo un elenco de causas nada desdeñables como la persecución directa por disparos, envenenamientos y ahogamientos. Además, en los últimos años hemos asistido al abandono de los usos que tradicionalmente se hacía del medio en forma de agricultura de secano extensiva. En paralelo, está ocurriendo un aumento de la superficie forestal. Esto, que en principio parecería ser positivo para la recuperación de la fauna, en un proceso de “reasilvestramiento” (*rewilding*) que estamos experimentando, le perjudica a una especie que necesita ambientes relativamente abiertos para la caza. Si a esto le unimos el hecho de que buena parte de la gestión de muchos espacios naturales protegidos pasa por dejar que la naturaleza siga su curso, lo que acabamos viendo –y así lo evidencian los datos de seguimiento mediante telemetría GPS– es que buena parte de las águilas

que crían dentro de espacios naturales protegidos tienen que salir de éstos para cubrir sus necesidades diarias, fundamentalmente en búsqueda de alimento. Y he aquí el problema, o al menos parte de él, ya que fuera de estos espacios naturales es donde concurren la mayor parte de los riesgos de mortalidad, sobre todo infraestructuras eléctricas, donde acaban muriendo numerosos ejemplares. Caso aparte lo constituyen las áreas de dispersión juvenil, gran parte de ellas fuera de toda figura de protección legal, donde las águilas jóvenes siguen muriendo por decenas a consecuencia de electrocuciones, disparos e incluso venenos.

¿Todo esto a qué nos lleva? Pues quizás a repetir lo que por obvio, no deja de ser cierto. La conservación de grandes vertebrados de vida larga, con bajas tasas de natalidad, elevada mortalidad juvenil, sensibles a la disminución de la supervivencia adulta y que muestran una dinámica poblacional de tipo fuente-sumidero, donde individuos nacidos en un lugar se asientan en territorios en ocasiones muy alejados, pasa por una aproximación a gran escala coordinada entre diferentes comunidades autónomas. En este sentido, un buen punto de partida sería la reconsideración del estado de catalogación legal en algunas comunidades autónomas donde aún está considerada como especie "Vulnerable", pasando a la categoría de "En peligro". Solo mediante el esfuerzo coordinado por mitigar la electrocución en tendidos eléctricos, principal causa de mortalidad de ésta y muchas otras especies de aves,

podremos revertir la tendencia, ciertamente preocupante, que muestra la especie en nuestro país.

Por último, no quisiera dejar de escribir unas líneas de agradecimiento hacia todo el elenco de personas, tanto profesionales como ornitólogos aficionados y naturalistas, que han participado en la obtención de datos para este censo y sin los cuales otros no podríamos hacer nuestro trabajo. En este sentido, felicitar una vez más a todo el equipo de SEO/BirdLife que se ha encargado de recopilar toda la información, ordenarla y hacerla digerible para el gran público. Esperemos que esta monografía sirva, como ya lo hicieron sus predecesoras, para ayudar a mejorar el estado de conservación de una de las joyas de nuestra fauna mediterránea.

Pascual López-López
*Profesor del Departamento
de Microbiología y Ecología
Instituto Cavanilles de Biodiversidad
y Biología Evolutiva
Universitat de València*

Valencia, 9 de septiembre de 2019

AGRADECIMIENTOS

Dedicamos 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 y facilitar la información para esta publicación, algunas de las administraciones autonómicas atendieron con gran compromiso la propuesta de SEO/BirdLife para la realización de un esfuerzo especial en el censo de esta especie durante la temporada 2018.

Queremos reconocer de forma especial el trabajo de determinadas personas que dentro de la administración han facilitado de forma más directa que este censo viera la luz: Antonio Franco, Fernando Ortega y José R. Garrido (Andalucía); Francisco Hernández y Manuel Alcántara (Aragón); David Cubero, Víctor Salvador, Inmaculada Santos y Alfonso Balmori (Castilla y León); Antonio Aranda, Miguel León y Marino López de Carrión (Castilla-La Mancha); Juan Jiménez (Comunidad Valenciana); Xavier Parellada, Diego García y Manel Pomarol (Cataluña); Ángel Sánchez, Juan Antonio Mateos y Javier Prieta (Extremadura); Joan Mayol y Carlota Viada (Islas Baleares); Ignacio Gámez y Luis Lopo (La Rioja); Juan José Iglesias (Madrid); Emilio Aledo (Murcia); Marta López (Navarra) y Joseba Carreras (País Vasco). También a todos los agentes medioambientales de las comunidades autónomas que facilitaron el trabajo de censo aportando información o con la realización del censo.

La base de datos del censo, tablas y mapas fueron completados gracias a la ayuda de Aaron Nebreda. Así mismo, esta publicación contó con la ayuda de Nicolás López, que repasó el capítulo de “Estado de Conservación” y de Inés Jordana, que corrigió la traducción al inglés del resumen.

La coordinación estatal de este censo contó con el apoyo del Life AQUILA a-LIFE.

INTRODUCCIÓN

El águila perdicera es una de las especies con mejor seguimiento por parte de las comunidades autónomas. El declive de las últimas décadas y su mal estado de conservación ha hecho que se realice un especial trabajo con la especie por parte de la administración, lo que refleja un mejor conocimiento en los últimos años que el que existía cuando su población, siendo pequeña, no preocupaba como para realizar esfuerzo en su seguimiento.

Actualmente hay distintos programas de reforzamiento de poblaciones y de reintroducción en zonas donde había desaparecido, lo que hay que valorar positivamente, pero el esfuerzo económico que requieren estos trabajos posiblemente habrían reflejado mejores resultados de haberse realizado antes de que se llegara a la desaparición de tantos territorios y de la extinción de la especie en provincias enteras.

Desde SEO/BirdLife se apuesta más por realizar el trabajo adecuado de conservación antes de que las poblaciones lleguen a la situación a la que está llegando el águila perdicera que por realizar grandes inversiones en revertir situaciones a las que no se debería haber llegado. Ejemplos claros son la mala situación del águila perdicera, para la que claramente no se hizo el trabajo de conservación adecuado en las décadas de 1970/80/90 o la buena situación de numerosas especies de aves exóticas, que no se erradican aunque la Ley lo exige y será necesario invertir millones de euros en erradicarlas y en paliar los daños que ocasionan.

Las responsabilidades de conservación de las especies son grandes en muchos sentidos, pero se debe comprender que no viven en espacios estancos y que se debe pensar a gran escala y lo que implica que una especie

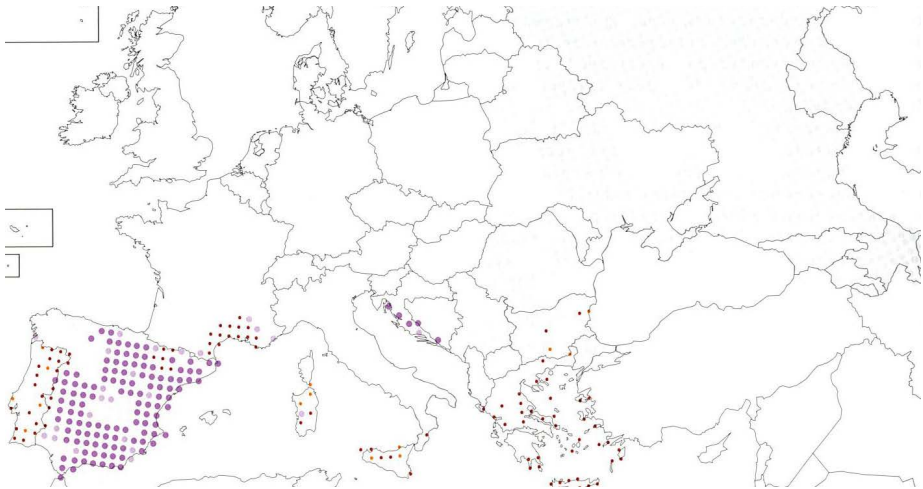


Figura 1. Distribución de la población de águila perdicera en Europa (Hagemeiger y Blair, 1997).



© Pablo Izquierdo/GREFA

Ejemplar de hembra adulta.

se encuentre en un área reducida. Este es el caso del águila perdicera, cuya población mundial o europea se encuentra en cerca de un 70% en nuestro territorio (figura 1; véase

capítulo Estado de conservación; BirdLife, 2017), lo que implica que el no garantizar su conservación, no solo genera un problema en nuestro país sino a escala continental

METODOLOGÍA DEL CENSO EMPLEADA

La información que aquí se expone son los resultados de los censos de águila perdicera realizados por parte de las comunidades autónomas. Se trata de una de las especies con mejor seguimiento por parte de la administración, dado su mal estado de conservación en la mayoría del territorio. Aún así el trabajo con la especie podría ser más continuado en aquellas comunidades autónomas donde no se censa en detalle todos los años, y más completo en censos coordinados en determinados años (con el número de visitas adecuado y en fechas clave en todos los territorios potenciales y ocupados), lo que aseguraría una información más detallada y que permitiera realizar una gestión más exhaustiva sobre su población.

Independientemente a la programación de censos de cada comunidad autónoma, desde SEO/BirdLife se solicitó en el invierno de 2017 la implicación a todas ellas y un especial esfuerzo para conocer la situación de la especie de la forma más ajustada posible mediante un censo conjunto en la primavera de 2018. El llamamiento fue bien recibido y la implicación fue grande. Se instó a que se aplicase la metodología realizada en el censo nacional previo de 2005 (Del Moral, 2006) para que la información fuera comparable entre distintos censos y distintas comunidades. Aun así, se desconoce en muchos casos el número de visitas y el inicio de los trabajos de campo, datos muy importantes para conocer el grado de ajuste de censo en cada autonomía.

Se consideraron pareja segura a todas aquellas que regentaron un territorio, criaran o no, y pareja probable cuando existían observaciones de ejemplares fijados en un territorio sin llegar a confirmar que existía la parejas o aunque solo se confirmara la existencia de uno de ellos.

Aunque el inventario puede ser bastante completo, el seguimiento de los parámetros reproductivos no suele ser muy adecuado y es un parámetro clave para poder entender la evolución de la población. Suelen faltar visitas en un elevado número de parejas y la muestra para calcular los parámetros reproductivos no suele ser muy grande.

Dada la dificultad de unificar metodologías y esfuerzos entre las distintas comunidades autónomas, en el capítulo correspondiente a cada una se facilita información sobre el método utilizado en los casos que lo han detallado.

RESULTADOS GENERALES

Tamaño y distribución de la población

La población de águila perdicera en España en 2018, en base a los censos realizados por las comunidades autónomas, queda establecida en 711-745 parejas (711 seguras y 34 probables; tablas 1, 2 y 3). Se trata de la población más importante del continente e implica el 63% de los efectivos europeos (BirdLife International, 2017).

La población se reparte por 13 comunidades autónomas (tablas 1 y 2), pero solo Andalucía acumula algo más del 45% de la población española, por lo que es, con mucha diferencia, la autonomía con mayor importancia. Le sigue en abundancia las poblaciones de cuatro comunidades que suponen entre el 10 y el 13% de la población estatal cada una (Extremadura, Comunidad Valenciana, Cataluña y Castilla-La Mancha). Éstas acumulan

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables		N.º territorios seguros	N.º territorios probables
Almería	67	6	Barcelona	11	0
Cádiz	39	1	Girona	6	0
Córdoba	37	1	Lleida	8	1
Granada	57	3	Tarragona	52	1
Huelva	4	0	Cataluña	77	2
Jaén	31	0	Alicante	24	0
Málaga	65	5	Castellón	20	0
Sevilla	17	1	Valencia	37	0
Andalucía	317	17	Comunidad Valenciana	81	0
Huesca	2	2	Badajoz*	54	0
Teruel	8	1	Cáceres*	38	0
Zaragoza	10	0	Extremadura*	92	0
Aragón	20	3	Islas Baleares	8	0
Burgos	1	1	La Rioja	2	0
Salamanca	10	0	Madrid	3	1
Zamora	6	0	Murcia	22	0
Castilla y León	17	1	Navarra	1	1
Albacete	22	0	País Vasco	0	1
Ciudad Real	14	7			
Cuenca	17	1	Total	711	34
Guadalajara	14	0			
Toledo	4	0			
Castilla-La Mancha	71	8			

Tabla 1. Población en número de parejas de águila perdicera en España en 2018. * Censo de 2017

algo más de otro 45%, por lo que solo seis comunidades autónomas concentran casi el 90% de los efectivos reproductores en España (tabla 2). Murcia, Aragón y Castilla y León tiene poblaciones de 17-22 parejas, que implica cerca de un 3% de parejas reproductoras en cada caso. Ya por debajo de las 10 parejas se encuentran otras cinco comunidades (tabla 2).

La población se reparte por 34 provincias (tabla 3). Entre ellas, ocho de las 10 más pobladas se sitúan a lo largo de las costas mediterráneas: Almería, Málaga, Granada, Cádiz y Córdoba en Andalucía, Tarragona en Cataluña y Alicante y Valencia en la Comunidad Valenciana. Badajoz y Cáceres son provincias de interior que destacan entre esas 10 más pobladas (tabla 3). Solo esas diez provincias acumulan algo más del 70% de la población.

No se ha detectado presencia de la especie en las comunidades de Canarias y Galicia donde no hay registros de reproducción de la especie y tampoco ha reaparecido en Asturias ni en Cantabria respecto al censo previo (Del Moral, 2006), donde sí había datos de reproducción más antiguos (Noval, 1976 y 1982; Barquín *et al.*, 1997; Álvarez-Balbuena, 2000; figura 6). Solo ha reaparecido en Baleares respecto al censo de 2005.

Geográficamente deben destacarse las sierras litorales y prelitorales mediterráneas como territorios clave para la conservación de la especie (figuras 2 y 3). Así, como ya se destacó en el censo de 2005, destacan las sierras de Ubrique, Cabras-Aljibe, Bujeo y Blanquilla de Cádiz; sierras subbéticas, de Antequera, Ronda, Bermeja y Crestellina de Málaga; sierras de Alhambilla-Níjar, Gádor

	Territorios seguros	Territorios probables	%	% acumulado
Andalucía	317	17	44,59	44,59
Extremadura*	92	0	12,94	57,52
Comunidad Valenciana	81	0	11,39	68,92
Cataluña	77	2	10,83	79,75
Castilla-La Mancha	71	8	9,99	89,73
Murcia	22	0	3,09	92,83
Aragón	20	3	2,81	95,64
Castilla y León	17	1	2,39	98,03
Islas Baleares	8	0	1,13	99,16
Madrid	3	1	0,42	99,58
La Rioja	2	0	0,28	99,86
Navarra	1	1	0,14	100,00
País Vasco	0	1	0,00	100,00
Total	711	34		

Tabla 2. Población en número de parejas de águila perdicera en España en 2018 por comunidades autónomas. *Censo de 2017

	Territorios seguros	Territorios probables	%	% acumulado
Almería	67	6	9,42	9,42
Málaga	65	5	9,14	18,57
Granada	57	3	8,02	26,58
Badajoz*	54	0	7,59	34,18
Tarragona	52	1	7,31	41,49
Cádiz	39	1	5,49	46,98
Cáceres*	38	0	5,34	52,32
Córdoba	37	1	5,20	57,52
Valencia	37	0	5,20	62,73
Jaén	31	0	4,36	67,09
Alicante	24	0	3,38	70,46
Albacete	22	0	3,09	73,56
Murcia	22	0	3,09	76,65
Castellón	20	0	2,81	79,47
Sevilla	17	1	2,39	81,86
Cuenca	17	1	2,39	84,25
Ciudad Real	14	7	1,97	86,22
Guadalajara	14	0	1,97	88,19
Barcelona	11	0	1,55	89,73
Zaragoza	10	0	1,41	91,14
Salamanca	10	0	1,41	92,55
Lleida	8	1	1,13	93,67
Islas Baleares	8	0	1,13	94,80
Teruel	8	1	1,13	95,92
Zamora	6	0	0,84	96,77
Girona	6	0	0,84	97,61
Huelva	4	0	0,56	98,17
Toledo	4	0	0,56	98,73
Madrid	3	1	0,42	99,16
Huesca	2	2	0,28	99,44
La Rioja	2	0	0,28	99,72
Burgos	1	1	0,14	99,86
Navarra	1	1	0,14	100,00
Álava	0	1	0,00	100,00
Total	711	34		

Tabla 3. Población en número de parejas de águila perdicera en España en 2018 por provincias

* Censo de 2017

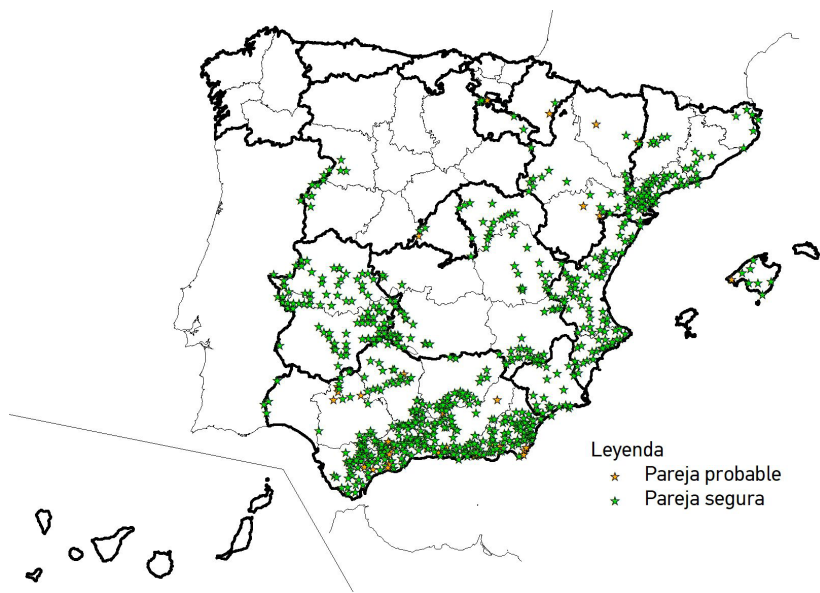


Figura 2. Distribución de la población de águila perdicera en España en 2018.

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.

La información relativa a número de territorios incluidos en áreas protegidas ha sido calculada para cada comunidad y se detalla en el capítulo correspondiente. Esta distribución es muy variable de unas comunidades autónomas a otras, pues varían desde el 96% de los territorios incluidos en ZEPA de la población catalana, hasta solo el 50% de la población incluida en esta figura de protección en La Rioja. A escala estatal, aproximadamente 470 parejas (66% de la población se encuentra incluida en espacios declarados ZEPA.

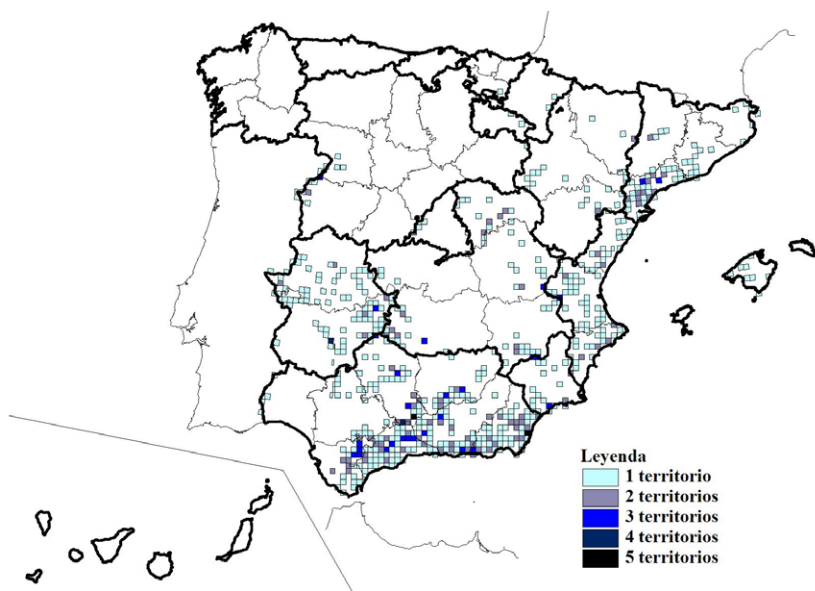


Figura 3. Distribución de la población de águila perdicera en España en 2018, según cuadrículas UTM de 10x10 km.

Evolución de la población

El trabajo continuado, realizado por las distintas comunidades autónomas en la última década, refleja un ligero declive de la población de la especie en este tiempo. Se han localizado 23 parejas menos que en el censo nacional realizado en 2005 (733 seguras; Del Moral, 2006). Este declive debe sumarse al estimado para el periodo 2003-2005 (14 parejas; Del Moral, 2006). Además, aunque no existen censos coordinados en metodología y tiempo en los años previos al de 2006, sino recopilaciones de censos parciales entre distintas temporadas y con distinto esfuerzo (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) ya se estimaba un declive considerable en las décadas anteriores a la del año 2000, según mostraban las compilaciones previas (Arroyo *et al.*, 1990; Real *et al.*, 1996; Real, 2004; Real y Mañosa, 1997; Real *et al.*, 1997; Román y Román, 1997; Real, 2003; 2004; Dobado-Berrios *et al.*, 2001). Considerando únicamente los valores de las compilaciones que pueden ser más o menos completas o los censos coordinados Real, 2004; Grupo de Trabajo del Águila Perdicera Ministerio de Medio Ambiente; Del Moral, 2006), se observa un declive suave (figura 4) que sin duda es

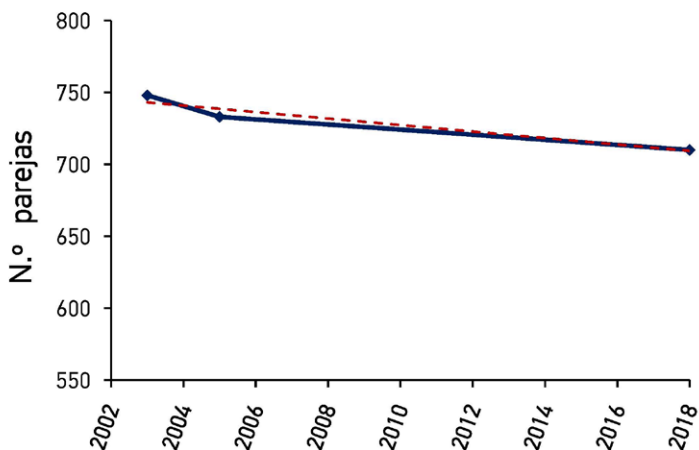


Figura 4. Evolución de la población de águila perdicera en España en base a las estimas y censos a escala estatal realizadas hasta 2018. Fuentes: Real, 2004; Grupo de Trabajo del Águila Perdicera Ministerio de Medio Ambiente, Del Moral, 2006 y censo 2018.

más grave si existiera información de mayor detalle de las décadas previas.

Las 23 parejas menos detectadas en la última década implican un declive cercano al 3% de los territorios a escala estatal (figura 4).

Al contrario de lo que ocurrió en las décadas previas al censo de 2005, en la última década parece que también se registra un declive en el centro de dispersión de la especie en España (costa mediterránea y sus zonas perimetrales) donde la población se había mantenido constante en los últimos censos. Se registra declive numérico alto en Aragón, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana y suave en lugares donde la población es pequeña como en La Rioja, Navarra y País Vasco, pero también en alguna que la población

es grande como Andalucía (figura 5). Pero se observa incremento suave en lugares donde hasta ahora el declive era importante, como Madrid y Castilla y León, o se mantenía más o menos estable, como Extremadura (figura 5). Se observa incremento acusado en Cataluña y en Islas Baleares, en este último caso debido a un programa de reintroducción (proyectos Life BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701) y AQUILA a-LIFE (LIFE16 NAT/ES/000235)). Estos declives o aumentos numéricos implican mayores o menores problemas según las poblaciones sean grandes o pequeñas en cada lugar. Así, porcentualmente son muy destacables los declives de La Rioja, Navarra y País Vasco, algo menos importantes en Aragón, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana, pero también acusados en Andalucía (figura 6).

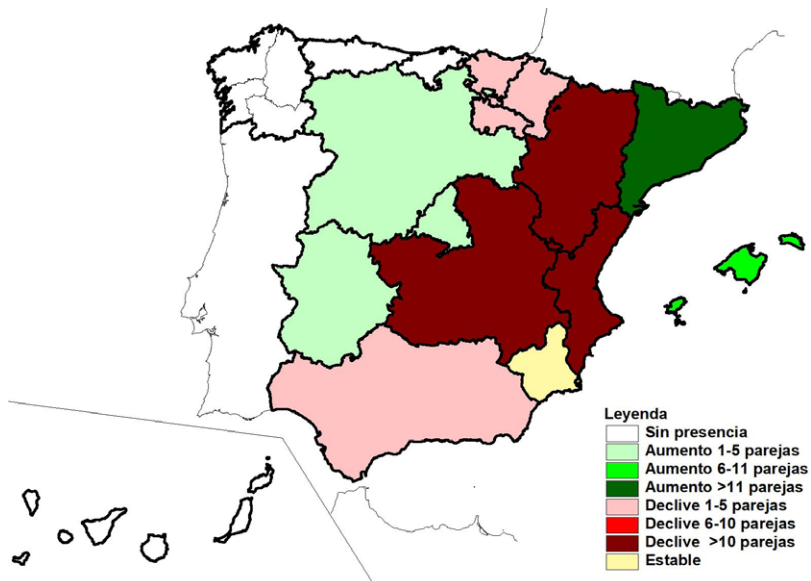


Figura 5. Evolución en la última década de la población águila perdicera según cambio numérico por comunidades autónomas.

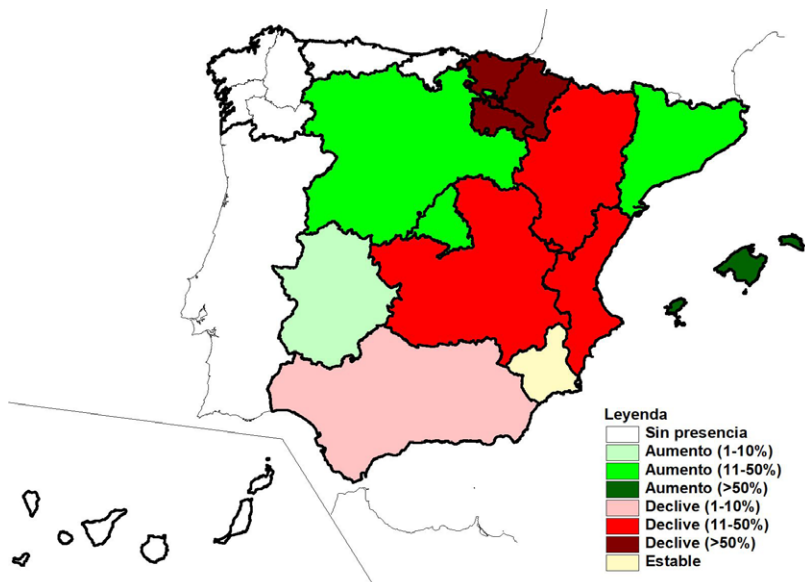


Figura 6. Evolución en la última década de la población águila perdicera según cambio porcentual por comunidades autónomas.

A escala provincial destaca el declive numérico de Málaga (13 parejas menos), Ciudad Real (11 parejas), Valencia (8 parejas), Zaragoza (8 parejas), Castellón (7 parejas) y Toledo (6 parejas; figura 7).

El declive es porcentualmente muy importante en Álava, La Rioja, Navarra y Toledo, donde se registran declives por encima del 50% de su población. Entre el 30 y el 50% de declive se registró en Zaragoza, Teruel, Ciudad Real y Huesca (figura 8). En el otro sentido destacan los incrementos numéricos de Isla Baleares, Tarragona y Badajoz (figura 7) y porcentuales en Islas Baleares, Lleida y Girona (figura 8).

Los altibajos de la población son muy dispares territorialmente en comparación con lo que se tiene registrado de las décadas previas (figuras 7, 8 y 9), cuando la situación más desfavorable estaba muy localizada en la mitad norte peninsular y se mantenía muy estable o crecía ligeramente, por lo general, en la mitad sur (figura 9).

Históricamente ha existido un declive con un gradiente muy bien establecido (figura 9), con extinción o declives fuertes en el norte o noroeste de España, declives fuertes en el centro o centro-sureste y solo se mantiene o tiene muy ligeros aumentos en el este y sur (sierras y región puramente mediterránea).

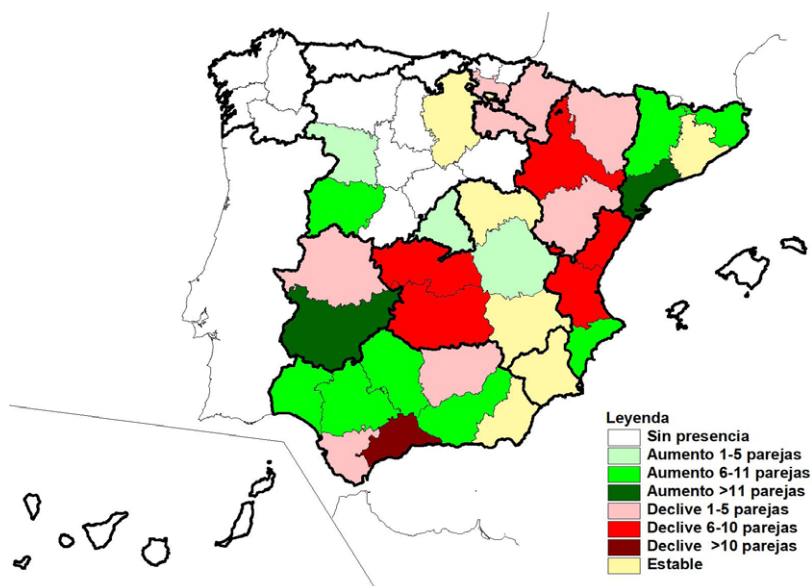


Figura 7. Evolución en la última década de la población águila perdicera según cambio numérico por provincias.

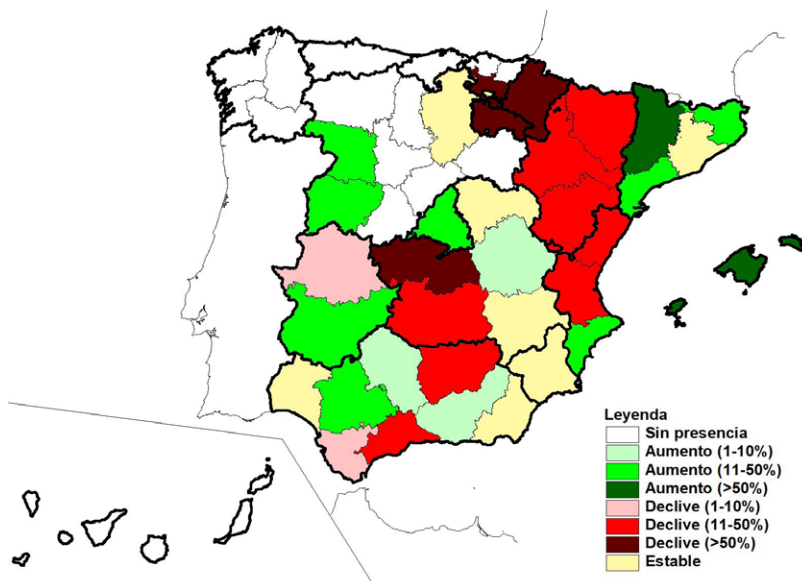


Figura 8. Evolución en la última década de la población águila perdicera según cambio porcentual por provincias.

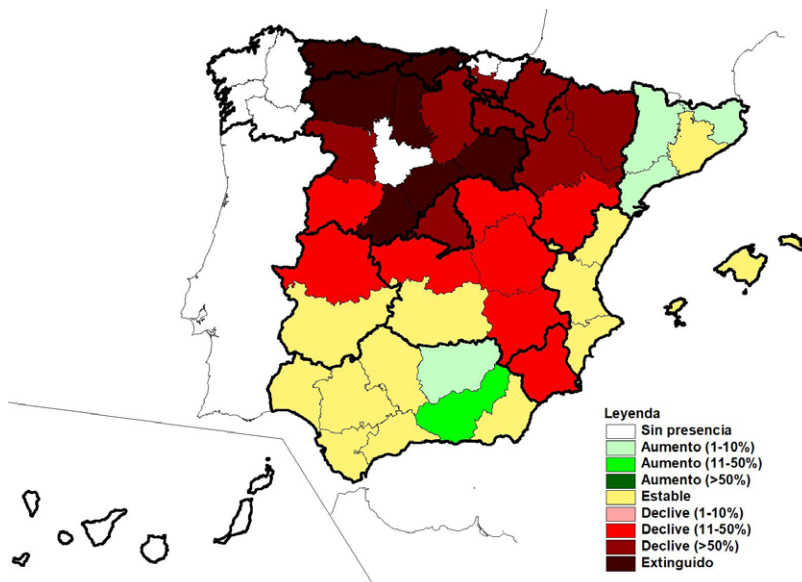


Figura 9. Evolución de la población águila perdicera en las dos últimas décadas en las distintas provincias. La desaparición ocurrida en cada provincia se produjo antes de 1980.

Sustrato de nidificación

No fueron localizados todos los nidos de las parejas detectadas o no todas eran parejas reproductoras que tuvieran nido construido. En base a los nidos detectados, la población de águila perdicera en España es eminentemente rupícola, con el 89% de los nidos detectados (654) situados en roca.

Otros 53 nidos utilizados en 2018 fueron situados en árbol (7,48%) y solo 3 (0,42%) estaban situados en otras estructuras como en apoyos de tendidos eléctricos u otras estructuras de transporte de agua o electricidad (tabla 4).

Los detalles de las especies de árboles o la naturaleza de la roca utilizados en cada comunidad o provincia quedan detallados en los capítulos autonómicos y provinciales.

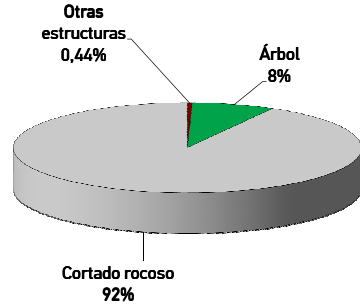


Figura 10. Sustrato de nidificación utilizado por el águila perdicera según el censo de 2018.



Nido en cortado yesífero.

	Tendido eléctrico o estructuras en torre	Árbol	Roca	Total
Almería	0	0	67	67
Cádiz	0	2	37	39
Córdoba	0	10	27	37
Granada	0	4	53	57
Huelva	0	4	0	4
Jaén	0	0	31	31
Málaga	0	3	62	65
Sevilla	1	4	12	17
Andalucía	1	27	289	317
Huesca	0	0	2	2
Teruel	0	1	7	8
Zaragoza	0	0	10	10
Aragón	0	1	19	20
Burgos	0	0	1	1
Salamanca	0	0	10	10
Zamora	0	0	6	6
Castilla y León	0	0	17	17
Albacete	0	0	22	22
Ciudad Real	0	0	14	14
Cuenca	0	3	14	17
Guadalajara	1	1	13	15
Toledo	0	0	4	4
Castilla-La Mancha	1	4	67	72
Barcelona	0	1	10	11
Girona	0	0	6	6
Lleida	1	0	7	8
Tarragona	0	0	52	52
Cataluña	1	1	75	77
Alicante	0	0	24	24
Castellón	0	1	19	20
Valencia	0	0	37	37
Comunidad Valenciana	0	1	80	81
Extremadura	0	12	80	92
Islas Baleares	0	4	3	7
La Rioja	0	1	1	2
Madrid	0	2	0	2
Murcia	0	0	22	22
Navarra	0	0	1	1
Total	3	53	654	710

Tabla 4. Sustrato de nidificación para los nidos identificados de la población de águila perdicera en 2018.

Parámetros reproductivos

Los valores de los parámetros reproductivos, según los 587 territorios para los que existe seguimiento, son los siguientes:

- Productividad: 0,91, entendida como el cociente entre el número de pollos volados y el número de parejas que ocupan territorio.
- Éxito reproductor: 1,14 entendido como el cociente entre el número de pollos volados y el número de parejas que inician la reproducción (incuban).
- Tasa de vuelo: 1,51, entendido como el cociente entre el número de pollos volados y el número de parejas que tienen éxito en la reproducción (sacan adelante algún pollo).

Los resultados han sido bastante diferentes entre comunidades autónomas (véanse capítulos autonómicos), pero destacan los valores mínimos de productividad de Castilla y León y los máximos de Andalucía, Comunidad Valenciana, La Rioja y Murcia (tabla 5).

Estos parámetros son muy similares a los obtenidos a escala estatal en el censo de 2005, aunque ligeramente inferiores en la mayoría de los casos (tabla 4). La primavera de 2018 fue especialmente lluviosa en intensidad y duración y es un aspecto que puede haber sido, al menos, parte de la causa de ese ligero descenso de productividad y éxito reproductor.

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Andalucía	198	182	153	229	1,16	1,26	1,50
Aragón	18	9	7	10	0,56	1,11	1,43
Castilla y León	17	7	4	6	0,35	0,86	1,50
Castilla-La Mancha	69	33	27	41	0,59	1,24	1,52
Cataluña	77	56	41	65	0,84	1,16	1,59
Comunidad Valenciana	81	65	52	82	1,01	1,26	1,58
Extremadura	91	91	49	71	0,78	0,78	1,45
Islas Baleares	8	5	4	7	0,88	1,40	1,75
La Rioja	2	2	2	2	1,00	1,00	1,00
Madrid	3	2	0	0	0,00	0,00	0,00
Murcia	22	20	17	24	1,09	1,20	1,41
Navarra	1	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Total 2018	587	472	356	537	0,91	1,14	1,51
Total 2005	628				0,92	1,17	1,43

Tabla 5. Parámetros reproductivos obtenidos en el censo de águila perdicera de 2018.

RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

ANDALUCÍA

Matías de las Heras Carmona y José Rafael Garrido López

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía)

Tamaño y distribución de la población

Se puede considerar que a partir del año 2000 los trabajos de seguimiento y censo de la especie en Andalucía son los realizados de manera más intensiva, amplia y coordinada desde que se tiene registro (Del Moral, 2006), constituyendo datos muy fiables del estado real de la población. Los trabajos previos constituyeron la semilla, pero se efectuaron de manera desigual en esfuerzo y ámbito de trabajo, por lo que se consideran estimas algo alejadas de la población real de entonces (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). Dos excepciones a la situación genera las constituyen las provincias de Granada y Cádiz, donde sí han contado con datos más precisos, continuados y completos desde antiguo (Del Junco, 1984; Gil-Sánchez *et al.*, 1994, 1996, 2000a, 2000b, 2004, 2005; Moleón *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006; Benítez *et al.*, 2006).

En 2018 el trabajo de campo se efectuó entre los meses de enero y mayo. La cobertura del censo alcanzó el 100%, visitándose al menos una vez todos los territorios conocidos entre

seguros, probables e incluso posibles. Se visitaron cerca de 400 territorios, incluyendo también territorios abandonados y algunos con información que podría hacer pensar que estaban ocupados.

Se detectaron 317-334 parejas reproductoras (317 seguras y 17 probables) en Andalucía en el año 2018 (tabla 6), lo que supone más del 44% de la población española (tabla 2), y una densidad media de 0,36 parejas seguras/100 km². Por provincias, Almería (67-73) superó a Málaga (65-70), que hasta la fecha era la provincia con población más numerosa, si bien sigue siendo la que tiene mayores densidades (0,89 parejas seguras/100 km²). Les siguen en importancia Granada (57-60), Cádiz (39-40), Córdoba (37-38), Jaén (31), Sevilla (17-18) y Huelva (4), provincia con menor densidad de parejas.

El grueso de la población (297 territorios; el 89%), se asienta en el Sistema Bético (figura 11). Los 37 territorios restantes se localizan en Sierra Morena y estribaciones, 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.*, 2002, 2005, 2006; Gil-Sánchez *et al.*, 2004). En las cordilleras Béticas, el águila perdicera se distribuye de forma regular, con áreas especialmente densas como son Grazalema y comarca de Ronda, y lugares 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), limitan o impiden la presencia de territorios de reproducción. La especie está prácticamente ausente como

reproductora en el valle del Guadalquivir y en las zonas montañas de Huelva a excepción del Andévalo onubense, por carecer casi por completo de cortados con entidad suficiente para establecer nidos (figura 11).

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Almería	67	73	21,14	21,14
Málaga	65	70	20,50	41,64
Granada	57	60	17,98	59,62
Cádiz	39	40	12,30	71,92
Córdoba	37	38	11,67	83,60
Jaén	31	31	9,78	93,38
Sevilla	17	18	5,36	98,74
Huelva	4	4	1,26	100,00
Andalucía	317	334		

Tabla 6. Población de águila perdicera en Andalucía en 2018.

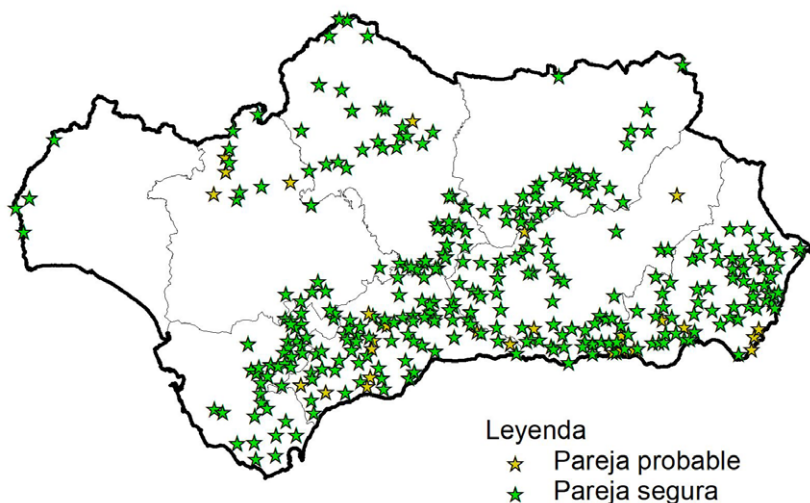


Figura 11. Distribución de la población de águila perdicera en Andalucía en 2018.

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).

El 47% de los territorios (157) se encuentran total o parcialmente incluidos en 67 espacios protegidos de la Red Natura 2000 (44 ZEC, 19 ZEPA y 4 LIC). Se aprecian notables diferencias provinciales en lo relativo al número de territorios incluidos en la Red Natura 2000. Las que tienen una mayor proporción, por encima del 50%, son Cádiz (78%), Huelva (75%) y Córdoba (53%), mientras que Jaén (36%), Sevilla (33%) y Granada (28%) son las que cuentan con un menor número de territorios "protegidos". Las provincias de Málaga (49%) y Almería (45%) presentan proporciones ("protegidos" vs "no protegidos") más equilibradas. Merece especial atención en este aspecto Granada, que siendo la tercera provincia con mayor número de territorios de la especie en Andalucía, presenta el menor número de ellos incluidos en espacios con alguna figura de protección.

Evolución de la población

El alto número de parejas que se detectó en Andalucía en el año 2005, en comparación con las dos anteriores aproximaciones regionales, se debió fundamentalmente al incremento en el esfuerzo de muestreo, más que al aumento real del número de parejas.

Fruto del trabajo de un equipo técnico perteneciente a la administración andaluza que trabaja en el seguimiento de fauna silvestre amenazada, y a otro equipo adscrito al "Programa de Actuaciones para la Conservación del Águila Perdicera en Andalucía" (periodo 2004-2010), se considera que los datos del censo de 2018 reflejan muy fielmente el estado actual de la población.

A partir del censo de 2005, que se considera ya completo con 321 parejas seguras, se continuó registrando un ligero aumento de efectivos, pasando a las 330 parejas en el censo autonómico de 2009 y a 334 en el del 2012 (CMA, 2009; CAPMA, 2013). A partir de este último censo se comenzó a registrar un descenso de la población hasta situarse en las 317 parejas de 2018 (figura 12). Hay que destacar que en 2018 se han considerado como probables aquellas parejas donde solo se detectó un ejemplar (17 territorios), y que muy posiblemente, motivado por la falta de visitas para confirmar la pareja, han quedado relegadas a esta categoría. Es probable que algunas de ellas se puedan considerar como parejas seguras.

Desde 2005 a 2018 se han producido abandonos de territorios conocidos, desplazamientos de parejas a territorios cercanos y la incorporación de nuevas parejas a nuevos territorios. De los territorios seguros de 2005, está bien documentado el abandono de 30 de ellos. La cifra llega hasta los 42 si se consideran aquellos aparecidos después de 2005 y que en 2018 también han sido

abandonados o han experimentado traslado de zona. Se han guardado en la base de datos todos los abandonos o desplazamientos de territorios para que quede el registro de ellos de cara a futuras recolonizaciones y para comprender el dinamismo de la población. Entre los factores que han motivado los desplazamientos y abandonos de territorios, destaca la competencia con dos especies en crecimiento, el águila real (sobre todo en Jaén, Granada y Almería), y el buitre leonado, donde en Málaga se conoce el desplazamiento de 3 parejas de perdicera por esta causa.

Entre 2005 y 2018 han aparecido al menos 22 territorios nuevos que se mantienen actualmente. A escala regional, por tanto, los fenómenos de abandono o desplazamiento en los tres últimos lustros se han visto más o menos compensados por los de colonización, con

un balance a 2018 de cuatro parejas seguras menos que en 2005. A escala provincial, Granada, Huelva, Sevilla, Córdoba y Cádiz han incrementado el número de parejas respecto a 2005, compensando el descenso sufrido en Jaén, y especialmente en Málaga, donde hay 13 parejas seguras menos que entonces. La población de Almería ha permanecido estable (véanse apartados de las provincias).

Como ya ocurriera en 2005 (Del Moral, 2006), fruto del esfuerzo de trabajo continuado y mejor conocimiento de la especie, se ha conseguido un elevado grado de cobertura en el censo, pues el porcentaje de parejas no seguras se ha reducido al 5,4%, mientras que en 2005 fue del 8,1%. Precisión que es más notable si se compara con el censo de 1990 y 2000, con porcentajes que rondaban el 13%.

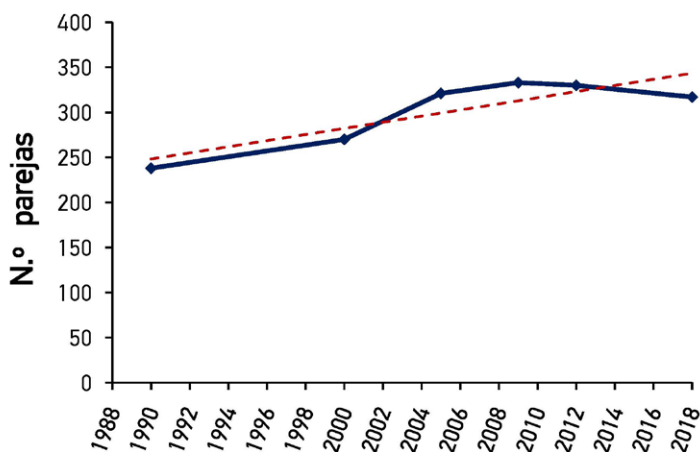


Figura 12. Evolución de la población de águila perdicera en Andalucía.

Sustrato de nidificación

La gran mayoría de las parejas (91%) 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).

Se detectaron 27 parejas (8,5%) criando en árbol, destacando la provincia de Córdoba con 10 parejas. En Sevilla, Granada y Huelva se localizaron cuatro parejas en este tipo de sustrato, todas las parejas en el caso de Huelva. En Málaga y Cádiz se localizaron dos parejas reproductoras en árbol. No se identificó ninguna pareja en árbol en Almería y Jaén. Las especies utilizadas para instalar los nidos son *Eucalyptus sp.* ($n = 16$), *Pinus*

halepensis ($n = 5$), *Pinus pinea* ($n = 3$), *Quercus suber* ($n = 2$) y *Pinus pinaster* ($n = 1$).

Solo una pareja, situada en Sevilla, cría en tendido eléctrico, siendo el único caso conocido en la comunidad autónoma.

Parámetros reproductivos

En 2018 se llevó a cabo un seguimiento intensivo de la reproducción del águila perdicera en Andalucía con el seguimiento de 198 parejas (tabla 7).

Asumiendo las diferencias en el tamaño de muestra, los resultados son prácticamente similares a los obtenidos en el año 2004 ($n.º$ de parejas con seguimiento: 159; productividad: 1,17; éxito reproductor: 1,36; tasa de vuelo: 1,58), y en el año 2005 ($n.º$ de parejas con seguimiento: 255; productividad: 1,17; éxito reproductor: 1,41; tasa de vuelo: 1,61), cuando el seguimiento se efectuó prácticamente por el mismo equipo (Consejería de

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Almería	33	33	31	48	1,45	1,45	1,55
Cádiz	27	21	17	27	1,00	1,29	1,59
Córdoba	17	17	17	24	1,41	1,41	1,41
Granada	54	47	38	59	1,09	1,26	1,55
Huelva	4	4	3	3	0,75	0,75	1,00
Jaén	11	10	9	14	1,27	1,40	1,56
Málaga	43	41	30	40	0,93	0,98	1,33
Sevilla	9	9	8	14	1,56	1,56	1,75
Andalucía	198	182	153	229	1,16	1,26	1,50

Tabla 7. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Andalucía en 2018.

Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006; Del Moral, 2006). Andalucía sigue ofreciendo unos valores reproductivos altos, continuando con su tendencia respecto al conjunto español (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). La provincia de Sevilla es la que ha reportado los valores más altos, seguida de Almería, Córdoba y Jaén. Huelva es la que presenta valores más bajos, condicionado por el escaso tamaño de muestra. En 2018 se ha producido un cambio en este sentido, pues tradicionalmente Granada, Málaga y Cádiz son las que muestran unos valores más altos de productividad (Bautista *et al.*, 2003; Gil-Sánchez *et al.*, 2004, 2005; Benítez *et al.*, 2006).

Situación en la comunidad autónoma

Tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011) como en el andaluz (Decreto 23/2012), el águila perdicera se encuentra catalogada como Vulnerable. En la misma categoría aparece reflejada en el *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía* (Máñez, 2001).

El águila perdicera no cuenta con un Plan de Recuperación y Conservación en Andalucía, si bien desde 2004 la Junta de Andalucía desarrolla el Programa de actuaciones para la conservación del águila perdicera en Andalucía cuyo fin es incrementar las probabilidades de persistencia a largo plazo del núcleo andaluz (e, indirectamente, europeo) a través de dos vías principales, a ejecución de actuaciones para combatir sus

principales amenazas y el seguimiento de la población. De este modo, en este periodo se ha procedido a la corrección de tendidos eléctricos para evitar la electrocución en zonas de dispersión; el establecimiento de convenios de colaboración con propietarios particulares para favorecer tanto el mantenimiento de un hábitat óptimo en áreas importantes para la especie, como para fomentar una actitud positiva de diversos colectivos (especialmente el cinegético) hacia el águila perdicera; evitar molestias en áreas de cría; la detección de vías de escalada problemáticas y el desmontaje de éstas, buscando la colaboración de los colectivos escaladores implicados; la creación de palomares; la aplicación de alimentación suplementaria; el marcaje y radioseguimiento de adultos y pollos y la divulgación de la problemática y las estrategias empleadas para la conservación de la especie. Además, desde 2004 y a través del "Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía", la especie está sometida al control y seguimiento periódico de la población (cada seis años como máximo se intenta realizar un censo completo de acuerdo a las directrices del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). Con el objetivo de mantener e incrementar las probabilidades de viabilidad a largo plazo de su población, también se evalúan las amenazas y se atienden las presiones y molestias. En este sentido, en el desarrollo en territorio



© Juan José Iglesias/GREFA

Individuo joven de águila perdicera.

andaluz de los “Planes de Recuperación y Conservación” del águila imperial ibérica y de las necrófagas, con un ámbito de aplicación coincidente en muchos casos con la distribución del águila perdicera, permite optimizar las medidas de conservación, con especial importancia en la modificación de tendidos peligrosos y la lucha contra la persecución directa (con el apoyo de la Estrategia Andaluza contra el Veneno).

El baluarte que representa la población andaluza en el contexto nacional, unido a la “saludable” situación poblacional en nuestra región, ha permitido que Andalucía colabore y contribuya al reforzamiento de poblaciones vecinas mediante la cesión de pollos, enmarcado dentro de los proyectos Life BONELLI y AQUILA a-LIFE. Fruto de esta colaboración, Andalucía cuenta con algunos pollos marcados con emisores satélite, que están aportando una valiosa información para el diseño de las estrategias de conservación de la especie.

Almería

Mariano Paracuellos¹, Juan Carlos Nevado² y Juan Marique³

1 Agencia de Medio Ambiente y Agua (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía)

2 Dpto. de Geodiversidad y Biodiversidad (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía)

3 Grupo Local SEO-Almería (SEO/BirdLife)

Tamaño y distribución de la población

El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2018 y se visitaron todos los territorios conocidos (seguros o probables).

Se detectaron 73 parejas reproductoras (67 seguras y 6 probables), resultando la mayor población andaluza a escala provincial (tabla 6), con una densidad de 0,76 parejas seguras/100 km². Dada la topografía eminentemente abrupta de Almería, la población se encuentra distribuida por casi toda la provincia,

si bien las llanuras humanizadas (Poniente Almeriense y Campo de Níjar), zonas altas (>1.200 m s. n. m.), y el extremo norte (relativamente frío), carecen de territorios de reproducción (figura 11). El 44% de las parejas se encuentran dentro de espacios protegidos (el 15% de los territorios incluidos en la RENPA y el 29% en Red Natura 2000 fuera de la RENPA). Destacan las formaciones montañosas sur de Contraviesa, Gádor, Gata, Alhamilla y Cabrera, por albergar la mayoría de sus territorios dentro de espacios protegidos.

Evolución de la población

La población almeriense de águila perdicera ha seguido una evolución aparentemente estable durante el periodo 1990-2000 (figura 13). Aunque se percibe un incremento de parejas a partir de 2005 respecto a años anteriores, en realidad, esta circunstancia responde más

a mejoras metodológicas que a aumentos reales de población. No obstante, a partir de 2005 se observa un incremento que, ya sí, podría más deberse a una expansión territorial y numérica de la especie en la provincia hasta 2009-2012 (CAPMA, 2013). Sin embargo, a partir de entonces parece comenzar un cierto declive, pues aunque han sido establecidos cinco nuevos territorios de cría, han sido abandonados otros 12 en la provincia, algunos de ellos debido a desplazamientos provocados por el águila real.

Esta pérdida poblacional podría solo ser el inicio de un declive que continúe en los próximos años. Sin embargo, la actual alta abundancia, sumada a la incorporación de nuevas zonas de reproducción antes inexistentes y a las tasas de reproducción encontradas, hacen que, a día de hoy, la situación de la especie parece que sigue sin estar especialmente

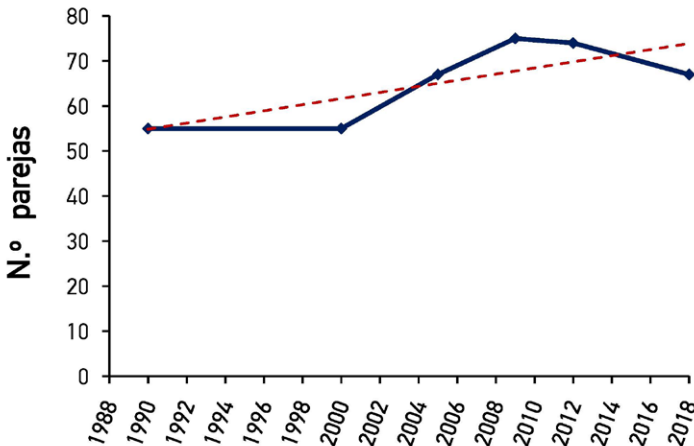


Figura 13. Evolución de la población de águila perdicera en Almería.

comprometida en la provincia, al menos de momento, si bien el seguimiento futuro de los efectivos confirmará la tendencia.

Sustrato de nidificación

El 100% de las parejas nidifican sobre cortados rocosos, principalmente de naturaleza caliza.

Parámetros reproductivos

Los parámetros reproductivos en Almería se encuentran por encima de los valores generales para Andalucía durante 2018 (tabla 7). Si se comparan estos resultados con los encontrados durante años previos (CAPMA, 2013), puede apreciarse que la tasa de vuelo del presente año fue inferior a las de 2009 y 2012 (con valores de 1,68 y 1,72 pollos volados/territorios con pollos respectivamente). Sin embargo, la productividad sí está actualmente por encima de los años mencionados, su valor fue de 1,45, la del éxito reproductor 1,45 también y la tasa de vuelo de 1,59.

Cádiz

Jaime Nieto Quevedo¹, Olegario del Junco Rodríguez², Manuel Barcell de Arizón² y Francisco Solera del Río²

1 Agencia de Medio Ambiente y Agua (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía)

2 SEO BirdLife y Sociedad Gaditana de Historia Natural

Tamaño y distribución de la población

El seguimiento de la población reproductora de esta especie se viene realizando de forma

más o menos continuada desde el inicio de la década de 1980 (Del Junco, 1984; Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000; Benítez *et al.*, 2006; CAPMA, 2013). Desde el año 2004, un equipo de naturalistas gaditanos en colaboración con la administración andaluza viene realizando el seguimiento anual de la especie en periodo reproductor, siendo por tanto una población bien conocida.

El trabajo de campo de este último censo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2018. La cobertura del censo fue del 100%, visitado el total de los territorios conocidos (seguros, probables o posibles).

En el censo de 2018 se detectaron 40 territorios ocupados (39 parejas seguras y 1 probable). La disminución de una pareja con respecto al censo de 2005 (40 parejas reproductoras seguras), viene determinada por el paso de un territorio histórico, compartido entre las provincias de Málaga y Cádiz, al cómputo malagueño (tabla 6). La densidad provincial obtenida es de 0,52 parejas seguras /100km²

La especie presenta una distribución completa de norte a sur, pero ocupa sobre todo el extremo oriental de la provincia, con predominio de las sierras gaditanas (figura 11). El 79% de los territorios están incluidos en espacios naturales protegidos, destacando los parques naturales de la Sierra de Grazalema y Los Alcornocales con 9 y 16 parejas respectivamente. El 21% de las parejas (8 territorios) se localizan fuera de espacios

naturales protegidos, situados normalmente en entornos más humanizados que, aunque tienen buenas densidades de presas, suelen tener mayores amenazas (molestias en la reproducción, persecución directa y peligro de electrocución, etc.).

Evolución de la población

Desde mediados de la década de 1980 y hasta ahora, la población gaditana se ha mantenido estable en torno a las 40 parejas reproductoras (figura 14). Entre 2005-2018 se ha registrado el abandono de 5 territorios y la ocupación de otros 5. Hay que sumar la pérdida, para el cómputo gaditano, de un territorio históricamente compartido con la provincia de Málaga, que desde el año 2018 ha pasado a contabilizarse en esa provincia.

Al igual que sucedió en el año 2005, durante el periodo reproductor 2018 nuevamente se ha

producido el desplazamiento de una pareja de águila perdicera, localizada en la zona norte de la provincia, como consecuencia del asentamiento en su territorio de una pareja de águila real que ha extendido sus dominios desde la provincia de Málaga, ocupando el cortado y usurpando el nido habitual de la primera.

Aunque buena parte de los territorios se localizan en espacios protegidos y *a priori* son enclaves bien conservados, sí se han detectado molestias derivadas de la práctica de actividades recreativas (uso público) en el entorno más sensible de algunos territorios, afectándose en algunos casos la reproducción de la pareja.

Entre los factores de mortalidad no natural detectados para el águila azor en la provincia de Cádiz se registran distintas amenazas entre las que destacan la muerte por electrocución, la caza ilegal y la colisión con aerogeneradores.

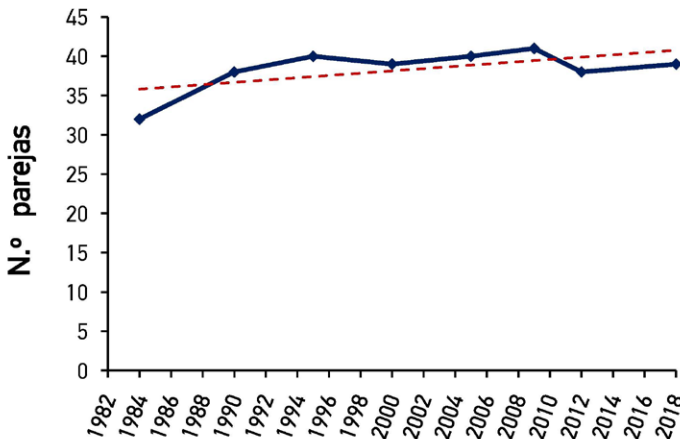


Figura 14. Evolución de la población de águila perdicera en Cádiz.

Estos problemas se detectan en zonas de campeo de parejas reproductoras y también en áreas de dispersión de la población flotante.

Sustrato de nidificación

Se detectaron 22 parejas en roquedos calizos (56,4 %) y 15 (el 39%) en roquedos de arenisca. Entre estas 15, 5 parejas alternan nidos entre roquedos de arenisca y árbol. Las 2 parejas restantes (5%) tienen sus nidos en cortados de sustrato calcáreo y yesífero respectivamente.

Cádiz ha sido históricamente la provincia andaluza con un mayor número de parejas nidificando en árbol (hasta 7 nidos activos en este sustrato en el periodo reproductor de 2005). En 2018 sólo dos parejas han utilizado este sustrato (alcornoque *Quercus suber* y pino negral *Pinus pinaster*). En dos territorios se ha constatado la pérdida de la pareja y en los 4 restantes, en los que las parejas seleccionan indistintamente nidos en árbol y nidos en roquedo de arenisca, no se seleccionó el árbol. En la actualidad no se conoce ninguna pareja con uso exclusivo de nidos en árbol.

Otras especies arbóreas utilizadas por el águila perdicera en la provincia de Cádiz son el pino piñonero y el quejigo.

Parámetros reproductivos

Se ha seguido la reproducción de 27 parejas, volado un total de 27 pollos. Los parámetros

reproductivos obtenidos son; productividad: 1,00; éxito reproductor: 1,29; tasa de vuelo: 1,59 (tabla 7). Dichos valores vienen a confirmar la estabilidad poblacional de la población gaditana de águila perdicera.

Córdoba

Armando Alcalá-Zamora, Diego García y Pablo M. Dobado

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía)

Tamaño y distribución de la población

En Córdoba existe un aceptable nivel de conocimiento histórico de la población (Torres *et al.*, 1981; Leiva, 1987; Arroyo *et al.*, 1995), aunque solo a partir de 1998 los censos se han efectuado de manera intensiva (Dobado-Berrios *et al.*, 1998; Balbontín *et al.*, 2000; CMA, 2006, 2009; CAPMA, 2013; CMAOT, 2013). El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2018. Se muestrearon todos los territorios seguros, probables y posibles.

En el año 2018 se detectaron 38 territorios ocupados (37 seguros, 1 probable). Además hay una pareja limítrofe con Sevilla que este año ha criado en dicha provincia y que tradicionalmente computaba en Córdoba, y sí se incluye otra pareja en la que uno de los miembros fue abatido por disparo en 2018 y en 2019 se ha vuelto a formar (tabla 6). 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 (figura 11). Entre ambas se encuentra la campiña, una amplia zona agrícola donde solo recientemente ha comenzado a reproducirse una pareja. En Sierra Morena la mayor parte de las parejas se encuentran en el piedemonte, al sur de Sierra Morena (paralelas al río Guadalquivir), y en el alto Guadiato, mientras que en la comarca de Los Pedroches y en el extremo noreste la especie es escasa (figura 11). La altitud de nidificación media es de 498 m s.n.m. (rango: 120-1.260 m s.n.m.). En Córdoba, en 2018, el 62,16% de los territorios seguros están incluidos en ZEC: Parque Natural de las Sierras Subbéticas, Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos, y las ZEC de Guadalmellato, Guadiato-Bembézar, río Zújar, ríos Cuzna y Gato,

barrancos del río Retortillo, sierra de Santa Eufemia y suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro, donde todos los territorios están en espacios protegidos.

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; CMA, 2006, 2009; CAPMA, 2013; CMAOT, 2013) oscilando entre 35 y 39 parejas reproductoras por año para los 48 territorios conocidos. Desde 2005 a 2018 han aparecido seis territorios nuevos, han desaparecido cinco y se han formado otros tres que no han conseguido perdurar. Los primeros censos cordobeses (Torres *et al.*, 1981; Leiva, 1987; Arroyo *et al.*, 1995) están claramente subestimados

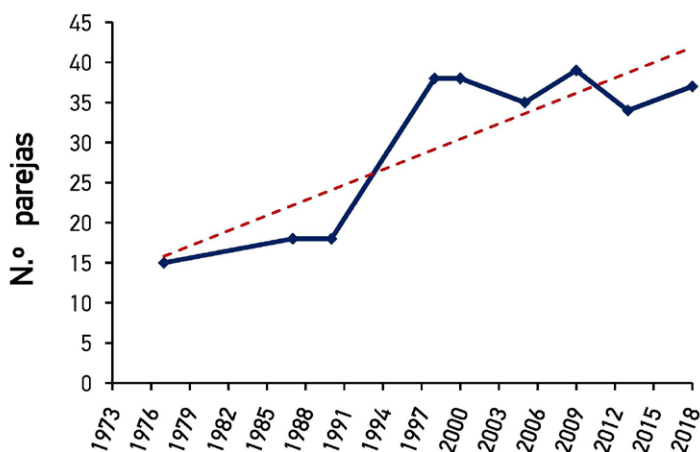


Figura 15. Evolución de la población de águila perdicera en Córdoba.

(Dobado-Berrios *et al.*, 1998), 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 15).

Sustrato de nidificación

De las 37-38 parejas reproductoras detectadas en 2018, se han localizado 28 nidos, 19 de ellos sobre cortados rocosos y 9 en árbol, concretamente en eucalipto (*Eucalyptus* sp.; $n = 7$), y pino piñonero (*Pinus pinea*; $n = 2$). De las 10 parejas restantes, cuyo nido no se ha localizado en 2018, nueve crían habitualmente en roca y una en árbol. Una pareja que criaba en alcornoque (*Quercus suber*) y otra en chopo (*Populus nigra*) no han usado estos nidos en 2018.

Parámetros reproductivos

En 2018 pudieron controlarse 17 parejas de las que volaron 24 pollos, resultando una productividad, éxito reproductor y tasa de vuelo de 1,41 (tabla 7).

Granada

José María Gil-Sánchez¹ y Marcos Moleón²

¹ Asociaciones Harmusch y Wilder South

² Departamento de Zoología, Universidad de Granada

Tamaño y distribución de la población

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.*, 2000b, 2004; Carrete *et al.*, 2006; Moleón y Gil-Sánchez, 2006; Hernández-Matías *et al.*, 2013). El trabajo de campo para el último censo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2018, aunque ya se disponía de un buen volumen de información base antes de comenzar los muestreos. La cobertura del censo durante 2018 fue del 96,3% (79/82), calculada sobre el número de territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos: seguros (75), probables o posibles 3) o en formación (4).

Se detectaron 60 parejas territoriales en Granada en el año 2018 (57 seguras y 3 probables), lo que indica que es la tercera provincia andaluza con más parejas (tabla 6), con una densidad de 0,45 parejas seguras/100 km². La población se distribuye a lo largo de algo más de dos terceras partes de la provincia, excluyendo las zonas demasiado frías (sierras del extremo norte, la mayor parte de la 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; figura 11). En 2018, tan sólo seis parejas tenían sus nidos ubicados dentro de espacios protegidos.

Evolución de la población

Una vez corregidos los sesgos relacionados con las variaciones metodológicas relativas al esfuerzo y a la cobertura espacial de los censos anteriores a la década del 2000, el balance final de la evolución



Ejemplar adulto de águila perdicera.

de la población granadina de águila perdicera es positivo (figura 16). Sin embargo, cabe destacar que, desde el censo de 2005 (Moleón y Gil-Sánchez, 2006), se ha registrado la desaparición de 14 territorios. Estas pérdidas se han compensado por la formación inequívoca de 27 nuevas parejas territoriales desde el año 1994 (balance de +13 parejas), circunstancia que manifiesta el enorme dinamismo espacio-temporal de este núcleo poblacional. De las 14 parejas

desaparecidas, 8 se atribuyen a usurpaciones activas de nidos por águila real, 2 por persecución en cotos de caza, 2 por molestias causadas por escaladores y 2 por causas desconocidas. El sector más perjudicado por la pérdida de territorios ha sido la cuenca del río Guadiana Menor, que llegó a contar con 16 parejas; en la actualidad, se han perdido allí 7 de ellas, todas afectadas por el establecimiento de parejas nuevas de águila real.

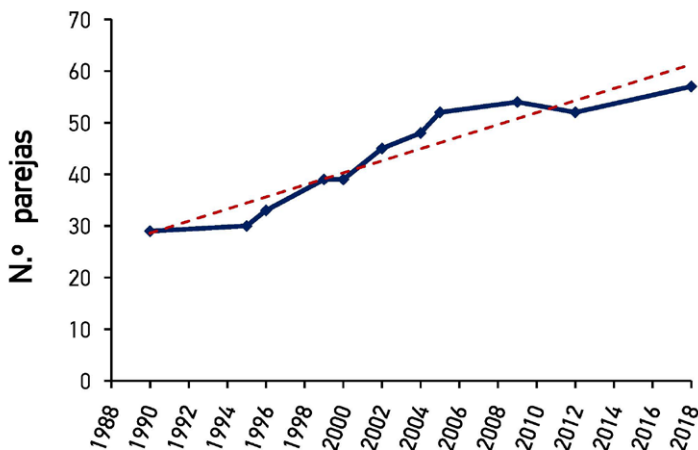


Figura 16. Evolución de la población de águila perdicera en Granada.

Sustrato de nidificación

De las 57 parejas con nido detectado en 2018, cuatro de ellas lo ubicaron en pinos carrascos (*Pinus halepensis*; 7,01%) y el resto en roca, sobre todo en cortados calizos, aunque también sobre areniscas, pizarras, arcillas y yesos.

Parámetros reproductivos

En base a las 54 parejas seguidas y 59 pollos volados, se registró una productividad de 1,09, un éxito reproductor de 1,26 y una tasa de vuelo de 1,55 (tabla 7).

Los parámetros reproductivos de la población de Granada llevan siendo controlados ininterrumpidamente cada año desde 1994 (Gil-Sánchez *et al.*, 2000b; 2004; Hernández-Matías *et al.*, 2013), lo cual ha permitido confirmar que estos han disminuido

a partir del año 2000. Previamente, entre 1994 y 1999, la productividad media era una de las más altas registradas para la especie (1,48 en promedio anual). Se trata de un escenario altamente preocupante, pues la provincia de Granada forma parte del núcleo fuente que condiciona la dinámica demográfica del conjunto meta-poblacional de Europa occidental (Hernández-Matías *et al.*, 2013).

Huelva

Víctor Manuel Fiscal López y José Manuel Méndez García

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía)

Tamaño y distribución de la población

En la actualidad se conocen cuatro territorios ocupados (tabla 6), todos ellos con nidos

construidos sobre eucalipto. Huelva sigue siendo la provincia con menor número de parejas de Andalucía, solo reúne el 1% del total de la comunidad. Los datos poblacionales sobre águila perdicera en Huelva anteriores al año 2000 son escasos e imprecisos (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). Aunque todo apunta a que no ha sido muy abundante como reproductora en las últimas décadas. La escasa prospección y la falta de referencia de territorios históricos, llevó a considerar a esta especie como extinguida en Huelva en 2005 (Moleón y Fajardo, 2006). En 2008 se localizó de nuevo un nido ocupado por una pareja formada por dos ejemplares adultos. Todo apuntaba a que la pareja ocupaba el territorio hacía varios años. A raíz de este hallazgo se intensificó el seguimiento de esta especie en Huelva por parte de la administración andaluza a través del Equipo de Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía y se localizaron nuevas parejas (CMA, 2006; CMA, 2009 y CAPMA, 2013).

El seguimiento se realizó entre los meses de enero y mayo, y la cobertura del censo fue del 100% de los territorios conocidos desde 2008 y algunos potenciales con hábitat favorable con avistamientos esporádicos de esta especie. La información sobre los territorios ocupados anteriores a 2005 es escasa e imprecisa (Arroyo *et al.*, 1995 y Balbontín *et al.*, 2000), por lo que no se han podido visitar. Los cuatro territorios ocupados corresponden a parejas seguras.

Ninguno de los territorios ocupados se encuentra dentro de espacio protegido. Todas las parejas están en la comarca del Andéva-

lo, próxima a la frontera con Portugal, en el extremo occidental de Sierra Morena (figura 11). Son sierras de relieve suave y escasean los afloramientos de roca y cortados donde habitualmente anida esta especie. Está ausente en la sierra de Aracena, Picos de Arcoche, Sierra Pelada y otras sierras del norte de la provincia. En esta comarca de la sierra sí existen algunos cortados de roca, pero también son escasos y ocupados en ocasiones por el águila real y dormideros muy nutridos de buitre leonado que, por competencia, pueden excluir al águila perdicera de estos enclaves. También está ausente en el litoral y Campiña de Huelva, zonas llanas y con mayor actividad humana.

Todo apunta a que la presencia de estos territorios próximos a Portugal se debe a la expansión de la población lusa de águila perdicera que es notablemente mayor y con tendencia a crecer.

Evolución de la población

El aumento de la población desde 2008 es difícil de determinar en qué medida se debe a la colonización de nuevos territorios después de considerarse extinta en 2005, o al aumento del esfuerzo en las prospecciones realizadas a partir de la localización de la primera pareja en 2008. Las parejas conocidas en la actualidad, ya tenían nidos de bastante grosor en el momento de ser detectados, por lo que no se puede precisar cuántos años llevaban ocupado sus territorios pero, sin duda, algunos (figura 17).

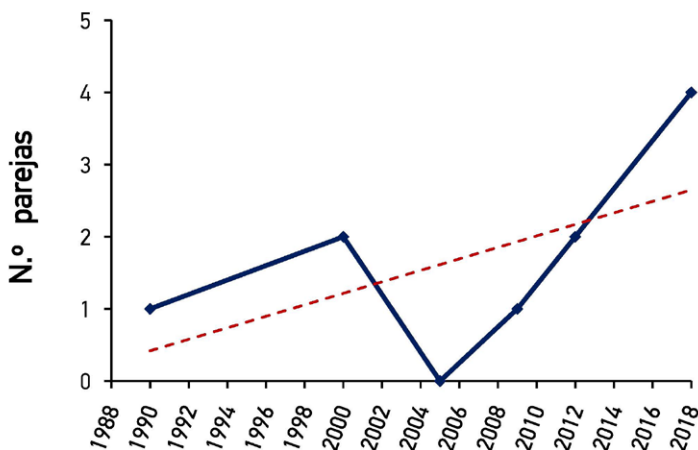


Figura 17. Evolución de la población de águila perdicera en Huelva.

Independientemente de esta falta de información, sí parece que la presencia de ejemplares de águila perdicera en el Andévalo ha aumentado con respecto a décadas anteriores, por lo que el crecimiento de la población sí es real. Este crecimiento está ocurriendo en paralelo al de la población próxima de Portugal, donde también anidan en árbol más del 90% de las parejas (Palma, 1994). Aun así, el incremento es lento, frente a la gran superficie de hábitat favorable para la reproducción de esta especie. La limitación de la ocupación de nuevos territorios podría estar relacionada con las molestias de la actividad humana y la existencia de tendidos eléctricos, donde se han registrado algunos ejemplares de águila perdicera electrocutados, aunque esos, en la actualidad están corregidos. Estos trabajos de detección de electrocuciones y posterior aislamiento de los apoyos eléctricos pueden acelerar la

aparición de nuevos territorios en el Andévalo y la Sierra.

Sustrato de nidificación

Las cuatro parejas anidan en árbol, todas se eucalipto blanco *Eucalyptus globulus*. Una de las parejas ha cambiado en dos ocasiones de nido dentro de su territorio, siempre en eucalipto.

Parámetros reproductivos

Las cuatro parejas seguidas sacaron adelante tres pollos, se registró una productividad y un éxito reproductor de 0,75 y una tasa de vuelo de 1,00 (tabla 7). Estos resultados son semejantes a los obtenidos desde 2008. Solo una de las parejas ha fracasado en la reproducción este año. A pesar de ser una población en clara recuperación, presenta

los valores de productividad, éxito reproductor y tasa de vuelo más bajos de las ocho provincias andaluzas (tabla 7).

Jaén

Alejandro Casas Crivillé

Agencia de Medio Ambiente y Agua (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía)

Tamaño y distribución de la población

El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2018, y la cobertura del censo (territorios visitados al menos una vez respecto al total de territorios conocidos, seguros, probables o posibles; 52) fue del 100% (CMAOT, 2018). El censo fue realizado principalmente por Agentes de Medio Ambiente adscritos a la Delegación provincial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Jaén.

Se detectaron 31 parejas seguras en Jaén en el año 2018 (tabla 6). La densidad obtenida fue de 0,23 parejas seguras/100 km². La mayor parte de la población se asienta en las sierras subbéticas, donde pueden establecerse, a su vez, tres núcleos: sierras Sur, sierra Mágina y sierras de Cazorla, Segura y las Villas (figura 11). En Sierra Morena, donde se habían llegado a contabilizar en años anteriores hasta cuatro parejas, solo se ha confirmado la presencia de una en la zona de Despeñaperros, 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 elevada densidad de águila real, especie competidora dominante sobre el águila perdicera (Carrete *et al.*, 2002; 2005; 2006; Gil-Sánchez *et al.*, 2004; CMA, 2006). La especie está ausente como reproductora en el valle del río Guadalquivir (CMA, 2006).

El 32,3% de los territorios de águila perdicera de Jaén se encuentran total o parcialmente incluidos en alguna zona protegida (29% de los territorios en LIC incluidos en la RENPA y el 3,2% en LIC fuera de la RENPA). En las comarcas de Cazorla y Sierra Morena todos los territorios están dentro de la RENPA o LIC, mientras que los situados en la sierra sur ninguna se encuentra en espacios protegidos.

Evolución de la población

En el primer censo realizado en la provincia en 1989 (Madero y Ruiz-Martínez, 1991) se registraron 46 parejas seguras, mientras que en el año 2018 solo se han detectado 31. Comparando por comarcas, el mayor declive se habría producido en Sierra Morena, con la desaparición de prácticamente todas las parejas a excepción de una. Mientras que en Cazorla, Sierra Mágina y Cazorla, el descenso ha sido muy leve, incrementándose una pareja en las estribaciones de Sierra Mágina. El descenso en Sierra Morena podría deberse a la competencia con el águila imperial y, sobre todo, con la real (Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Carrete *et al.*, 2006), cuyas densidades en la zona son realmente elevadas y han experimentado

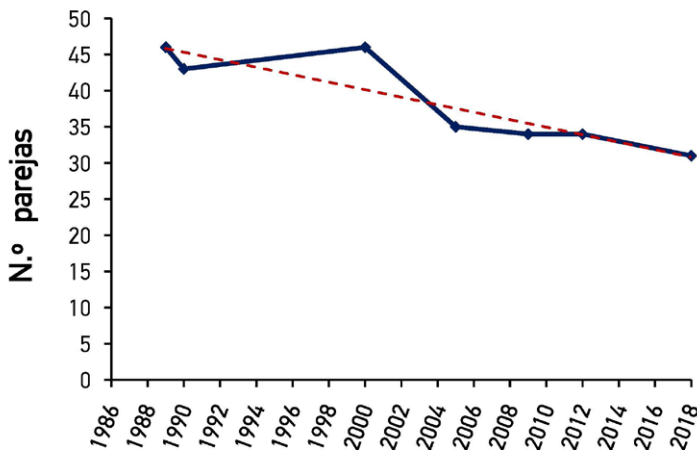


Figura 18. Evolución de la población de águila perdicera en Jaén.

un constante aumento en las últimas dos o tres décadas, así como a la disminución de conejo, la principal presa en la zona para ambas especies (Gil-Sanchez *et al.*, 1994). Parece poco probable, aunque posible, que algunas de estas parejas se hayan desplazado a otras zonas cercanas donde, por la dificultad de acceso a las fincas privadas, habrían pasado desapercibidas.

Esa circunstancia puede darse en otras zonas, principalmente porque el censo de 2018, salvo en alguna zona concreta ha consistido en una revisión de territorios conocidos, no habiendo sido minucioso el muestreo de otras zonas potenciales, especialmente en zonas donde los territorios ocupados anteriormente dieron resultado negativo.

De forma resumida y respecto al anterior censo completo de 2005, en la provincia de Jaén

parece haberse producido un descenso global de cuatro parejas (figura 18), lo que supone un descenso del 11,43%. Sin embargo, la falta de búsqueda de nuevos territorios, especialmente en las zonas béticas, 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, la localización puntual de alguna pareja nueva en las estribaciones de Sierra Mágina cercana a otro territorio de perdicera y otro de águila real, indica que sin un trabajo muy minucioso y coordinado, es fácil que algunas parejas puedan ser consideradas como la misma en territorios cercanos. Salvo en la zona cercana a la capital, donde existe una mejor cobertura y donde se han perdido dos territorios, en el resto de territorios no parece que el origen antrópico sea la causa del descenso, sino más bien las interacciones con otras especies competidoras (CMA, 2006).

Sustrato de nidificación

Todas las parejas localizadas criaron en roca (CMAOT, 2018).

Parámetros reproductivos

Se realizó seguimiento de 11 parejas que sacaron adelante 14 pollos, se registró una productividad de 1,27, un éxito reproductor de 1,40 y una tasa de vuelo de 1,56 (tabla 7). Estos resultados son similares o ligeramente superiores a los obtenidos en el año 2005 (n.º de parejas con seguimiento: 23; productividad: 1,04; éxito reproductor: 1,20; tasa de vuelo: 1,60).

Málaga

Matías de las Heras¹, Antonio J. Plaza² y Fernando de la Cruz³

¹ Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía)

² SEO/BirdLife

³ Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía

Tamaño y distribución de la población

El trabajo de campo tuvo lugar entre los meses de enero y mayo, y se realizó censo sobre el 100% de los territorios conocidos. En 2018 se detectaron 65 parejas seguras y 5 probables (tabla 6), de las 74 parejas seguras de 2012; siendo la provincia andaluza con mayor densidad de parejas, 0,89 parejas/100 km². Se han considerado como territorios probables aquellos donde solo se detectó un individuo en

las diferentes visitas, si bien los cinco son territorios históricos con presencia de la especie en todos los censos anteriores. Málaga, junto con Almería, siguen constituyendo los dos grandes bastiones de la especie en Andalucía, sumando cerca de la mitad de las parejas de la comunidad autónoma (45%), seguidas de cerca por Granada. Los territorios de perdicera malagueños se distribuyen por toda la provincia, estando la especie más representada en el conjunto de sierras que conforman el arco calizo-dolomítico que recorre la provincia de este a oeste (figura 11). Aparecen áreas especialmente densas en comarcas como la Serranía de Ronda, comarca de Guadalteba, valle del Guadalhorce y cordillera Antequerana, y áreas donde la especie está prácticamente ausente, como son la franja costera, intensamente humanizada, y el extremo norte provincial, donde la suave orografía no da cabida a la existencia de grandes cortados que favorezcan su asentamiento (Bautista *et al.*, 2003; CMA, 2006). El rango altitudinal de nidificación se sitúa entre los 150 m s.n.m. y los 1.200 m s.n.m.

Algo más del 45% de los territorios se encuentran dentro de algún espacio protegido de la Red Natura 2000. Destacan algunas comarcas, como el valle del Guadalhorce, donde prácticamente ningún territorio se asienta sobre espacio protegido (CAPMA, 2013).

Evolución de la población

Hasta el año 2000, la información sobre la población de águila perdicera en la provincia de Málaga era escasa, muy sesgada y

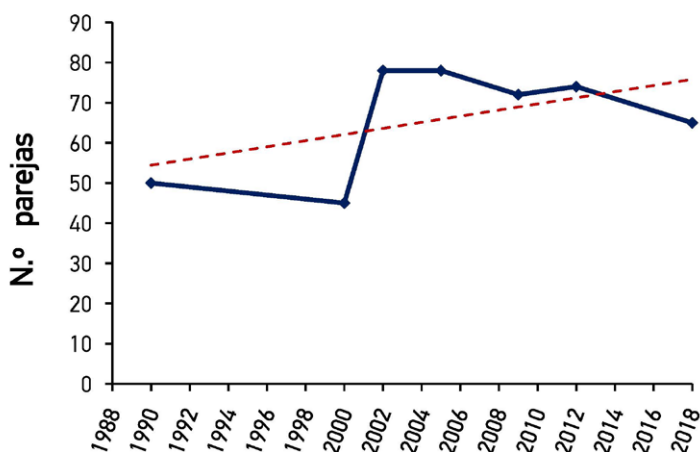


Figura 19. Evolución de la población de águila perdicera en Málaga.

claramente subestimaba el tamaño poblacional real (Arroyo *et al.*, 1995; Balbontín *et al.*, 2000). Es a partir de 2002 cuando se comienza a tener datos más precisos, gracias a un primer censo completo de la especie en la provincia (Bautista *et al.*, 2003), que sirvió como base para los sucesivos censos acometidos por la administración andaluza a través del Equipo de Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía (CMA, 2006; CMA, 2009 y CAPMA, 2013).

A pesar del incremento registrado antes y después del año 2000, atribuible a mejoras metodológicas y de cobertura en los últimos censos (Bautista *et al.*, 2003; CMA, 2006), la especie ha permanecido estable, manteniéndose entre los 72 y 78 territorios en los tres primeros lustros del presente siglo. Para este último censo, se ha registrado una disminución del número de parejas, y se ha

constatado desde el último censo realizado en 2012 (CAPMA, 2013) la ausencia de la especie en cinco territorios históricos. En los últimos cinco años no se tiene conocimiento del asentamiento de nuevas parejas, situándose la población en torno a los 70 territorios (figura 19).

Como ya se apuntara entonces (Del Moral, 2006), la población de águila perdicera en Málaga ya presentaba ligeros síntomas de saturación, no permitiendo el medio físico el asentamiento de nuevas parejas en hábitats óptimos. Además, hay que resaltar que el águila perdicera comparte el espacio con otras especies bien representadas y distribuidas en la provincia, que son ecológicamente similares y con las que compite por recursos como los enclaves rocosos donde nidificar (compite con águila real, buitre leonado y halcón peregrino) y el alimento (con el

águila real principalmente). Ante este escenario de aparente "saturación" del medio físico por la presencia casi inmejorable de estas cuatro especies, hay un escaso margen para el asentamiento de nuevas parejas en lugares que no sean los territorios históricos perdidos que aún reúnan condiciones favorables para su presencia. Es de destacar la influencia que está teniendo el incremento poblacional de buitre leonado sobre la población de águila perdicera, consecuencia de la colonización de nuevas sierras donde criar. En este sentido, es importante considerar la usurpación por parte del buitre de al menos tres nidos de tres territorios diferentes de perdicera, así como el desplazamiento parcial o expulsión de al menos dos parejas de sus territorios clásicos. En sentido contrario, se llevan varios años llevando a cabo una estrategia para armonizar las actividades de turismo activo (escalada, parapente y vías ferratas) con la actividad reproductora de la especie en los territorios con presencia actual, así como en territorios desocupados para promover su recolonización.

Sustrato de nidificación

Tres parejas han criado en árbol (el 4,6% de las parejas malagueñas), dos de ellas lo hacen de manera exclusiva en este sustrato al no tener nidos en roca. Las especies arbóreas utilizadas son el alcornoque (*Quercus suber*), el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y el eucalipto (*Eucalyptus sp.*). El resto de las parejas crían en cortados rocosos, habitualmente de naturaleza caliza (CMA, 2006; CAPMA, 2013).

Parámetros reproductivos

Las 43 parejas con seguimiento adecuado sacaron adelante 40 pollos y se registró una productividad de 0,93, un éxito reproductor de 0,98 y una tasa de vuelo de 1,33 (tabla 7).

Los resultados para 2018 son más bajos que los encontrados en el último censo nacional realizado en el año 2005 (n.º de parejas con seguimiento: 52; productividad: 1,31; éxito reproductor: 1,39; tasa de vuelo: 1,58), y son los más bajos registrados en los diferentes censos realizados en la provincia (Bautista *et al.*, 2003; Del Moral, 2006; CMA, 2006; CMA, 2009 y CAPMA, 2013). Las lluvias acontecidas a finales de febrero comienzos de marzo de 2018 pudieron contribuir al fracaso de no pocas parejas, así como de que muchas de las parejas exitosas sacaran adelante un único pollo.

Sevilla

Paloma Sánchez Pino

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía)

Tamaño y distribución de la población

El trabajo de campo en la provincia se realizó entre los meses de enero a mayo visitando todos los territorios conocidos (seguros, probables y posibles) al menos en una ocasión y, dependiendo del resultado, hasta en tres ocasiones para constatar la evolución de las parejas instaladas y los pollos nacidos.

Se localizaron 17 parejas seguras y 1 probable entre los 30 territorios prospectados, dos de los cuales son nuevos para esta especie en la provincia (tabla 6). La provincia de Sevilla junto con Huelva, son las poblaciones con menor número de parejas reproductoras, aportando Sevilla un 5,36% de parejas con reproducción confirmada, respecto a las 313 parejas totales en Andalucía (tabla 6). En el área de distribución de la especie se localizan dos zonas bien diferenciadas, una al norte en Sierra Morena (Sierra Norte) y la otra en las sierras Subbéticas, al sur de la provincia. Las poblaciones son semejantes en ambas zonas, habiéndose localizado una nueva pareja alejada de ambos núcleos, en Villaverde del Río, siendo la más occidental del núcleo sur de la provincia (figura 11).

La mayor parte de las parejas reproductoras se encuentran fuera de La Red de Espacios

Protegidos de Sevilla, siendo el 35% las que nidifican en zonas, que en la actualidad, se encuentran enmarcadas dentro de un régimen de protección.

Evolución de la población

El primer censo completo realizado en Sevilla para esta especie fue en 2005 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2006), fecha hasta la cual el conocimiento sobre esta rapaz era muy reducido. Con posterioridad se han realizado seguimientos específicos hasta llegar al 2018 en que mediante el Programa de Seguimiento de Fauna Silvestre, se realiza junto con SEO/BirdLife y Agentes de Medio Ambiente, el censo de las parejas nidificantes a escala nacional.

En esta ocasión se han detectado tres parejas seguras más que en 2005 (figura 20).

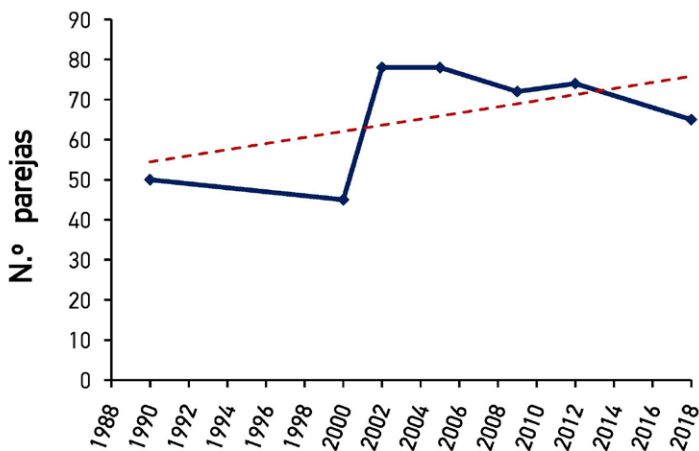


Figura 20. Evolución de la población de águila perdicera en Sevilla.

La evolución de la población a nivel provincial, aún habiéndose producido en el último censo un leve incremento en número de parejas, respecto a 2005, no resulta muy importante dentro de la serie conocida en las últimas décadas y, aunque se ha registrado alguna nueva pareja, se conocen 12 los territorios vacíos localizados en este último año.

Sustrato de nidificación

Se han registrado cuatro parejas criando en árbol, en Eucalipto (*Eucalyptus* sp.) y 12 en roca, fundamentalmente de origen calizo. También se localiza una pareja nidificando en tendido eléctrico, siendo el único caso conocido en Andalucía. Es de destacar que existe cierta competencia por el sustrato de nidificación con otras rapaces rupícolas, como el águila real, halcón peregrino o el buitre leonado, que son algo abundantes en la provincia.

Parámetros reproductivos

Las 9 parejas seguidas consiguieron producir 14 pollos, por lo que se registró una productividad de 1,56, un éxito reproductor de 1,56 y una tasa de vuelo de 1,75, que son de los

máximos valores a escala autonómica (tabla 7). Éstos presentan una ligera variación respecto a los datos obtenidos en 2005 (productividad: 1,33; éxito reproductor: 1,33; tasa de vuelo: 2,00), en ambos casos con nueve parejas con seguimiento. El tamaño medio de puesta es de dos huevos y la productividad de las parejas parece que aumenta, en función del incremento de la temperatura media anual que se alcanza en la zona de instalación de las parejas reproductoras (Ontiveros, 2016).

ARAGÓN

José Luis Burrel Badía

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La población de águila perdicera en Aragón se cifra en 20 parejas y además existen otros 3 territorios regentados por un sólo adulto. Se reparten de forma desigual por las tres provincias aragonesas (tabla 8, figura 21). Más de la mitad de la población se encuentra en Zaragoza (50%), y le sigue en importancia Teruel (40%), estas dos provincias acumulan el 90% de la población (tabla 8). Huesca solo acoge 10% restante. No se

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Zaragoza	10	0	50,00	50,00
Teruel	8	1	40,00	90,00
Huesca	2	2	10,00	100,00
Aragón	20	3		

Tabla 8. Población de águila perdicera en Aragón en 2018.

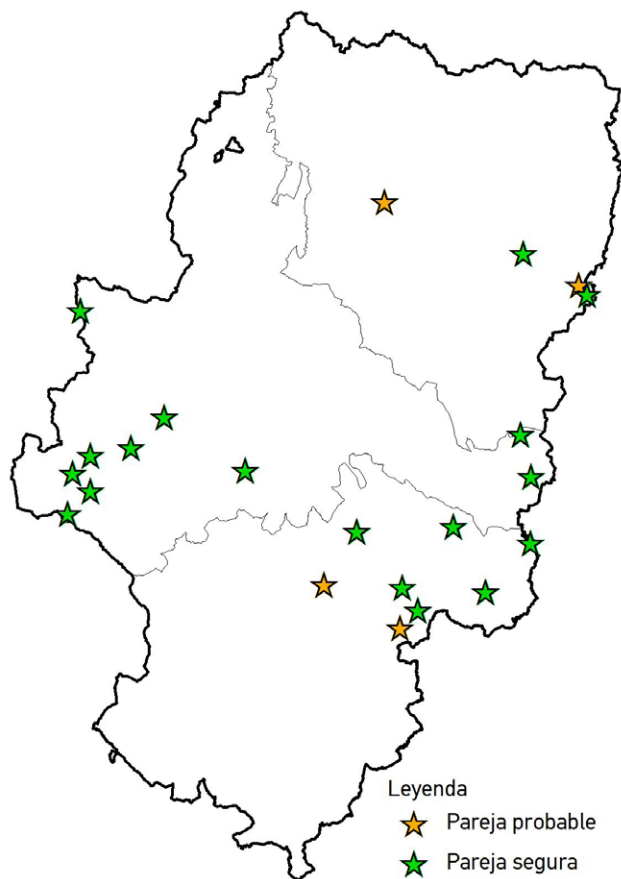


Figura 21. Distribución de la población de águila perdicera en Aragón.

descarta la existencia de alguna pareja más en Teruel, donde la cobertura no fue completa, sí cercana al 80%.

Al igual que en el censo nacional de 2005, el Sistema Ibérico sigue sustentando la mayor concentración de los efectivos, manteniendo también una aceptable presencia de parejas el tramo bajo del río Ebro y entorno.

Evolución de la población

El número de parejas en el cómputo global autonómico evidencia un declive del 35% respecto a 2005 (figura 22), porcentaje que se atenuaría al 32% teniendo en cuenta el desplazamiento de una pareja a Cataluña después de esa fecha. Este territorio es compartido por ambas comunidades autónomas.

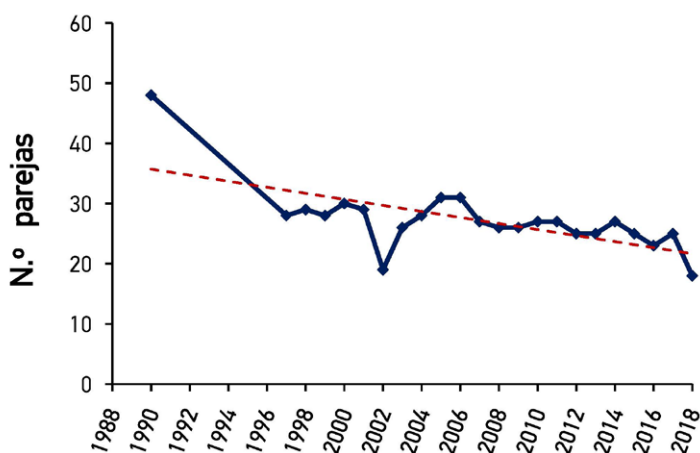


Figura 22. Evolución de la población de águila perdicera en Aragón.

La mortalidad no natural, en especial electrocuciones en líneas eléctricas, y la escasez de presas son los factores más influyentes en la negativa evolución registrada.

Sustrato de nidificación

Las águilas perdiceras de Aragón nidifican mayoritariamente en cortados rocosos, generalmente próximos a cauces de barrancos o cursos de agua. Predominan los sustratos calizos, con algunos casos sobre cuarcitas en la Ibérica e incluso sobre arcillas o materiales

yesosos. En 2018 sólo se registró un caso nidificación en árbol.

Parámetros reproductivos

En 2018 tan sólo llegaron a volar 10 pollos entre las tres provincias, obteniéndose valores relativamente bajos (tabla 9). El valor de la productividad, es uno de los más bajos registrados en el periodo 1997-2018. No obstante, el éxito reproductor y la tasa de vuelo se mantienen en niveles próximos a los registros medios, gracias a las polladas

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Huesca	2	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Teruel	7	4	3	3	0,43	0,75	1,00
Zaragoza	9	5	4	7	0,78	1,40	1,75
Aragón	18	9	7	10	0,56	1,11	1,43

Tabla 9. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Aragón en 2018.



© Alberto Álvarez/GREFA

Hembra adulta en vuelo.

dobles de tres parejas del Sistema Ibérico zaragzano.

Situación en la comunidad autónoma

El águila perdicera está catalogada como En Peligro de Extinción en la comunidad en virtud del Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modificó 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.

Mediante el Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón se estableció un régimen de protección y se aprobó su Plan de recuperación.

Posteriormente, mediante la Orden de 16 de diciembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente se modificó el ámbito de aplicación del mismo, ante la necesidad de definir mejor las áreas críticas a raíz de los conocimientos obtenidos a partir de los trabajos de seguimiento sobre la especie.

El plan de recuperación contempla un conjunto de medidas relacionadas con la reducción de los factores de mortalidad no natural, la protección y mejora del hábitat, la disminución del fracaso reproductor, el seguimiento de la población, la promoción de líneas de investigación sobre la especie, la cría y manejo en cautividad y la sensibilización, comunicación y educación ambiental.

Entre las acciones desarrolladas al amparo del plan se pueden destacar el seguimiento de ejemplares marcados con emisores satélite, la realización de estudios sobre los hábitos de alimentación, la corrección de líneas aéreas de alta tensión y la realización de aportes de alimentación suplementaria a determinadas parejas con escasa disponibilidad de presas.

Huesca

José Luis Burrel Badía

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La población actual en Huesca está constituida por dos parejas. Además, otros dos territorios están ocupados por adultos solitarios. Todas se localizan en el área prepirenaica.

Evolución de la población

Tras una drástica reducción de efectivos en la década de los noventa del siglo pasado se estabilizó el número de territorios activos en torno a las 2-4 parejas (figura 23), compensándose la pérdida de un territorio en el Bajo Cinca con la recolonización en 2010 de un antiguo territorio prepirenaico. En 2014 se sumó una nueva pareja que ocupó un territorio no conocido hasta ese momento. Esta positiva tendencia se truncó con la desaparición en 2016 del macho en un territorio y la muerte por electrocución de la hembra en enero de 2018 en el mencionado territorio de nueva ocupación.

Sustrato de nidificación

La nidificación en la provincia se restringe a sustratos rocosos.

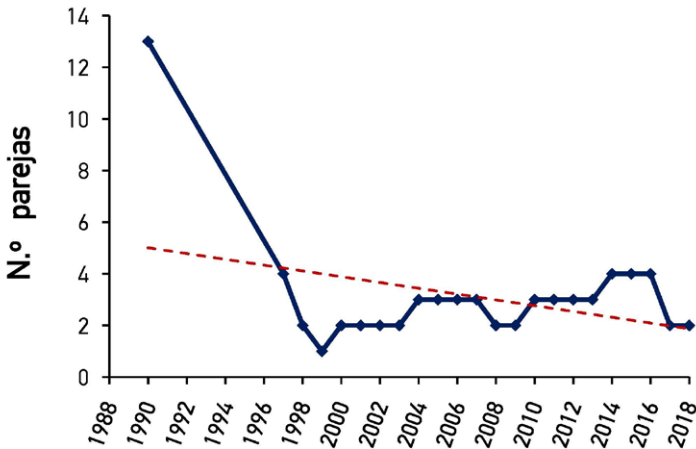


Figura 23. Evolución de la población de águila perdicera en Huesca.

Parámetros reproductivos

El exiguo número de parejas hace que los valores puedan oscilar ampliamente de un año a otro dependiendo simplemente del resultado de la reproducción de alguna de ellas. En 2018 ninguna de las dos parejas de la provincia llegó a realizar puesta. Los parámetros reproductivos fueron por tanto nulos (tabla 9). Esta adversa circunstancia se dio igualmente en 2006 y 2013.

Teruel

José Luis Burrel Badía

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

El número de parejas en la actualidad se reduce a ocho, si bien la falta de prospección

de dos territorios sitúa la cobertura del censo en esta provincia en el 80%.

La distribución de la especie se circunscribe al fondo del valle del Ebro y serranías limítrofes del sector nororiental de la provincia (figura 21).

Evolución de la población

La población actual supone tan solo la mitad de la conocida en 1990, si bien a partir de 1997 parece registrarse gran estabilidad, excepto en los dos últimos años, donde se registran altibajos en pequeñas cifras (tabla 24). Las oscilaciones interanuales se atribuyen más a la cobertura de censo anual que a variaciones reales. Desde el censo de 2005 sólo se tiene constancia de la desocupación segura de un territorio que se localizaba en los Puertos de Beceite, compensada por la

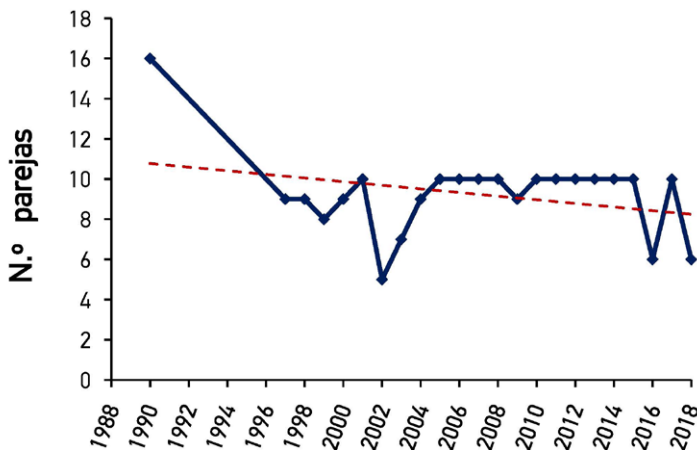


Figura 24. Evolución de la población de águila perdicera en Teruel.

recolonización de un territorio en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos.

La relativa estabilidad en el número de parejas no se corresponde con la de sus integrantes, teniéndose constancia desde 2016 de al menos ocho relevos de ejemplares en distintas parejas que han supuesto la desaparición de individuos y su posterior sustitución.

Sustrato de nidificación

A excepción de una pareja nidificante en árbol (pino carrasco), el resto lo hacen en roquedos.

Parámetros reproductivos

En 2018 tan sólo cuatro parejas llegaron a realizar puesta, volando finalmente tres pollos de otros tantos nidos. Se registró una productividad de 0,43, un éxito reproductor de 0,79 y una tasa de vuelo de 1,00 (tabla 9).

Los parámetros reproductivos promedio registrados desde 1997 en Teruel son relativamente similares a los de las otras dos provincias, pero con un patente descenso de la productividad en los últimos años y sensiblemente inferiores en Teruel que en Zaragoza en 2018 (tabla 9).

Zaragoza

José Luis Burrel Badía

Dirección General de Sostenibilidad.

Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La población actual en Zaragoza es de 10 parejas, que supone la mitad del conjunto aragonés. La mayoría se asienta en el Sistema Ibérico (80%) y el resto (20%) en el entorno del Ebro en el extremo oriental de la provincia. Significar la existencia de otros cuatro territorios compartidos con Cataluña, donde nidifican habitualmente.

Evolución de la población

La especie mantuvo una cierta estabilidad en el periodo 1990-2005, habiendo sufrido posteriormente un fuerte declive (44%) marcado por la desocupación de siete territorios, el desplazamiento a Cataluña de otro y el hecho positivo de la recolonización de un territorio histórico.

La electrocución es la causa a la que se atribuye la desaparición de una de las parejas, la persecución directa (veneno, disparo) de otras tres, desconociéndose en los otros tres casos restantes. Si bien se ha constatado de forma habitual el rápido remplazo de individuos tras la desaparición de alguno de los integrantes de la pareja, no han sido suficientes para mantener la ocupación de territorios.

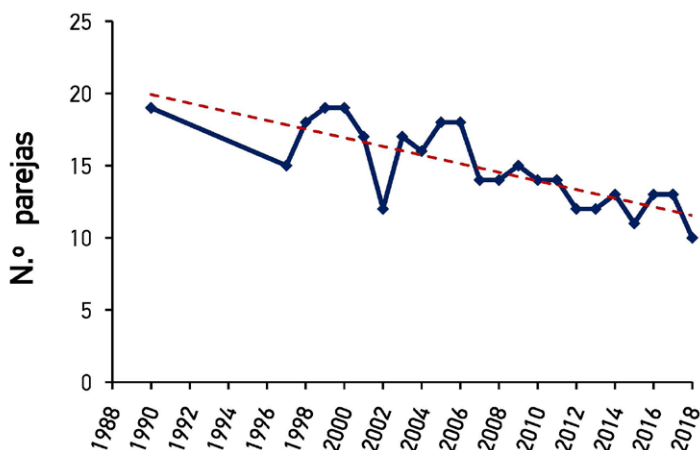


Figura 25. Evolución de la población de águila perdicera en Zaragoza.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia ha sido siempre mayoritariamente en roca. En 2018 ninguna de las parejas que ostentan nidos en árbol han nidificado en esta ubicación.

Parámetros reproductivos

En el periodo comprendido entre 1997 y 2017 volaron en Zaragoza 234 pollos, con una productividad promedio de 0,77, un éxito reproductor de 1,14 y una tasa de vuelo de 1,44, algo superiores a los registrados en la provincia en 2018 (tabla 9).

En 2018 la productividad se sitúa en la media, mientras que tanto el éxito reproductor como la tasa de vuelo se sitúan por encima por la influencia del elevado porcentaje de polladas dobles registradas.

CASTILLA Y LEÓN

Javier García Fernández

Tamaño y distribución de la población

Se han localizado 18 territorios, con 17 parejas seguras y una pareja probable (tabla 26), que se reparte en tres provincias de las nueve provincias de la comunidad. El 56% de la población se encuentra en Salamanca (10 territorios), otro 33% en la provincia de Zamora (6 territorios) y el restante 11% en Burgos (2 territorios, uno de ellos con un único ejemplar).

La población se localiza en dos núcleos, uno situado en el norte de Burgos asociado a los cañones del Ebro y el otro en el oeste de las provincias de Zamora y Salamanca, en los Arribes del Duero y zonas aledañas (figura

26). No está presente en toda la meseta ni en los macizos montañosos de la Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sistema Central y las poblaciones más cercanas se sitúan en el valle del río Ebro, en el nordeste de Portugal y en Extremadura.

El núcleo occidental que se localiza en el espacio natural de Arribes del Duero mantiene

actualmente 16 de los 18 territorios (tabla 10). Se localizan en los cañones fluviales del río Duero y de sus principales afluentes, los ríos Esla, Tormes, Uces, Huebra y Águeda, entre las provincias de Zamora y Salamanca y en el límite con Portugal. De las parejas de Arribes ocho son transfronterizas, cinco de los diez territorios de Salamanca y tres de los seis territorios de Zamora han nidificado

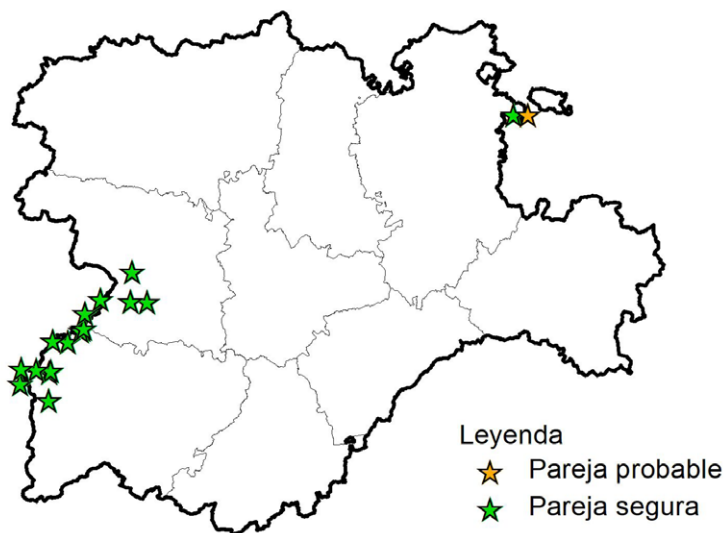


Figura 26. Distribución de la población de águila perdicera en Castilla y León en 2018.

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Salamanca	10	0	55,56	55,56
Zamora	6	0	33,33	88,89
Burgos	1	1	5,56	94,44
Castilla y León	17	1		

Tabla 10. Población de águila perdicera en Castilla y León en 2018.



© Javier García

Territorio recolonizado por una pareja de águila perdicera en el río Aliste, Zamora.

históricamente a ambos lados de la frontera entre España y Portugal. Todas las parejas excepto una, nidifican en la ZEPA "Arribes del Duero" y la ZEPA "Cañones del Duero".

El núcleo del Ebro (Burgos) está formado por dos territorios, aunque uno de ellos está ocupado por un único ejemplar. Ambos territorios están enclavados en la ZEPA Montes de Miranda de Ebro y Ameyugo. Uno de los territorios burgaleses también ha nidificado en otras temporadas en La Rioja y el País Vasco y el otro también tiene nidos en La Rioja.

Evolución de la población

El águila perdicera en Castilla y León abarcaba históricamente buena parte de los macizos montañosos y de los principales cañones fluviales de la Comunidad. Existe

información de la presencia de territorios históricos en el Sistema Central, el Sistema Ibérico, la Cordillera Cantábrica, los Picos de Europa y los Montes de León, y así como de los cañones de los ríos Ebro, Duero, Rianza, Duratón y Lobos. La paulatina desaparición de territorios en los principales sistemas montañosos ha supuesto que actualmente se encuentre relegada a los Arribes del Duero, en Salamanca y Zamora, y a los cañones del Ebro en Burgos.

En los años setenta del pasado siglo se calculó una población reproductora de al menos 100 parejas (Sanz-Zuasti *et al.*, 2004). Sin embargo, no existen datos globales hasta que se realizó el primer censo nacional de la especie (Arroyo *et al.*, 1995) a principios de los años 90 del siglo pasado. En ese momento la población reproductora se cifró en

40-44 parejas que se distribuían por las provincias de Burgos (18-19 parejas), Salamanca (9-11 parejas), Zamora (9 parejas), Soria (2-3 parejas) y Palencia (2 parejas). En esa fecha ya se apreciaba una clara tendencia regresiva que había llevado a su desaparición en las provincias de Ávila, León y Segovia.

El declive más acusado se produjo a lo largo de la década de 1990 y en la primera década de este siglo, afectando de manera más evidente al núcleo burgalés. Así, en 2008 y 2009 se alcanzó el mínimo poblacional histórico con 14 parejas, tres en Burgos, tres en Zamora y ocho en Salamanca. En el núcleo de Arribes del Duero la población reproductora sufrió un paulatino descenso desde las aproximadamente 21 parejas estimadas en la década de los noventa (Sanz-Zuasti *et al.*, 2004) hasta las 14 parejas censadas en

2004. Esta tendencia negativa se mantuvo hasta los años 2008 y 2009, cuando se alcanzó el mínimo histórico con 11 parejas (figura 27).

En el conjunto de la provincia de Burgos, la población reproductora se estimó en la década de 1970 en alrededor de 43 parejas pero se vieron reducidas hasta las 25 en la década de 1980 (Santamaría *et al.*, 2000). La mayor pérdida de parejas se produjo en el periodo 1978 - 1982 con la desaparición de 18 parejas, 6 de las cuales lo hicieron en 1979. Desde 2008 la población se estabilizó en tres parejas reproductoras hasta 2013, cuando se perdió un nuevo territorio. Desde esa fecha existen dos territorios, ambos en el entorno de Miranda de Ebro, aunque uno de ellos con un único ejemplar desde 2016.

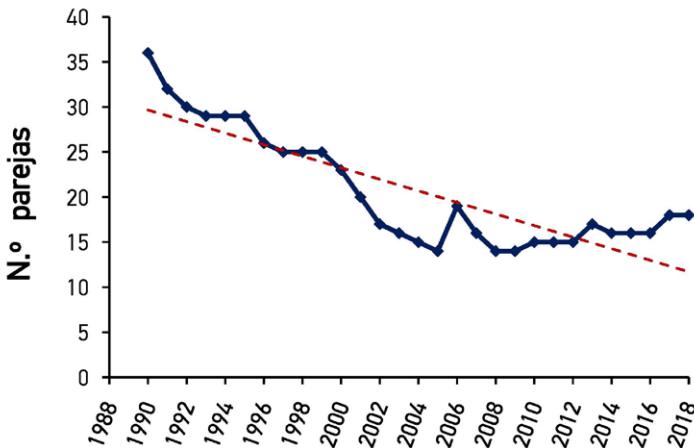


Figura 27. Evolución de la población de águila perdicera en Castilla y León.

Los territorios de Castilla y León presentan problemas de conservación que se reflejan en altos valores de mortalidad adulta, especialmente elevada en la población de Arribes del Duero, y en una escasa productividad (FTI, 2012), una de las más reducidas entre las poblaciones europeas. En este sentido, en un estudio de viabilidad poblacional de las poblaciones del suroeste europeo (Hernández-Matías *et al.*, 2013) se determinó que las poblaciones de Arribes del Duero y Burgos no son autosostenibles con las tasas reproductoras actuales y la mortalidad adulta y preadulta detectada. En el caso de Burgos, la probabilidad de extinción, si se mantiene la situación actual, es muy elevada.

Los problemas de conservación actuales parecen estar relacionados con una escasez de las especies presa en los territorios y altas tasas de mortalidad causadas por tendidos eléctricos, tanto por colisión como por electrocución.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas crían en roca.

Parámetros reproductivos

En 2018 los parámetros obtenidos fueron algo inferiores a los estatales (tablas 5 y 11).

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Salamanca	10	5	3	4	0,40	0,80	1,33
Zamora	6	1	1	2	0,33	2,00	2,00
Castilla y León	16	6	4	6	0,38	1,00	1,50

Tabla 11. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Castilla y León.

Situación en la comunidad autónoma

La catalogación de la especie como Vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas determinó la redacción del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León aprobado en 2006 mediante el Decreto 83/2006, de 23 de noviembre, que incluye las medidas de actuación necesarias para la conservación de la especie. El ámbito de aplicación del Plan afecta a la totalidad de los territorios que existen actualmente e incluye medidas activas de conservación para mejorar la productividad mediante el incremento de la calidad trófica de los territorios, la vigilancia y prevención de molestias durante la cría y, por otro lado, contempla actuaciones de reducción de la mortalidad de ejemplares mediante la corrección de apoyos eléctricos y la persecución del uso ilegal de venenos contra la fauna silvestre.

Por otra parte, en las últimas décadas se han llevado a cabo varios proyectos específicos de conservación. Desde el año 1997, se han ido desarrollando de forma continuada actuaciones para la conservación de la población de águila perdicera en el núcleo transfronterizo de Arribes del Duero apoyados por fondos LIFE, INTERREG o con recursos

propios de la Junta de Castilla y León. Entre los años 2002 y 2006 se llevaron a cabo acciones de conservación en la provincia de Burgos durante la ejecución del LIFE 2002 NAT/E/8598, entre los años 2008 y 2011 se ejecutó el proyecto “Acciones de desarrollo del Plan de Conservación del Águila Perdicera en Castilla y León”, y desde 2015 se está desarrollando el LIFE Conservación de aves rupícolas en Arribes del Duero/Douro LIFE14 NAT/PT/000855.

Las acciones más relevantes en estos proyectos han sido el seguimiento de las poblaciones (Real y Hernández, 2010), la mejora del hábitat para el fomento de las especies presa, la alimentación suplementaria (Hernández y Real, 2011) y la corrección de líneas eléctricas peligrosas. Además, la gestión de la especie en los espacios naturales de Castilla y León donde habita incluye el ordenamiento de actividades de ocio como el senderismo, la caza o la navegación, de forma que se evite el tránsito y las molestias en el entorno de las áreas de nidificación.

En los últimos años se ha llevado a cabo un seguimiento exhaustivo de la reproducción y se ha marcado con anillas de lectura a distancia la práctica totalidad de los pollos nacidos en la región para mejorar el conocimiento de aspectos de la biología de la especie, como la mortalidad preadulto y adulto o la tasa y patrones de reclutamiento. Además, se ha profundizado en el estudio de la dieta, de la calidad de los pollos (Hernández *et al.*, 2012) y de la calidad trófica de los territorios

y de la prevalencia de enfermedades como la tricomoniasis (García y Jambas, 2014; García, 2017).

Burgos

*Rafael Ventosa y Consuelo Temiño*¹

¹ Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, Junta de Castilla y León

Tamaño y distribución de la población

La población de águila perdicera en Burgos se limita a una pareja y a un individuo adulto. Los territorios ocupados en la actualidad han nidificado en los últimos años muy próximos al límite con las provincias de La Rioja y Álava.

Evolución de la población

La población de águila perdicera en Burgos ha disminuido drásticamente en las últimas décadas (figura 28), con una 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 Burgos, 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.

Los datos de finales de la década 1980 de pasado siglo indicaban que en el alto Ebro el águila perdicera mantenía una de las poblaciones

más densas de España, con una distancia media entre nidos de 8,4 km (entre 3 y 17 km) para una población de 19-20 parejas, compartidas entre las provincias de Palencia y Burgos (Arroyo *et al.*, 1995). La población reproductora de la provincia se estimó en la década de 1970 en alrededor de 43 parejas, pasando a 25 parejas en la de 1980, a 14 parejas en la de 1990 y a siete parejas en el 2000 (Santamaría *et al.*, 2000). En el año 2005 únicamente nidificó una pareja dentro de la provincia, manteniéndose otras dos parejas cercanas a los límites provinciales y tres territorios ocupados por adultos solitarios (Ventosa, 2006). Desde 2008 la población se estabilizó en tres parejas reproductoras hasta 2013 cuando se perdió otro territorio en la ZEPA Montes Obarenes (Ventosa, 2015).

En marzo de 2015 se incorporó a un territorio, que permanecía con un único ejemplar desde 2013, una hembra procedente de un pro-

grama de "hacking" en Navarra (Life BONELLI LIFE12NAT/ES/000701) que crió un pollo en la primavera de 2016. Esta hembra murió en julio de 2016, pero el pollo y el macho titular permanecieron en el territorio. La alimentación suplementaria, ininterrumpida durante 2015 y 2016, fue clave para la recuperación en este territorio y su posterior éxito reproductor, que había permanecido con un único individuo casi dos años. Durante 2017 y 2018 se ha llevado a cabo el aporte de comida en primavera y otoño. En la actualidad el macho sigue regentando el territorio y el pollo nacido en 2016, que se encuentra equipado con un emisor GPS, se mantiene en el entorno.

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

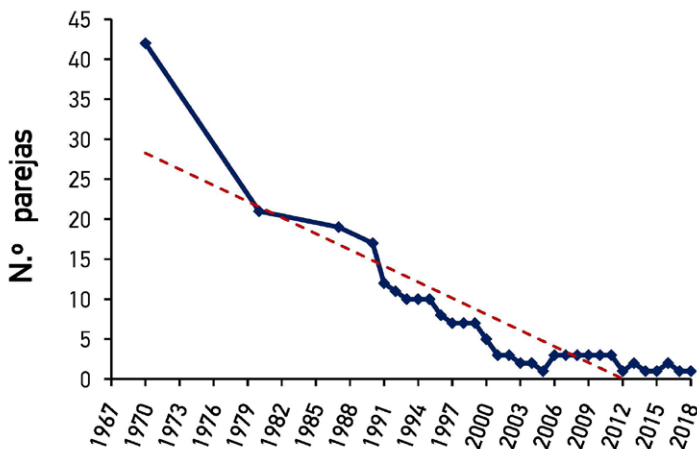


Figura 28. Evolución de la población de águila perdicera en Burgos.

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, 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, donde además se ha producido un abandono de los aprovechamientos ganaderos tradicionales y un aumento de la cobertura de matorral. De hecho, Fernández *et al.*, (1998) detectaron una correlación negativa entre productividad y precipitaciones. Se ha tratado de revertir esta tendencia con actuaciones como la restauración de las poblaciones de conejo, programas de alimentación suplementaria y la corrección de tendidos eléctricos.

Sustrato de nidificación

Todos los nidos de Burgos se encuentran en paredes calizas.

Parámetros reproductivos

El último ejemplar de águila perdicera nacido en Burgos fue en 2016, habiendo sido equipado con un emisor GPS dentro de las actuaciones del Life BONELLI (LIFE12NAT/ES/000701) y cuyo seguimiento continua en

la actualidad. El único territorio ocupado actualmente por una pareja no ha criado satisfactoriamente en los últimos tres años.

Salamanca

Javier García Fernández, Roberto Carbonell Alanís¹, Francisco Bolaños López de Lerma¹ y António Cruz Espinha Monteiro²

¹ Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Junta de Castilla y León

² ICNF "Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas"

Tamaño y distribución de la población

La población de águila perdicera de Salamanca está constituida por 10 parejas, todas ellas dentro del Parque Natural y ZEPA de los Arribes del Duero. Es la población más numerosa de Castilla y León y constituye, junto con la población de Zamora y áreas contiguas de Portugal (río Douro, río Sabor y Vale do Côa), un mismo núcleo (figura 26). Se distribuyen a lo largo de los cañones del Duero y de sus afluentes: Tormes, Uces, Huebra y Águeda. Cinco de los territorios son transfronterizos con Portugal, cuatro en el río Duero y uno en el tramo internacional del río Águeda.

Evolución de la población

La población salmantina se ha mantenido relativamente estable en los últimos años, aunque parece que históricamente ocupó otras zonas de la provincia, principalmente del Sistema Central y la sierra de Quilamas. En



© Javier García

Territorio de águila perdicera en los arribes del Huebra, Salamanca.

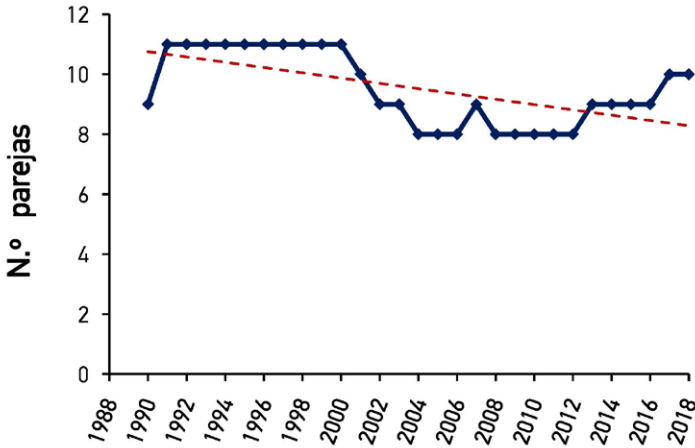


Figura 29. Evolución de la población de águila perdicera en Salamanca.

el año 2000 se detectó una pareja en el Parque Natural de Sierra de Quilamas, pero no se ha confirmado posteriormente (Cabezas y Lucio, 1995-2002). Es habitual la presencia de ejemplares en la vertiente salmantina del

Sistema Central y, aunque actualmente no exista ningún territorio, en el censo nacional de 1990 se indicaba que podría haber hasta seis parejas en la estribaciones de este macizo montañoso (Arroyo *et al.*, 1990).

El seguimiento del núcleo principal de población en Salamanca que se localiza en Arribes del Duero permitió detectar una pérdida paulatina de territorios desde 2001 hasta 2008. Sin embargo, la reocupación de sendos territorios históricos en los años 2013 y 2017 ha supuesto un cambio de tendencia muy positivo (figura 29).

La coordinación del seguimiento de la reproducción se realiza por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca desde la década de 1990 en colaboración con el Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) de Portugal. Este seguimiento permite determinar el número de territorios ocupados, la edad de los ejemplares que regentan el territorio y el desarrollo completo de la reproducción.

Entre las medidas de conservación que se han aplicado en la última década destaca la alimentación suplementaria de las parejas con un estado de conservación más precario cuyo objetivo ha sido mejorar la productividad de dichas parejas y evitar su desaparición. También se han abordado medidas de mejora de hábitat, modificación de líneas eléctricas peligrosas y campañas de sensibilización entre los colectivos implicados en la gestión del territorio.

Sustrato de nidificación

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

Parámetros reproductivos

La población salmantina mantiene habitualmente los mejores parámetros reproductivos de Castilla y León, pero presenta valores bajos en comparación con el resto de la población ibérica. De acuerdo con las medidas contempladas en el Plan de conservación del águila perdicera en Castilla y León, en 2018 se realizaron labores de alimentación suplementaria en cinco de las diez parejas de la provincia, que obtuvieron una mayor tasa de puesta y productividad que las parejas no suplementadas.

En 2018 se obtuvo una productividad de 0,40, un éxito reproductor de 0,80 y una tasa de vuelo de 1,33 (tabla 11).

Zamora

Ana Martínez Fernández¹, Mariano Rodríguez Alonso¹, Antonio Espinha Monteiro² y José Manuel Ventura Jambas³.

¹ Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, Junta de Castilla y León

² ICNF "Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas"

³ Oriolus, Ambiente e Ecoturismo

Tamaño y distribución de la población

La población del águila perdicera de Zamora, con seis parejas en total, está comparada con el vecino país de Portugal, ya que tres parejas tienen sus nidos y territorios en la frontera del río Duero, en los espacios naturales protegidos del Parque Natural de

Arribes del Duero y Parque Natural do Douro Internacional (Portugal), ambas zonas declaradas también ZEPA. Del resto, una pareja tiene su territorio dentro del Parque Natural y ZEPA Arribes del Duero, otra en la ZEPA de Cañones del Duero y otra pareja (la más norteña de la provincia) nidifica en una ZEC.

Evolución de la población

Su población sufrió una regresión desde la década de 1990 hasta finales de la de 2000 (figura 30). La desaparición de territorios fue acusada hasta los años 2007-2008, en los que se registró el mínimo de la población (3 parejas). Los factores responsables de este fuerte descenso han sido la elevada mortalidad, tanto adulta como juvenil, y el bajo éxito reproductor motivado por la escasez de recursos tróficos.

Los esfuerzos realizados en el marco de diferentes proyectos regionales y/o transfronterizos, con la aplicación de medidas excepcionales, tales como la alimentación suplementaria a determinadas parejas inestables o con muy bajo éxito reproductor, han contribuido a revertir esta tendencia negativa (figura 30). Desde el año 2009 se han recuperado tres territorios de la población zamorana, lo que ha supuesto un importante éxito para esta mermada población. Además, otras medidas de conservación, tales como la mejora del hábitat de las especies presa (conejo, perdiz, etc), han permitido mantener las exiguas poblaciones de estas especies en los cañones del río Duero.

La coordinación del seguimiento de la parejas reproductoras en la provincia de Zamora se ha llevado a cabo por el Servicio Territorial de Medio Ambiente desde 1990. A partir de

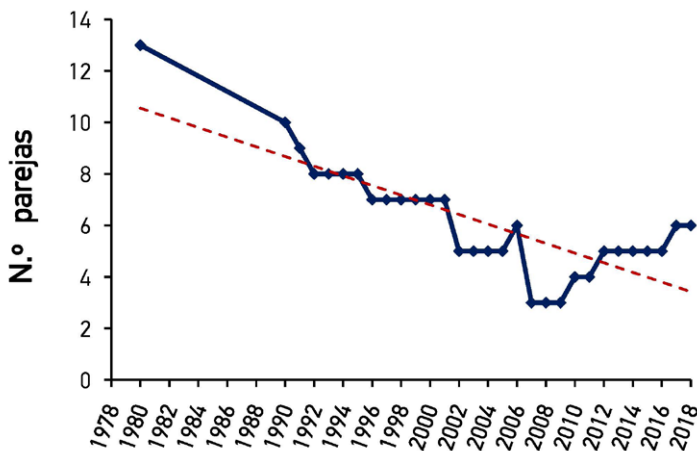


Figura 30. Evolución de la población de águila perdicera en Zamora.

1995, el seguimiento anual de la especie y del desarrollo de su reproducción, se coordina con el Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) de Portugal, en colaboración también con los técnicos de las asistencias externas de otros proyectos. De este modo, se realiza un seguimiento completo de cada pareja, con el control de los individuos que la forman y los cambios de los ejemplares que se producen, así como el éxito reproductor anual de cada una de ellas. Este seguimiento ha sido facilitado por el marcaje de los pollos nacidos en el año, actuación contemplada en el marco del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León, que permite individualizar a los ejemplares y datar su supervivencia.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas tienen sus nidos en roca, aprovechando los grandes paredones de granito de los cañones fluviales para construir el nido.

Parámetros reproductivos

La productividad del águila perdicera en Zamora presenta valores muy reducidos en el contexto ibérico (tabla 5). El Plan de conservación del águila perdicera en Castilla y León contempla la alimentación suplementaria como medida de conservación. Así, en se realizaron aportes en cuatro de las seis parejas de la provincia, que facilitaron un éxito reproductor y una tasa de vuelo relativamente altos pero una productividad muy baja (tabla 11).

En 2018 se obtuvo una productividad de 0,33, un éxito reproductor de 2,00 y una tasa de vuelo de 2,00 (tabla 11).

CASTILLA-LA MANCHA

Miguel León, Marino López y Antonio Aranda
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

La población de águila perdicera es seguida de forma permanente en la mayoría de los territorios de la comunidad autónoma.

En la temporada de 2018 se han localizado 71 parejas seguras y 7 probables en la comunidad (tabla 12), y se reparten por las cinco provincias, generalmente asociadas a los principales sistemas montañosos y cursos fluviales (figura 31). La mayor población se encuentra en Albacete, que acumula casi un 31% y le sigue en importancia numérica cuenca con otro 24%. Estas dos provincias acumulan casi el 60% de la población autonómica. Le siguen en importancia Ciudad Real y Guadalajara con 14 parejas respectivamente, casi un 20% de la población cada una. En el último lugar, según su tamaño de población, se encuentra Toledo que en esta temporada solo albergó 4 parejas y apenas supone un 5% de la población castellano manchega (tabla 12).

Destacan dos núcleos de población en el sur de la comunidad, uno al oeste de Ciudad Real

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Albacete	22	0	30,99%	30,99%
Cuenca	17	0	23,94%	54,93%
Ciudad Real	14	7	19,72%	74,65%
Guadalajara	14	1	19,72%	94,37%
Toledo	4	0	5,63%	100,00%
Castilla-La Mancha	71	8		

Tabla 12. Población de águila perdicera en Castilla-La Mancha en 2018.

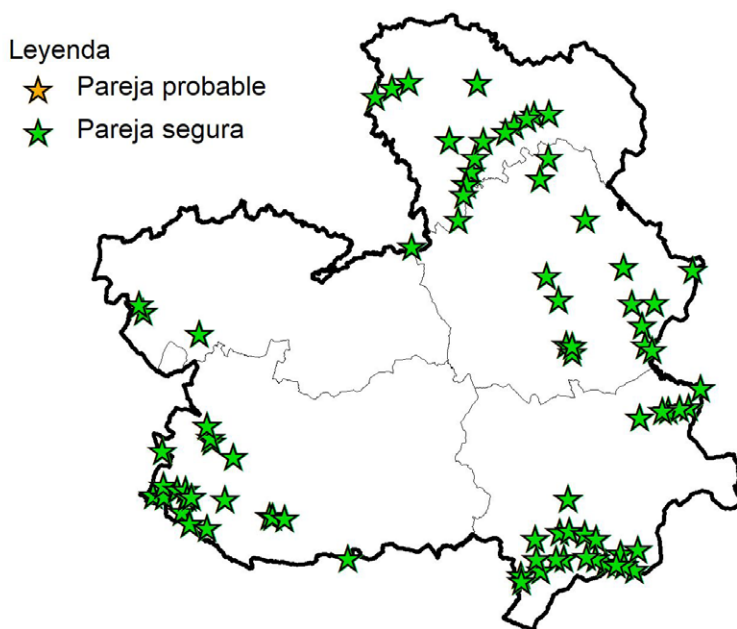


Figura 31. Distribución de la población de águila perdicera en Castilla-La Mancha.

(oeste del valle de Alcudia) y otro al este de Albacete (sierras de Alcaraz y Segura). Se identifica otro núcleo en el este de Cuenca que se extiende por las hoces de los ríos Cabriel y Júcar y por último, otro importante conjunto

de territorios se extiende a lo largo del río Tajo en su tramo medio-alto (figura 31).

La mayor parte de la población de Castilla-La Mancha (82% de las parejas reproductoras),



© Juan Pablo Castaño

Nido situado en cortado yesífero.

se encuentra incluida en ZEPA, LIC y espacios naturales protegidos.

Evolución de la población

Las primeras estimas autonómicas de la población datan de la década de 1980, año en que se estableció una población de 88-98 parejas (Arroyo *et al.*, 1995). Desde esta fecha hasta final de la década de 2000 se registró un declive importante que situó la población en cerca de 70 parejas, con declives bien constatados en Albacete, Cuenca y Guadalajara. A partir de este momento se registró un lento pero continuo aumento de la población hasta el año 2006. Entre este año (2006) y el anterior censo nacional (2008) quedó estancada la población y en la última década se observa un ligero declive, con tres parejas menos que en 2008 a escala autonómica, pero con

grandes diferencias de evolución entre unas provincias y otras: importante incremento en Albacete (6 parejas más que hace 10 años), muy suave aumento en Guadalajara, estabilidad en Cuenca, ligero declive en Ciudad Real e importante declive en Toledo (6 parejas menos de las 10 existentes hace 10 años; figura 32).

Sustrato de nidificación

Actualmente el sustrato de nidificación más utilizado en la comunidad es la roca. Sólo se han detectado cinco casos de cría en sustrato diferente: uno en una columna de cemento de una estructura artificial y cuatro en árboles. Así, de las 63 parejas para las que se tiene información, el 92% cría en roca, el 6,3% lo hace en árbol y en otras estructuras el 1,6%.

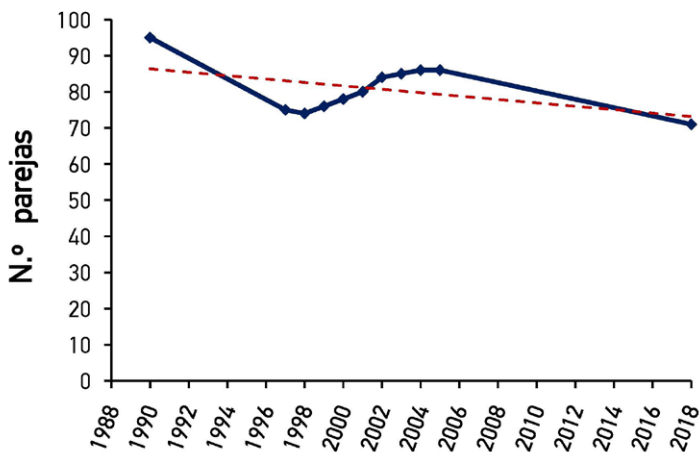


Figura 32. Evolución de la población de águila perdicera en Castilla-La Mancha.

Parámetros reproductivos

La primavera de 2018 fue especialmente lluviosa y fría y numerosas parejas de rapaces rupícolas fracasaron en el proceso de reproducción esta temporada. Los parámetros obtenidos son especialmente bajos respecto a años previos seguramente por esa causa. Se registró una productividad de 0,59 (casi la mitad que en 2008), un éxito reproductor medio de 1,24 (muy ligeramente superior a 2008) y una tasa de vuelo de 1,52 (exactamente igual que en 2008; tabla 13).

Situación en la comunidad autónoma

En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998, de 5 de mayo, modificado el 10/05/2016 por el Decreto 22/2016), el águila perdicera se encuentra catalogada en la categoría de En Peligro de Extinción.

El 19 de diciembre de 2016 se publicó el Decreto 76/2016, de 13/12/2016, por el que se aprobó el Plan de Recuperación del Águila Perdicera (*Aquila fasciata*) y se declararon

zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de esta especie en Castilla-La Mancha, 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.

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Albacete	22	13	11	18	0,82	1,38	1,64
Ciudad Real	14	5	4	4	0,29	0,80	1,00
Cuenca	17	5	3	6	0,35	1,20	2,00
Guadalajara	12	8	7	11	0,92	1,38	1,57
Toledo	4	2	2	2	0,50	1,00	1,00
Castilla-La Mancha	69	33	27	41	0,59	1,24	1,52

Tabla 13. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Castilla-La Mancha en 2018.



© Juan Pablo Castaño

Cualquier pequeño cortado puede ser utilizado para la instalación del nido.

- 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

José Antonio López Donate y Antonio Catalán Hernández

Delegación de Albacete. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

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 y la valenciana, 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 situó la población en 15 parejas en el año 2000 (figura 33). 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 misma 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.

Sustrato de nidificación

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

Parámetros reproductivos

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y los parámetros reproductivos 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 el año 2018 se registraron valores para estos parámetros sensiblemente menores a la media de productividad de

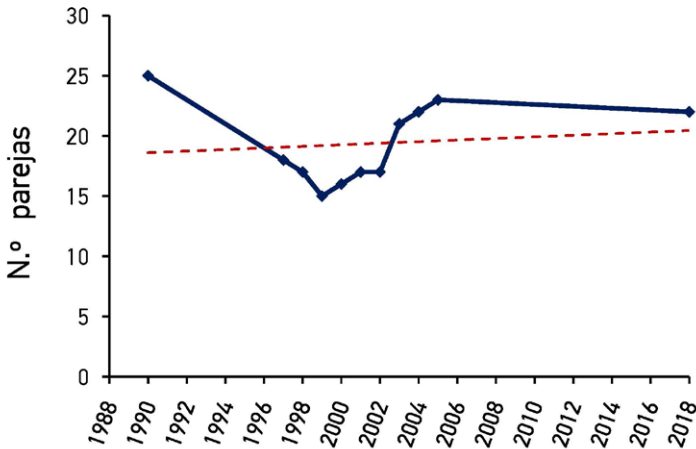


Figura 33. Evolución de la población de águila perdicera en Albacete.

0,82, éxito reproductor de 1,38 y tasa de vuelo de 1,64 (tabla 13).

Ciudad Real

Ignacio Mosqueda

Delegación de Ciudad Real. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

Durante el año 2018 se han localizado en Ciudad Real 14 parejas seguras y 7 probables. Se han considerado como probables, parejas que han sido vistas por su territorio tradicional pero no ha sido posible localizar nido, así como otros territorios que hasta 2017 estaban ocupados, pero en 2018 no se han visitado.

Todos los nidos conocidos se ubican sobre cortados rocosos, lo que hace que dada la escasez de los mismos en la provincia y la fuerte competencia por los lugares de nidificación con otras especies como águila real y buitre leonado suponga un problema importante para la perdicera. De hecho se ha tenido constancia de al menos cuatro episodios de expulsión del territorio de cría en águila perdicera por las otras especies citadas.

Así mismo, la alta densidad de parejas nidificantes de águila imperial ibérica en la provincia, en algunos casos en zonas comunes con la perdicera, ha supuesto la expulsión de dos territorios de esta última y otro probable a confirmar por las molestias y acoso continuo de las imperiales sobre las perdiceras durante la temporada de cría. En uno de los

casos se instaló una pareja de imperiales para criar a escasos 100 metros de un nido de águila perdicera.

En otro caso, los buitres leonados han ocupado varios nidos históricos utilizados de forma alternativa por una pareja de águila perdicera en un pequeño cortado cuarcítico. Por ahora, esta pareja de águilas se ha ubicado en nuevas plataformas que ha ido construyendo, pero no parece muy halagüeño su futuro como nidificante en la zona.

Evolución de la población

La evolución de la especie en la provincia sigue en ligero descenso, no localizándose parejas históricas especialmente en su sector oriental, donde va desapareciendo sin ubicarse nuevas parejas territoriales.

El grueso de la población se localiza en el sector centro occidental de la provincia, manteniéndose (figura 34), donde se mantiene pero con altibajos. La extrema escasez de conejo de monte en esta zona limita las posibilidades de aumento de población de perdiceras, así como sus parámetros reproductivos.

La productividad es extremadamente baja, ya que durante 2018 se ha tenido constancia de tan solo cuatro pollos volados del total de la población (0,29 de productividad).

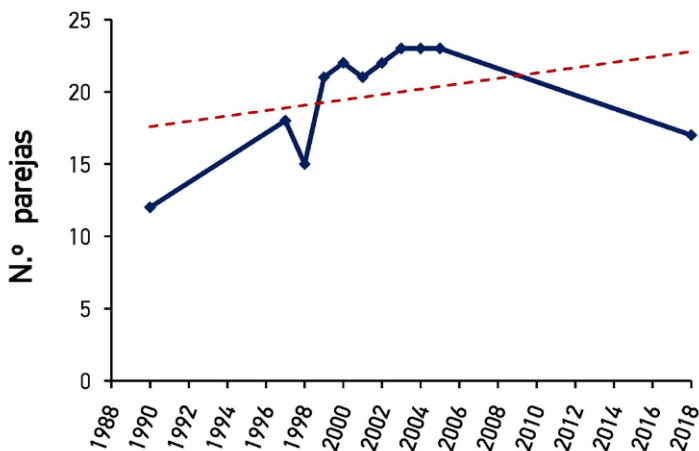


Figura 34. Evolución de la población de águila perdicera en Ciudad Real.

Sustrato de nidificación

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

Parámetros reproductivos

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y sus parámetros reproductivos 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 el año 2018 se registraron valores para estos parámetros sensiblemente menores a la media: productividad de 0,29, éxito reproductor de 0,80 y tasa de vuelo de 1,00 (tabla 13).

Cuenca

Enrique Montero y Nuria Cardo

Delegación de Cuenca. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

La población actual en Cuenca es de 17 parejas. 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 prácticamente ausente como reproductora en la zona occidental de la provincia. Existen dos territorios compartidos con la Comunidad Valenciana, en algunos casos con parejas que presentan plataformas, aunque con ostensible mayor número de ellas en la provincia de Cuenca, por lo que los territorios se contabilizan en esta provincia en ambas comunidades.

La mayor parte de la población reproductora se encuentra incluida en ZEPA: 15 de las parejas. El resto de territorios cuentan con Área Crítica designada y amparada por el Plan de Recuperación Regional aprobado.

En la provincia de Cuenca cabe destacar la presencia de una zona de dispersión de ejemplares provenientes de otras comunidades en determinadas zonas de la vega del río Tajo, extendiéndose por las sierras de modesta altitud de La Mancha.

Evolución de la población

En Cuenca se tiene un amplio conocimiento de la población desde finales de la década de 1980, cuando se tenía constancia de la existencia de al menos 21 parejas reproductoras. Esta población se ha ido reduciendo (figura

35), especialmente en la Serranía Alta y en la cuenca del río Cabriel originando un descenso del 36% en la provincia en las últimas décadas. Son conocidos algo menos de 30 territorios que han estado o están ocupados en la actualidad.

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la provincia es roca, excepto tres parejas que crían en árbol aunque presenta plataformas alternativas en roca.

Parámetros reproductivos

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y sus parámetros reproductivos son bien conocidos. En los últimos nueve años han volado 97 pollos, con una productividad media de 0,66, un éxito reproductor medio

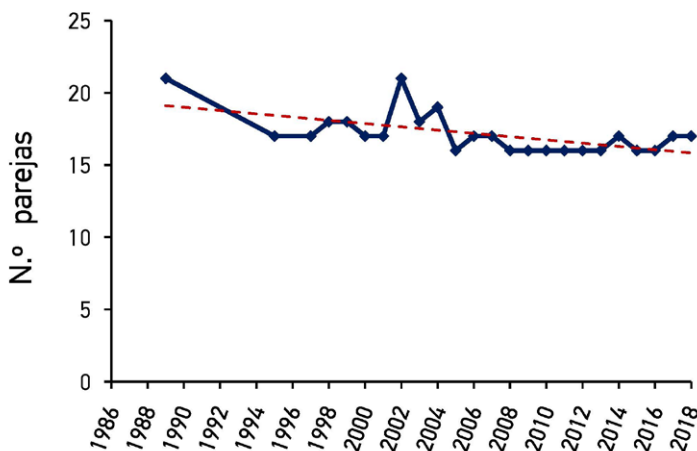


Figura 35. Evolución de la población de águila perdicera en Cuenca.

de 1,33 y una tasa de vuelo media de 1,58. En el año 2018 se registraron valores para estos parámetros sensiblemente menores a la media: productividad de 0,35, éxito reproductor de 1,20 y tasa de vuelo de 2,00 (tabla 13). Se trata del año con peor éxito reproductivo desde que se hace seguimiento de la especie en Cuenca. Principalmente se achaca a las inclemencias meteorológicas en la fase crítica de la incubación.

Guadalajara

Jesús de Lucas

Delegación de Guadalajara. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

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, pues 11 de las parejas se encuentran dentro de estos espacios.

En la provincia de Guadalajara destaca la presencia de una zona de dispersión en torno 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 la década de 1980 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

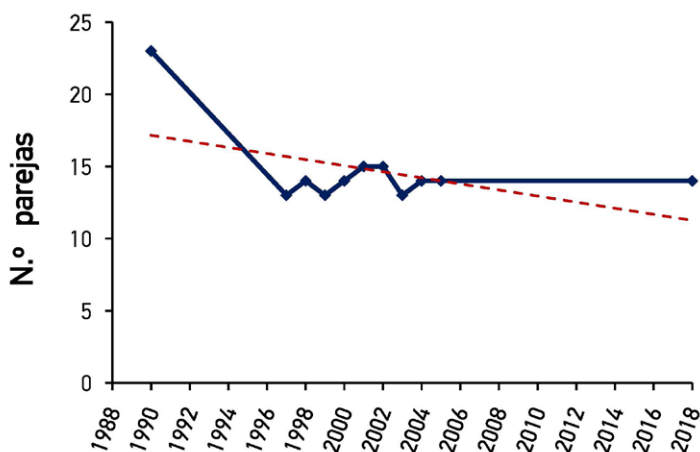


Figura 36. Evolución de la población de águila perdicera en Guadalajara.

progresivamente hasta las 14-15 en la actualidad (figura 36), lo que origina un descenso del 46% en las últimas dos décadas.

Sustrato de nidificación

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

Parámetros reproductivos

La población reproductora de la especie es seguida anualmente y los parámetros reproductivos 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 el año 2018 en Guadalajara también se registraron valores para estos parámetros sensiblemente menores a la media: productividad de 0,92, éxito reproductor de 1,38 y tasa de vuelo de 1,57 (tabla 13).

Toledo

Juan Pablo Castaño

Delegación de Toledo. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

La población reproductora actual en Toledo es de cuatro parejas, la más reducida de Castilla-La Mancha. La escasez de la especie como reproductora está relacionada con la baja disponibilidad de grandes cortados y la elevada mortalidad de adultos y juveniles.

La población reproductora se encuentra principalmente asociada a cortados fluviales del río Tajo y afluentes de su margen izquierda (figura 32). La especie ha desaparecido de los llanos de Oropesa, en los que llegaron a anidar 3 parejas hace unos 10 años. Como en las otras provincias destaca su ausencia en los llanos manchegos, en la zona oriental.

La población actual reproductora actual anida en terrenos incluidos en Red Natura 2000 (cuatro parejas en ZEPA).

La provincia de Toledo es una de las más importantes zonas 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 en torno a las 10-12 parejas reproductoras. Desde aquella década hasta la actualidad se ha registrado la pérdida de algunos territorios históricos donde la especie había criado durante los años 80 (unos 15 territorios). La población reproductora se mantuvo estable entre mediados de la década de 1990 a mediados de la del 2000 (figura 37) posiblemente porque, al ser la provincia una importante zona de dispersión, la presencia de jóvenes permitía la rápida sustitución de

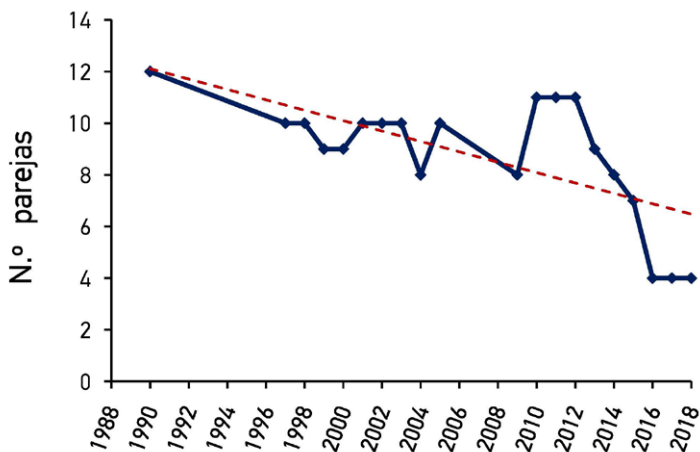


Figura 37. Evolución de la población de águila perdicera en Toledo.

los componentes de las parejas reproductoras desaparecidos. Esa estabilidad parece que permaneció hasta finales de la década de 2000, pero desde 2012 se ha producido un descenso continuado de 6-7 parejas, atribuible en su mayor parte a mortalidad adulta. Esta mortalidad se debe principalmente a electrocución tanto de adultos como juveniles en dispersión, sin que se hayan reocupado los territorios perdidos.

Se desconoce el papel que puede estar jugando en esta falta de reocupación de territorios la posible competencia interespecífica con águila imperial y águila real, en claro aumento en la provincia, que están ocupando zonas en las que tradicionalmente ha criado la perdicera.

Sustrato de nidificación

La especie anida actualmente sólo en roca. Las parejas nidificantes en árbol (2) y en tendido eléctrico (1) desaparecieron entre 2004 y 2012.

Parámetros reproductivos

Su población reproductora ha sido seguida anualmente en la última década y sus parámetros reproductivos son bien conocidos. En los últimos 5 años sólo han volado 14 pollos en 28 reproducciones controladas, con una productividad media de 0,5 y una tasa de vuelo media de 1,40, con una disminución en la productividad respecto a la década precedente. En el año 2018 los parámetros reproductivos fueron bajos, como viene ocurriendo en las últimas temporadas: productividad de 0,50, éxito reproductor de 1,00 y tasa de vuelo de 1,00 (tabla 13).

CATALUÑA

Xavier Parellada¹, Antoni Borau², Antoni Beneyto²
y Claudi Baiges²

1 Servei de Fauna i Flora. Departament de Territori i Sostenibilitat

2 Institut per la Conservació dels Rapinyaires (ICRA)

Tamaño y distribución de la población

Se han visitado durante 2018 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos veinticinco años. 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 2018 fue de 77 parejas seguras, más 2 nuevas parejas en formación y que han sido consideradas probables (tabla 14). Su distribución se divide en tres núcleos separados: sierras exteriores del Prepirineo (6-7 parejas), comarca del Empordà (6 parejas) y la cadena costero-catalana (65-66 parejas), que conecta con el valle del Ebro y el Sistema Ibérico. Administrativamente se reparte por las cuatro provincias

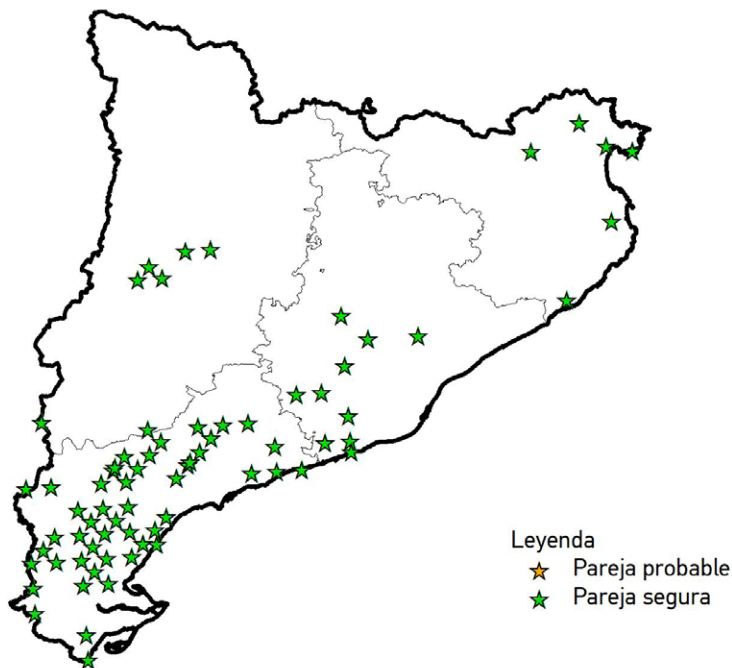


Figura 38. Distribución de la población de águila perdicera en Cataluña. La intensidad corresponde a una, dos o tres parejas por cuadrícula.

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Tarragona	52	1	67,53	67,53
Barcelona	11	0	14,29	81,82
Lleida	8	1	10,39	92,21
Girona	6	0	7,79	100,00
Cataluña	77	2		

Tabla 14. Población de águila perdicera en Cataluña en 2018.

de forma desigual, siendo Tarragona la que acapara por sí sola el 67,5% de los efectivos (tabla 14). Los restantes se distribuyen entre Barcelona (14,3%), Lleida (10,4%) y Girona (7,8%).

Evolución de la población

De acuerdo con el análisis realizado a partir de la revisión de la información previa, se ha estimado que en la década de 1970 la población catalana podía ser de unas 87 parejas, aunque la cifra máxima de territorios

ocupados controlados simultáneamente fue de 71 el año 1993 (78 estimados). La evolución de la población sufrió una clara regresión desde 1983 (figura 39), 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). A partir del año 2001 la población frenó su descenso y empezó a recuperarse. Tras un periodo de relativa estabilidad en torno a los 68-69 territorios ocupados durante el decenio 2003-2012, en 2013 se inició una nueva y nítida tendencia a

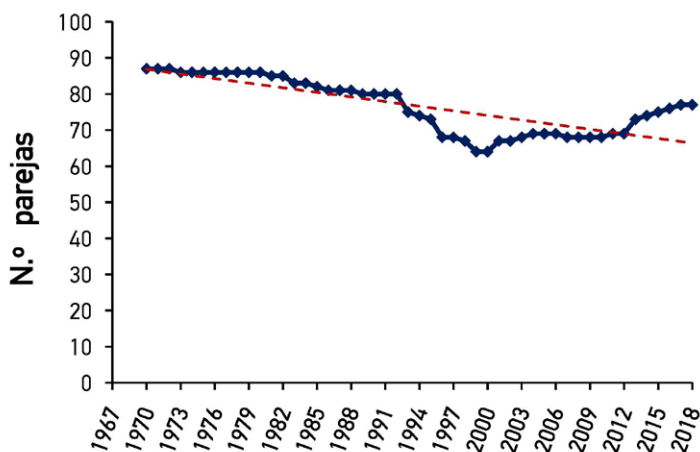


Figura 39. Evolución de la población de águila perdicera en Cataluña (los datos de 1970-80 son estimas).

la recuperación, con la incorporación de una nueva pareja anualmente hasta alcanzar las 77-79 censadas en 2018, tendencia que actualmente (2019) sigue su curso ascendente. Esta tendencia al alza sin embargo obedece a que, a diferencia de lo que ocurrió a finales del siglo XX, desde entonces el número de territorios colonizados o recolonizados supera al de territorios abandonados. Lamentablemente aún se producen abandonos de territorios (en 2018 se perdieron dos territorios gerundenses), por lo que tras haber doblado su población respecto al censo anterior (en Girona pasó de 4 parejas el 2005 a 8 el 2015), la cifra ha caído a 6 territorios. A diferencia de lo que ocurrió en los años 90, cuando una baja podía tardar más de un año en ser cubierta (o no serlo), en el siglo XXI todos los territorios ocupados lo están por parejas, siendo generalmente muy corto el periodo durante el cual se mantiene una baja sin cubrir.

Sustrato de nidificación

Salvo excepciones toda la población cría en cortados rocosos, en la mayoría de los casos calcáreos. En el año 2018 una pareja de Lleida anidó en una torre de alta tensión y otra de Barcelona en árbol (pino carrasco). Una pareja de Tarragona y una segunda pareja de Barcelona disponen de nidos en pino que no utilizaron en 2018.

Parámetros reproductivos

El seguimiento reproductor regular se inició el año 1970 a partir de una sola pareja, incrementándose progresivamente el número de parejas controladas (20 en 1981, 43 en 1991). Hasta 1993 no se cubrió una muestra superior al 80% de las parejas estimadas, por lo que los datos de la gráfica anteriores a dicho año deben considerarse meramente

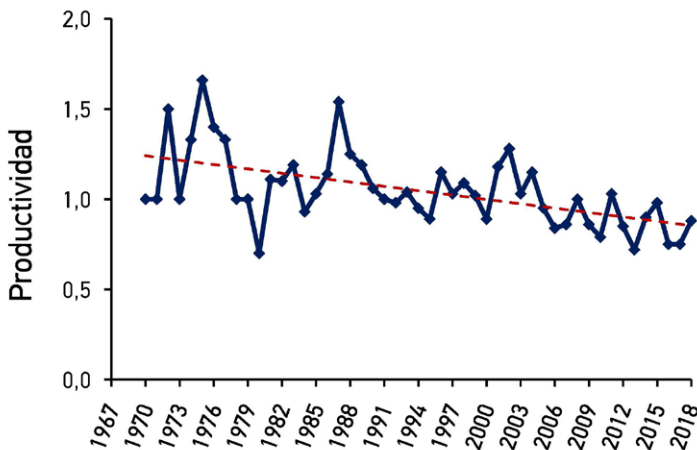


Figura 40. Evolución de los parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Cataluña.

orientativos. En el periodo 2006-2018 se obtuvo una media de 0,86 pollos por pareja ($n = 920$), mientras que en el periodo evaluado en el censo anterior (1993-2005) fue de 1,05 ($n = 756$).

La tendencia a la disminución de los parámetros reproductivos es evidente y preocupante. Pocos son los años en que cría con éxito más del 60% de las parejas, y a partir de 2004 la productividad se ha mantenido de forma casi constante por debajo de un pollo por pareja y año, evidenciando la necesidad de hacer esfuerzos para evitar una caída que, de no corregirse, pondría en riesgo la continuidad de muchas parejas y el mantenimiento de la población.

En 2018 solo criaron con éxito 41 parejas, poco más de la mitad (54,2%), volando 65 pollos. Los parámetros obtenidos se muestran en la tabla 15.

El incremento de fracasos reproductores parece deberse en gran parte al incremento de perturbaciones humanas derivadas del incremento de las actividades de ocio en el medio natural y la masificación de los espacios

naturales, problema que exige un constante seguimiento y regulación de actividades, tarea dificultada por la falta de normativas actualizadas a las necesidades actuales. Una pareja abandonó definitivamente un territorio por esta causa en 2014. Otro factor importante de fracasos, en este caso por ausencia de puesta, es la elevada frecuencia de recambios entre los componentes de las parejas territoriales, en la mayoría de los casos causada por una elevada mortalidad adulta. Finalmente, el constante incremento de las poblaciones de águila real y buitre leonado ocupando sus nidos o sectores de cría, empuja a las perdiceras a desplazarse a lugares menos apropiados donde tienen más dificultades para reproducirse con éxito. Algunas de estas parejas reproductora, antes excelentes reproductoras, no han conseguido criar un solo pollo desde entonces (habiendo transcurrido hasta 10 años), mientras que ha aumentado su mortalidad adulta, convirtiendo estos territorios ahora marginales en verdaderos agujeros negros.

Situación en la comunidad autónoma

En Cataluña no se ha aprobado aún el Catálogo Regional de Especies Amenazadas,

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Barcelona	11	8	6	8	0,73	1,00	1,33
Girona	6	6	3	5	0,83	0,83	1,67
Lleida	8	5	3	5	0,63	1,00	1,67
Tarragona	52	37	29	47	0,90	1,27	1,62
Cataluña	77	56	41	65	0,84	1,16	1,59

Tabla 15. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Cataluña en 2018.

aunque un proyecto salió a exposición pública el año 2010 catalogándola como "En Peligro", proyecto que actualmente está en revisión para su tramitación final. En el año 1995 se presentó para su aprobación el Plan de Recuperación de la especie, pero tras numerosas revisiones y actualizaciones sigue pendiente de aprobación.

A pesar de todo ello, se hace un seguimiento anual de su población desde 1991-93 según las zonas (extraoficialmente desde los años 70), y esta especie es considerada de atención prioritaria en materia de gestión y en la evaluación de impactos ambientales. El año 2006 se consiguió incluir todos los sectores de cría dentro de ZEPA (anteriormente solo parte de ellos estaban protegidos por el PEIN), pero posteriormente las águilas han colonizado nuevos territorios fuera de las zonas protegidas. En cualquier caso, todas las zonas críticas para su conservación (sectores de cría y campeo) forman parte de un SIG oficial de fauna y flora amenazada y se evalúa la incidencia sobre la especie de cualquier proyecto que las afecte. El seguimiento anual y la custodia de los territorios (ésta última muy importante y extenuante) se lleva a cabo a través de personal propio, entidades expertas contratadas (ICRA), guardería propia (agentes rurales), gestores y guardas de espacios protegidos (Generalitat y Diputación de Barcelona), sin cuya colaboración la especie se iría al traste. A ello se solapa el seguimiento ligado a proyectos científicos específicos llevados a cabo por la Universidad de Barcelona y Universidad de Girona,

así como estudios puntuales de otros investigadores para consultoras en relación a proyectos de infraestructuras y similares (radioseguimiento y manejo del hábitat derivado de medidas compensatorias). La falta del plan de recuperación mencionado dificulta la gestión necesaria y crea indefensión tanto a los gestores como a los colectivos afectados por regulaciones poco previsibles, por lo que se espera que su aprobación no se demore excesivamente. Se confía en que el grave y urgente problema de la electrocución se irá resolviendo próximamente de acuerdo con la estrategia que se está llevando a cabo desde la intervención de la fiscalía de medio ambiente, pero de poco servirá aumentar su supervivencia si luego no tienen territorios favorables a ocupar. Por ello sería necesario incrementar el esfuerzo actual de custodia, especialmente de los sectores de cría, garantizar su conservación, y evitar o regular las actividades que dificulten o impidan su reproducción.

Barcelona

Xavier Parellada

Servei de Fauna i Flora. Departament de Territori i Sostenibilitat

Tamaño y distribución de la población

Durante el 2018 se han visitado todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años. El seguimiento se ha llevado a cabo con la colaboración del CAR (Cuerpo de Agentes Rurales) y los guardas de los parques de la Diputación de Barcelona.

La población censada el año 2018 fue de 11 parejas. Geográficamente la población se divide en dos núcleos separados: sierras pre-litorales (seis parejas) y sierras litorales (cinco parejas).

Todos los territorios ocupados en 2018 menos uno y los abandonados en los últimos 30 años se localizan dentro de ZEPA.

Evolución de la población

La estima más elevada de la provincia de Barcelona es de 13 parejas en la década de los años 70. En 1983 se inicia una la regresión lenta pero continuada de la población, la cual caería hasta las 9 parejas en 1996. A partir del 1997 la población inicia una ligera recuperación hasta estabilizarse en 11 parejas en el año 2001. Desde entonces se han abandonado dos territorios, pérdidas que han sido

compensadas por la colonización de dos nuevos territorios. A diferencia de lo ocurrido antes del censo anterior de 2005, en los últimos años la recuperación ha sido superior en las sierras pre-litorales (dos parejas nuevas) que en las litorales (una pareja menos).

Sustrato de nidificación

La mayoría de los nidos se encuentran en cortados mayormente calcáreos, pero también en margas. Solo se encontró un nido en árbol.

Parámetros reproductivos

El seguimiento reproductor regular se inició el año 1970 a partir de una sola pareja, incrementándose paulatinamente este seguimiento en más territorios conforme se completaba el censo hasta que en 1982 ya se controlaban todas las parejas existentes

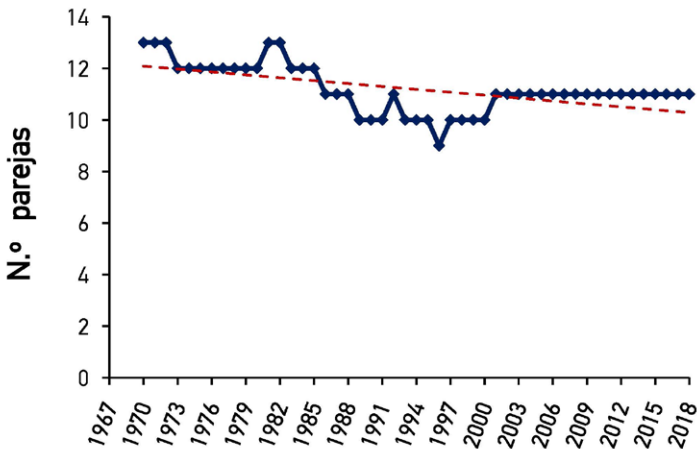


Figura 41. Evolución de la población de águila perdicera en Barcelona (los datos d 1970-80 son estimas).

en Barcelona. En el periodo cubierto hasta el censo de 2005 se obtuvo una productividad media para Barcelona de 1,05 ($n = 226$), mientras que en el periodo posterior (2006-18) ha sido de 0,83 ($n = 142$).

En 2018 solo 6 parejas han criado con éxito (54,5%), sacando adelante 8 pollos, lo que facilitó una productividad de 0,73, un éxito reproductor de 1,00 y una tasa de vuelo de 1,33 (tabla 15).

Girona

Xavier Parellada

Servei de Fauna i Flora. Departament de Territori i Sostenibilitat

Tamaño y distribución de la población

Durante 2018 se han visitado todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años. El seguimiento ha sido

llevado a cabo con la colaboración del CAR (Cuerpo de Agents Rurales) y el Equip de Biologia de la Conservació de la Universidad de Barcelona.

La población censada el año 2018 fue de seis parejas ubicadas en las comarcas del Alt y Baix Empordà. Actualmente cinco de los seis territorios ocupados se localizan dentro de ZEPA. Todas las parejas son litorales, excepto una que en el año 2015 recolonizó un antiguo territorio interior situado en un espacio no protegido y recientemente afectado por un extenso incendio forestal.

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

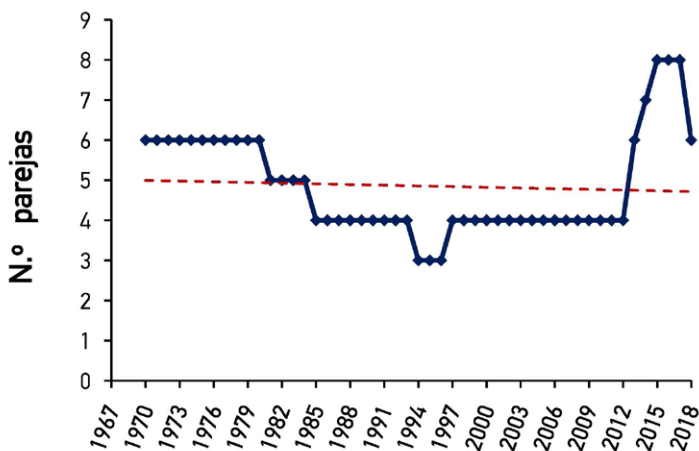


Figura 42. Evolución de la población de águila perdicera en Girona (los datos de 1970-80 son estimas).



Pollos nacidos en cautividad en GREFA. Proyecto ÁQUILA a-LIFE.

de las cuales desaparecieron en la década de 1980. Un territorio litoral fue abandonado el año 1994, cayendo la población a tres parejas. Tras su recolonización el año 1997, la población de cuatro parejas se mantuvo estable hasta que el año 2013 se establecieron dos parejas nuevas, y durante los dos años siguientes otras dos, de forma que entre 2012 y 2016 la población gerundense dobló sus efectivos, pasando de cuatro a ocho parejas. Lamentablemente dos años después la población se redujo a seis parejas.

Sustrato de nidificación

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

Las dos parejas que hasta hace 2 años criaban en acantilados marinos han abandonado sus territorios.

Parámetros reproductivos

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 el censo de 2005 la productividad media en Girona fue de 1,06 ($n = 50$), mientras que en el periodo posterior (2006-18) ha sido de 1,04 ($n = 70$).

En 2018 solo tres parejas han criado con éxito (50%), sacando adelante cinco pollos, lo que generó una productividad de 0,83, un éxito reproductor de 0,83 y una tasa de vuelo de 1,67 (tabla 15).

Lleida

Xavier Parellada

Servei de Fauna i Flora. Departament de Territori i Sostenibilitat

Tamaño y distribución de la población

Se han visitado durante 2018 todos los territorios con reproducción constatada en los últimos diez años. Puesto que desde 1991 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente. El seguimiento se lleva a cabo con la estrecha colaboración del Cuerpo de Agents Rurales (CAR).

La población censada el año 2018 fue de ocho parejas más una pareja compartida con Aragón que desde que el único nido catalán fue ocupado por buitres no ha vuelto a nidificar aquí, por lo que se incluye en el censo como probable. Seis de las ocho parejas se

localizan en las sierras exteriores del Pre-pirineo, mientras que las otras dos se localizan en el sur de Lleida, una en el valle del Ebro y otra en la comarca de Les Garrigues, cercana a las sierras prelitorales de Tarragona. Los antiguos territorios conocidos en las sierras interiores prepirenaicas siguen vacíos, aunque hay observaciones esporádicas.

Al pie de las sierras exteriores prepirenaicas se extienden los secanos de Lleida, zona semiesteparia donde se localiza alguna área de dispersión juvenil.

Seis de los ocho territorios ocupados tienen sus sectores de cría dentro de ZEPA. Respecto a las zonas de dispersión juvenil, todas estaban mayormente incluidas en ZEPA hasta el descubrimiento de una nueva zona de gran interés que lamentablemente está sin protección pese a las amenazas que existen en la

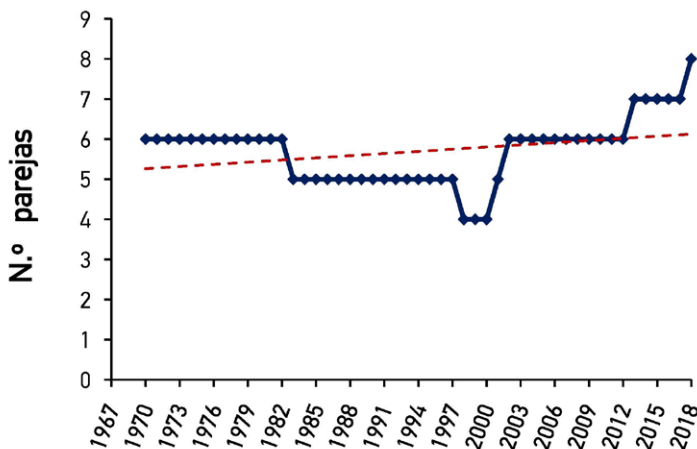


Figura 43. Evolución de la población de águila perdicera en Lleida (los datos de 1970-80 son estimas).

zona debido a los planes de instalaciones de cultivos en regadío.

Evolución de la población

Tras una caída hasta cuatro parejas en 1998, la población empezó a recuperarse, alcanzó las seis parejas en 2002 y actualmente es de ocho parejas (figura 43). Sin embargo, se mantienen sin ocupar entre dos y tres antiguos territorios conocidos.

Sustrato de nidificación

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

Parámetros reproductivos

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 el censo de 2005 la productividad media en Lleida fue de 1,12 ($n = 50$), mientras que en el periodo posterior (2006-18) ha sido de 0,82 ($n = 90$).

En 2018 solo han criado tres parejas con éxito (37,5%) sacando adelante cinco pollos, lo que facilitó una productividad de 0,63, un éxito reproductor de 1,00 y una tasa de vuelo de 1,67 (tabla 15).

Tarragona

*Antoni Borau, Antoni Beneyto
y Claudi Baiges*

Institut per la Conservació dels Rapinyaires (ICRA)

Tamaño y distribución de la población

Durante 2018 se han prospectado todos los territorios conocidos a lo largo de los años de seguimiento, incluidos los abandonados. Puesto que desde 1993 se hace un seguimiento anual de toda la población, se ha mantenido la metodología usada habitualmente. En algunos sectores, se ha contado con la colaboración del CAR (Cuerpo de Agents Rurales) y el Parc Natural dels Ports.

La población censada el año 2018 fue de 52-53 parejas: 52 seguras más una en formación, en proceso de recolonización de un sector abandonado en los años noventa. Geográficamente forma una unidad relativamente compacta que se encuentra en contacto al este con el núcleo de Barcelona, al sur con el de Castellón y al oeste con el del valle del Ebro en Aragón, siguiendo la cordillera prelitoral catalana hasta el Sistema Ibérico (Els Ports) y el cañón del Ebro.

Todos los sectores de nidificación ocupados y prácticamente todos los abandonados se localizan dentro de ZEPA, excepto cuatro casos: dos de las nuevas colonizaciones y dos desplazamientos significativos del núcleo del territorio.

Evolución de la población

En la década de 1970 se estimó una población de Tarragona de unas 62 parejas. Hasta principios de los noventa del siglo pasado, ésta se consideraba estable en torno a los 60 territorios ocupados, pero a partir de entonces se produjo una alarmante disminución con el abandono de cerca de 20 territorios. Se llegó a un mínimo de 44 parejas a inicios del siglo XXI. Hasta 2010, la población se estabilizó en torno a los 45 territorios. A partir de ese momento, comenzó una dinámica positiva, recuperando diversos sectores hasta llegar a las 52-53 parejas actuales (figura 44).

Aunque se ha detenido la regresión de la población más numerosa de Cataluña, se observa un déficit de casi 10 parejas respecto a los años 70 del siglo pasado. Cabe decir que

en este mismo periodo, la población de águila real ha aumentado enormemente, ocupando zonas de nidificación de la perdicera y vetando su posible recolonización.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas de la provincia nidifican en roquedos, especialmente calcáreos, excepto una que tiene un nido sobre un pino carrasco, además de diversos en sustrato rocoso. 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 reproductivos

Si bien se posee información desde inicios de los años 70, no es hasta la década de

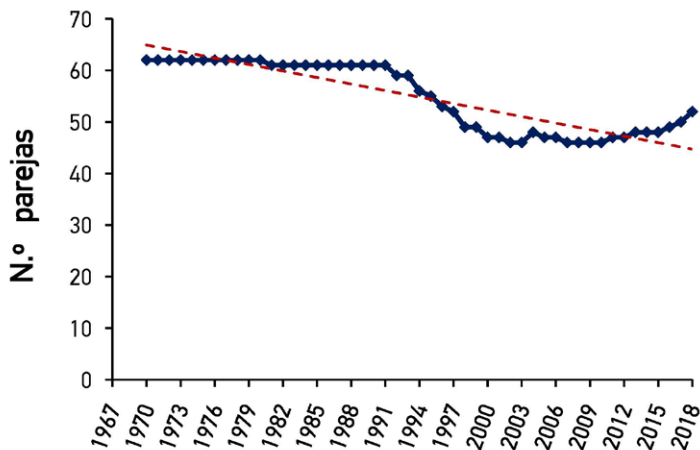


Figura 44. Evolución de la población de águila perdicera en Tarragona.

1990 cuando se controla más del 60% de la población. Entre 1991 (con 32 parejas controladas) y el censo de 2005 (con 44), la productividad media en Tarragona fue de 1,02 ($n = 605$), mientras que en el periodo posterior (2006-18) ha sido de 0,86 ($n = 618$).

En 2018 criaron con éxito 29 parejas (55,8%), sacando adelante 47 pollos, lo que generó una productividad de 0,90, un éxito reproductor de 1,27 y una tasa de vuelo de 1,62 (tabla 15).

Se observa que la recuperación de parejas y nuevos territorios no determina una estabilidad de la productividad, dado que ésta ha caído hasta el 0,86, cuando en el periodo de decadencia de la especie en Tarragona, se mantenía en el 1,02. Seguramente la competencia sobre la disponibilidad de presas y los territorios mucho más acotados y la competencia con el águila real suman problemas en la época de reproducción. También la explosión de la población de buitre leonado y su aparición en territorios donde nunca se había visto, ha sido un acontecimiento clave en el fracaso reiterado de algunas de las parejas. Aun así, la mayor parte de fracasos cabe atribuirlos a las actividades humanas, especialmente a las de

carácter lúdico (carreras de montaña, escalada, excursionismo), en cuya regulación se está trabajando intensamente.

COMUNIDAD VALENCIANA

Equipo de Seguimiento de Fauna – VAERSA
Servicio de Vida Silvestre. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

Actualmente la población reproductora de águila perdicera en la Comunidad Valenciana es de 81 parejas. Si se comparan los datos con los del censo nacional de 2005 (Mateache Sacristán, 2006) se observa un descenso del 13%. En los últimos 10 años el promedio de parejas localizadas ha sido de $81,2 \pm 1,16$.

Se distribuye desde las montañas de poca altura circundantes a las planas litorales, hacia el interior por el sistema bético e ibérico y está ausente en los acantilados costeros de Alicante, en el Rincón de Ademúz y la plana de Utiel-Requena de Valencia y en gran parte de las comarcas del Alt Maestrat y Els Ports de Castellón.

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Valencia	37	0	45,68	45,68
Alicante	24	0	29,63	75,31
Castellón	20	0	24,69	100,00
Comunidad Valenciana	81	0		

Tabla 16. Población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana en 2018.

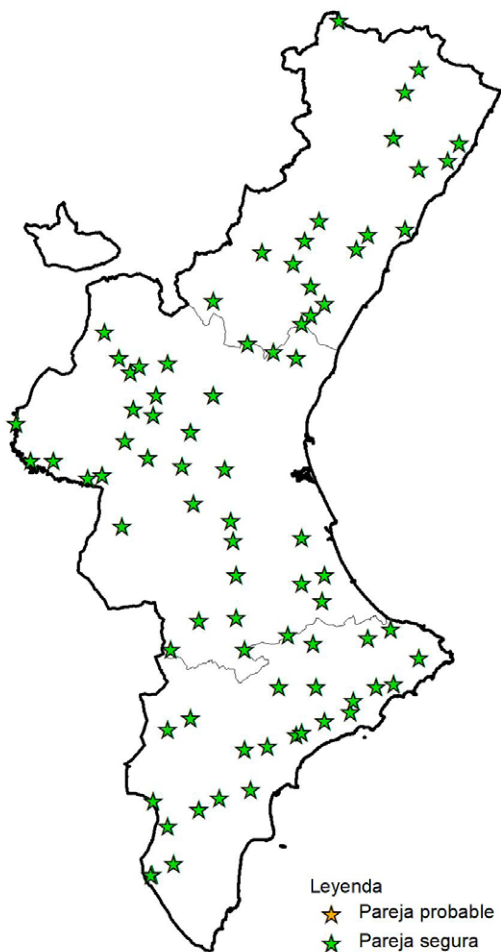


Figura 45. Distribución de la población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana en 2018.

Del total de parejas, 69 (85%) se encuentran incluidas en espacios protegidos de las cuales 68 están en Red Natura 2000 (56 en ZEPA y 12 en LIC) y 1 se encuentra en un Parque Natural no incluido en Red Natura 2000.

Evolución de la población

Tras el descenso poblacional ocurrido a principios de la década pasada, la población ha oscilado entre 76 y 87 parejas (figura 46). Este cambio probablemente se deba sobre todo a la diferencia de esfuerzo entre los censos, pero también a mortalidad y posterior falta de reemplazo de parejas o individuos.

La mortalidad en la Comunidad Valenciana es elevada. Desde 2005, en los centros de recuperación de fauna de la Generalitat Valenciana ingresaron 113 individuos de los que el 28,3% corresponden a ejemplares adultos. Las principales causas de mortalidad registradas son la electrocución con 68 casos, seguida a distancia por la muerte por disparo con 10 y ahogamiento en balsas de riego o contra-incendios con 9. Por otra parte, mediante estudios de uso del hábitat realizados por la universidad de Valencia (López-López y Urios, 2017) a partir de 2015 en Castellón, se observó una tasa de mortalidad elevada de la población adulta, comprobándose que de 28 ejemplares marcados con emisor GPS/GMS dataloggers, murieron por diferentes causas 13 (46,4%): 3 por electrocución, 3 por veneno, 2 por ahogamiento en balsa de riego, 1 por disparo, 1 por colisión con tendido eléctrico de alta tensión, 1 por depredación, 1 por enfermedad y 1 por causas desconocidas. Aunque, por lo general, los reemplazos de estos ejemplares han sido rápidos y frecuentes, se ha podido comprobar que 3 territorios han quedado totalmente desocupados al morir los dos miembros de la pareja.

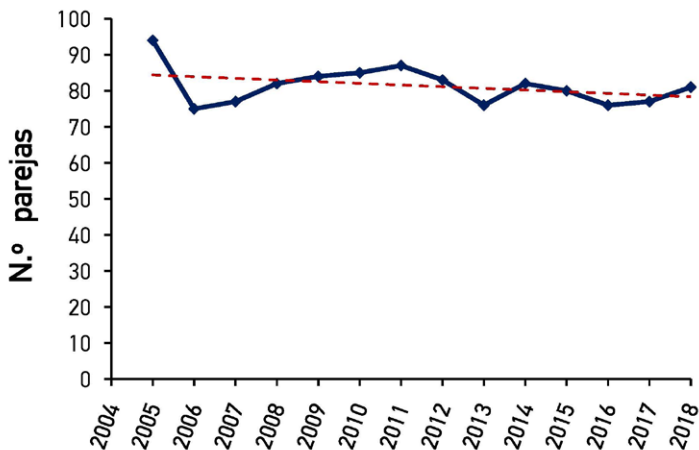


Figura 46. Evolución de la población de águila perdicera en Comunidad Valenciana.

Sustrato de nidificación

Excepto una pareja de Castellón que cría en pino y otras dos, una de Alicante y otra de Castellón, que alternan entre pino y roquedo, las demás utilizan para nidificar cortados rocosos.

Parámetros reproductivos

Los parámetros obtenidos en 2018 son ligeramente superiores a la mayoría las comunidades autónomas (tabla 5). Dentro de la comunidad destacan los valores de alicante

muy superiores a los de Valencia y más aún que los de Castellón, que ha registrado los valores más bajos de la comunidad (tabla 17).

Situación en la comunidad autónoma

Aunque el águila perdicera en la Comunidad Valenciana se encuentra catalogada como Vulnerable en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (Decreto 32/2004 y Orden 6/2013), actualmente no existe el Plan de Conservación de la especie. No obstante, la Generalitat Valenciana está

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Alicante	24	23	19	32	1,33	1,39	1,68
Castellón	20	16	10	16	0,80	1,00	1,60
Valencia	37	26	23	34	0,92	1,31	1,48
Comunidad Valenciana	81	65	52	82	1,01	1,26	1,58

Tabla 17. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en la Comunidad Valenciana en 2018.

realizando trabajos para su conservación de manera sistemática, que incluyen:

- Censos anuales de la población reproductora.
- Seguimiento de los patrones de movimiento y posibles amenazas, mediante marcaje con emisores satélite en la sierra de Espadán, sierra de Borriol, sierra Calderona, P. N. Las Hoces del Cabriel y Villena (estudio realizado en colaboración con la Universidad de Valencia y la de Alicante).
- Marcaje de pollos con anillas de lectura a distancia y un estudio sobre el estado sanitario de los pollos en el nido (estudio realizado en colaboración con la Universidad Católica de Valencia).

Además, desde el 2009 la Generalitat Valenciana (G.V.) ha caracterizado 7.780 apoyos eléctricos, con el objetivo de construir un mapa de peligrosidad de tendidos que sirva para priorizar las actuaciones de cara a reducir la mortalidad de avifauna por electrocución. El 15 de octubre de 2010, se aprobó una resolución donde se establecieron las zonas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución. Desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2017, se han modificado 509 apoyos eléctricos, y durante el 2018, después de un acuerdo entre la G.V. e Iberdrola, se prevé la modificación de un mínimo de 500 apoyos anuales.

Por otro lado, la Generalitat Valenciana también está regulando la escalada en las zonas donde puede afectar a la reproducción, y se instalan medidas antiahogamiento para fauna

en balsas de riego y balsas contra incendios próximas a las zonas de nidificación o en las que se haya producido el ahogamiento de algún ejemplar.

Recientemente, debido a la baja productividad detectada en los últimos años en la Sierra de Espadán e inmediaciones, se está aportando alimentación suplementaria en seis puntos diferentes, lo que ha facilitado un aumento del número de parejas con éxito en la reproducción.

Alicante

Alejandro Izquierdo Rosique y Sergio Morán Jover

CRF Santa Faç – VAERSA. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

En 2018 la población de Alicante se ha situado en 24 parejas. Aunque no todas han nidificado, sí que se ha observado comportamiento territorial en todos ellos, por lo que se pueden considerar como parejas seguras. El esfuerzo destinado a esta especie en la provincia es alto, tanto en lo referente a su seguimiento reproductor como en la búsqueda de nuevas parejas, por lo que es poco probable que el número de parejas establecidas sea mayor del indicado. La especie ocupa todas las sierras de la provincia si bien no utiliza ya los acantilados costeros, probablemente por la fuerte urbanización sufrida en estas áreas. Solo uno de las parejas tiene nidos por encima de los 800 m de altitud. La densidad de

parejas es más alta en la mitad norte de la provincia, mucho más abrupta. Para toda la superficie provincial se registra 1 pareja /242 km², mientras que si se considera la superficie mínima de un único polígono que engloba a todos los nidos, entonces se obtiene una densidad de 1 pareja/135 km².

Actualmente 18 de las 24 parejas (75%) se encuentran nidificando en ZEPA.

Evolución de la población

Desde 2005, la población se ha incrementado en cuatro parejas (figura 47). En ese periodo se ha detectado el intento de colonización por parte de ocho parejas, si bien solo en cinco de los casos han llegado a nidificar y establecerse. Por otra parte, se pudo constatar la pérdida de un territorio en ese mismo periodo. Casualmente ambos adultos

estaban marcados con emisores satélite. La hembra fue recogida muerta probablemente como consecuencia del ataque de otra rapaz, mientras que el macho, coincidiendo con el ataque, se marchó del territorio y, días después, se emparejó con una hembra territorial a 40 km de distancia de su zona de nidificación. Además de este territorio, permanecen desocupados otros seis territorios históricos donde se sabe que ha nidificado esta especie desde 1987. Dos de ellos es difícil que puedan recolonizarse dada la fuerte urbanización que han sufrido y en otros dos nidifican ahora águila real. Por último, también parece que fue la responsable de que una pareja de perdiceras se desplazara 5 km a un nuevo lugar de nidificación fue la ocupación de otra pareja de águila real del territorio.

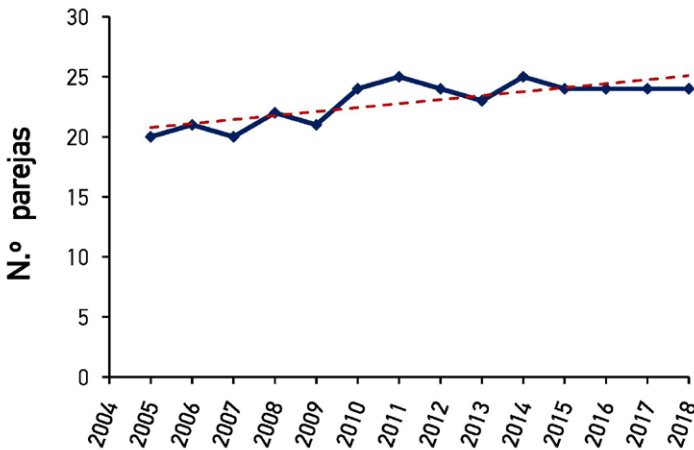


Figura 47. Evolución de la población de águila perdicera en Alicante.

Sustrato de nidificación

Todas las parejas de la provincia crían actualmente en roquedos, si bien una de ellas alternaba dos nidos en roca con tres nidos en pino carrasco dentro de su territorio. El último año que utilizó un nido en árbol fue el 2010 siendo ahora utilizado ese mismo nido por una pareja de águilas reales.

Parámetros reproductivos

En los últimos 18 años se han seguido un total de 421 procesos reproductores de los que han volado un total de 521 pollos. La productividad media en ese periodo es elevada ($1,24 \pm 0,16$; $n = 421$), al igual que el éxito reproductor ($1,37 \pm 0,14$; $n = 379$) y la tasa de vuelo ($1,63 \pm 0,12$; $n = 319$). El número de pollos que han volado en 2018 ha sido de 32, mientras que la media de los pollos que han volado anualmente en los últimos 18 años ha sido de $27,4 \pm 3,6$ ($n=18$).

En 2018 se ha obtenido una productividad de 1,33, un éxito reproductor de 1,39 y una tasa de vuelo de 1,68, valores sensiblemente superiores a los de Castellón y Valencia (tabla 17).

Castellón

Equipo de Seguimiento de Fauna-VAERSA.
Servicio de Vida Silvestre. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

De las tres provincias, Castellón es la que se encuentra en una situación más crítica. La población reproductora censada este año es de 20 parejas, lo que implica el 26% menos que en el censo de 2005. Del total de parejas censadas este año, han nidificado 16, de las cuales 6 han fracasado.

Está presente en todas las sierras de la provincia, excepto en gran parte de las sierras de las comarcas del Alt Maestrat y Els Ports.

El 60% de las parejas censadas se encuentran incluidas en la Red Natura 2000 (12 en ZEPA y 2 en LIC).

Evolución de la población

La población reproductora de Castellón, ha ido disminuyendo a lo largo de los años, pasando de 27 parejas en 2005 a 20 en 2018 (figura 48). Durante este periodo la población ha oscilado entre 17 y 27 parejas, con un promedio de $22,7 \pm 0,75$.

Sustrato de nidificación

En Castellón, todas las parejas crían en roquedos, excepto una que cría en árbol y otra que alterna entre árbol y roquedo.



Adulto, cabeza vista frontal.

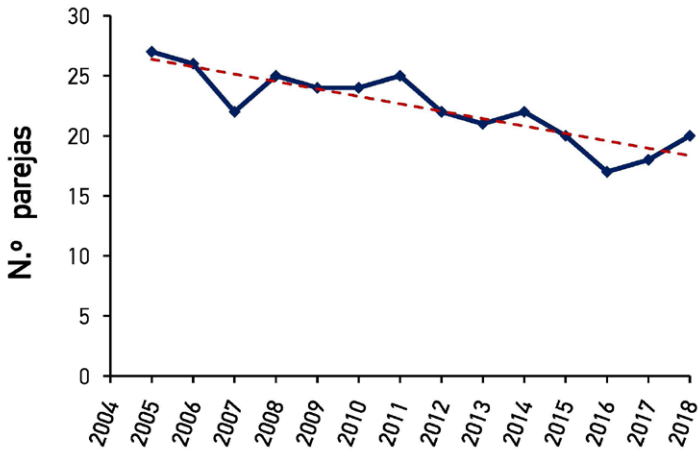


Figura 48. Evolución de la población de águila perdicera en Castellón.

Parámetros reproductivos

El éxito reproductor de este año es inferior al promedio obtenido en los últimos 10 años con un valor de 1,25 ($n = 157$), sin embargo, la tasa de vuelo es igual a la obtenida para los últimos 10 años (1,60, $n = 122$).

En 2018 se ha obtenido una productividad de 0,8, un éxito reproductor de 1,00 y una tasa de vuelo de 1,60, valores inferiores a los de Alicante y Valencia (tabla 17).

Valencia

Equipo de Seguimiento de Fauna- VAERSA
Servicio de Vida Silvestre. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

La provincia de Valencia siempre ha presentado el mayor número de parejas de esta comunidad autónoma. Este año se han censado 37 parejas, de las cuales 23 han criado con éxito, 3 han fracasado y el resto no han criado. Hay dos parejas más, a lo largo de las Hoces del Cabriel, que crían fuera del límite provincial, pero que su territorio se encuentra compartido con las provincias vecinas (Cuenca y Albacete).

Se distribuye principalmente por los cañones de los ríos Turia, Júcar y Cabriel, y está ausente en la llanura litoral, la plana Utiel-Requena y el Rincón de Ademúz.

Del total de parejas censadas 29 se encuentran en espacios protegidos: 28 dentro de la

Red Natura 2000 (26 en ZEPA y 2 en LIC) y 1 en un parque natural no incluido en la Red Natura 2000.

Evolución de la población

Con respecto al censo realizado en 2005, en Valencia ha habido una disminución de 7 parejas, lo que ha supuesto una pérdida del 16%. En los últimos 10 años la población ha permanecido estable oscilando entre 33 y 38 parejas.

Sustrato de nidificación

En la provincia de Valencia todas las parejas crían en roquedos de naturaleza caliza.

Parámetros reproductivos

En los últimos 10 años se ha obtenido una media de $35,9 \pm 0,50$ parejas reproductoras, $30,6 \pm 1,54$ pollos, una productividad media de 0,85 ($n = 359$), un éxito reproductor de 1,28 ($n = 239$), y la tasa de vuelo de 1,47 ($n = 208$).

En 2018 se ha obtenido una productividad de 0,92, un éxito reproductor de 1,31 y una tasa de vuelo de 1,48, valores intermedios a los de Alicante y Castellón (tabla 17).

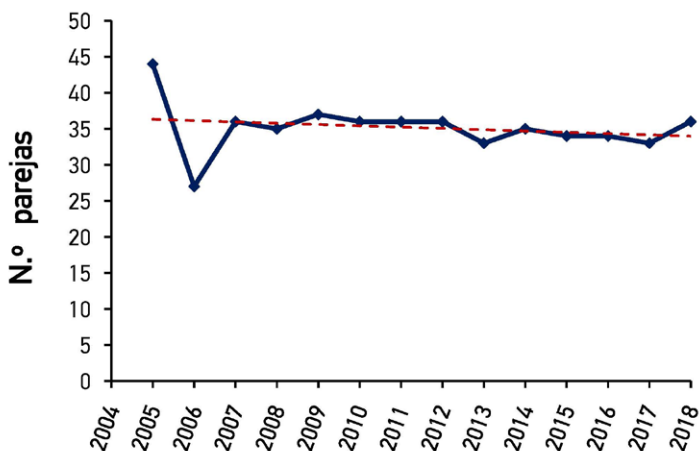


Figura 49. Evolución de la población de águila perdicera en Valencia.

EXTREMADURA

Javier Caldera, Agustín Moga y Antonio Gentil

Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura (DGMA)

Tamaño y distribución de la población

La especie, al igual que el resto de grandes rapaces y cigüeña negra, se viene censando en Extremadura desde 1990 por los agentes del medio natural adscritos a la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Los resultados de estos censos, junto con el desarrollo de un proyecto LIFE NATURALEZA entre los años 1997 y 2001, entre otras actuaciones, han permitido conocer la población de águila perdicera en esta comunidad autónoma con cierta

exactitud. En 2017 se han prospectado 97 territorios en los que existían datos previos con presencia de la especie. Actualmente la población regional es de 92 parejas seguras, con 38 parejas en la provincia de Cáceres (41,3%) y 54 parejas en la provincia de Badajoz (58,7%; tabla 18).

Extremadura ofrece unos parámetros de hábitats muy favorables para la especie, con serranías de mediana altitud, valles fluviales de ríos y arroyos y vastas llanuras de pastizales, dehesas y cultivos cerealistas que proporcionan amplias posibilidades de nidificación (cortados rocosos y árboles de buen porte) y territorios de campeo. El águila perdicera se encuentra bien distribuida por la mayor parte de la región, con ausencia en tres áreas definidas: cornisa norte asociada a las estribaciones del sistema central (sierra de Gata, Hurdes, valle del Ambroz, valle del

	N.º territorios seguros	N.º territorios probables	%	% acumulado
Badajoz	54	0	58,70	58,70
Cáceres	38	0	41,30	100,00
Extremadura	92	0		

Tabla 18. Población de águila perdicera en Extremadura en 2017.

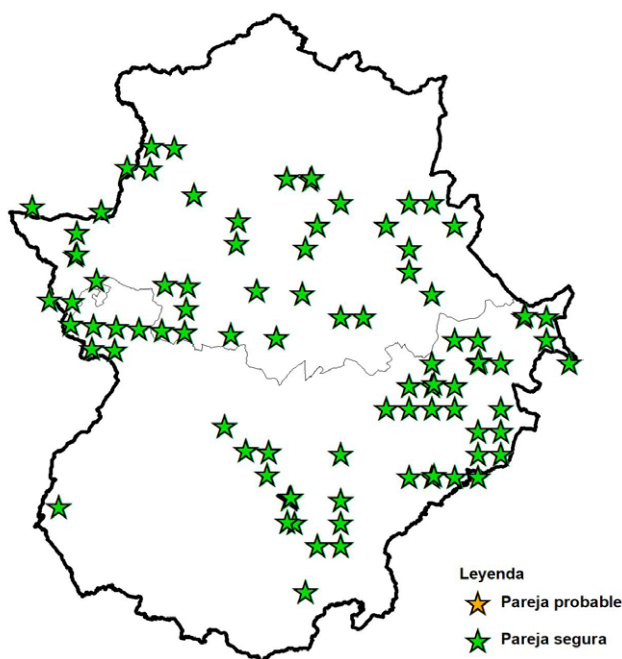


Figura 50. Distribución de la población de águila perdicera en Extremadura en 2017.

Jerte y La Vera), Vegas del Guadiana (franja de terrenos de regadíos de Vegas Altas y Vegas Bajas) y Tierra de Barros occidental/Zafra-río Bodión/Tentudía; figura 50).

Ocupa todo el centro y sur de la provincia de Cáceres, desde el Tajo Internacional

al oeste hasta Villuercas-Ibores-Jara al este, en las sierras que bordean el Valle del Tajo y sus tributarios, con dos ejes principales Oeste-Este: sierras de Zarza la Mayor-Ceclavín-Cañaverl-Monfragüe-Miravete-Ibores-Villuercas y sierra de San Pedro-Montánchez-Guadalupe. En la provincia

de Badajoz, los territorios se concentran en el centro y este: sierras centrales de Badajoz, en Tierra de Barros oriental, Campiña Sur, sierras periféricas y cantiles fluviales de La Serena y La Siberia. Recientemente ha aparecido un nuevo territorio en Llanos de Olivenza, cerca del Guadiana Internacional y otro en Sierras del Suroeste-Dehesas de Jerez.

La población se mantiene estable en la región en las últimas dos décadas, con ligero descenso en la provincia de Cáceres y ligero ascenso en la de Badajoz.

La mayoría de las parejas (más del 80%) se encuentran relacionadas con Espacios Naturales Protegidos (RENPEX) y áreas ZEPA en Red Natura 2000.

Evolución de la población

En 1990 había censadas en Extremadura 76-82 parejas (Arroyo *et al.*, 1995). Censos posteriores elevaron la cifra de posibles territorios hasta superar el centenar, con 100-105 parejas en 1993, cifra máxima histórica registrada en la comunidad. A partir de ese año la población sufrió un lento y ligero declive hasta 2001, con 88-94 parejas reproductoras. En 2005 se produjo una leve recuperación, con 90-97 parejas, debido probablemente no sólo a posible incremento de efectivos, sino también a mejora metodológica del censo, mayor número de personas implicadas y revisión de cobertura territorial, que permitió localizar algunas nuevas parejas que pudieron haber cambiado de emplazamientos hace algunos años y se dieron por desaparecidas. En 2017

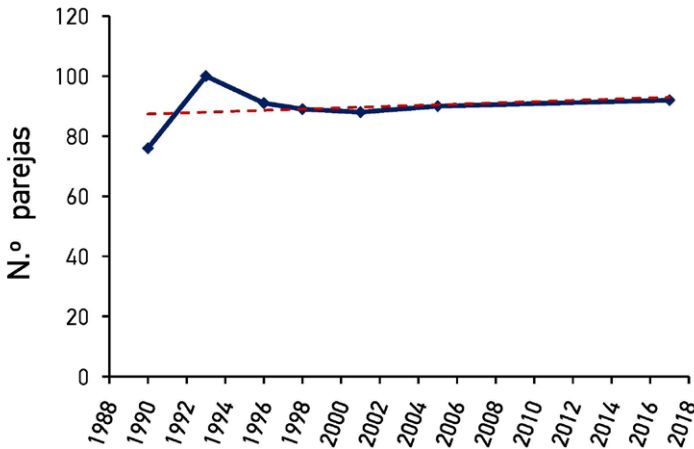


Figura 51. Evolución de la población de águila perdicera en Extremadura.

se confirmó la estabilidad poblacional, con 92 parejas seguras (figura 51).

Sustrato de nidificación

El águila perdicera en Extremadura es predominantemente rupícola, con el 87,78 % de las plataformas ubicadas en cantiles serranos de cuarcita o riberos fluviales de pizarra. El emplazamiento sobre árboles es mucho menor (8,89%), casi siempre eucalipto, y el resto en torretas de tendido eléctrico (3,33 %).

Parámetros reproductivos

Los Agentes del Medio Natural de la Dirección General de Medio Ambiente (Junta de Extremadura) realizan cada año un censo de rapaces amenazadas, por comarcas geográficas, cubriendo la totalidad del territorio regional. Se realizan un mínimo de dos visitas en las que se registran los datos reproductores de cada pareja, con la localización exacta, si existe o no incubación, el número de pollos volados, así como los problemas detectados, para poder establecer índices de productividad y determinar las posibles causas de fracaso.

En base a ese seguimiento en 2017 se han obtenido unos parámetros reproductivos un

poco por debajo de la media estatal (tabla 5). La productividad se mantiene bastante estable en los últimos años, igual que la tasa de vuelo, si bien el éxito reproductor ha bajado por la presencia de molestias en algunos territorios durante el periodo de cría que han provocado fracasos en algunas parejas que habían iniciado la reproducción. Los parámetros reproductivos de la provincia de Cáceres superan ligeramente a los de la provincia de Badajoz (tabla 19).

Situación en la comunidad autónoma

En 2001, el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001) incluye al águila perdicera en la categoría Sensible a la Alteración de su Hábitat. En 2018, el nuevo Decreto 78/2018, de 5 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, corregía y actualizaba la denominación científica de la especie como *Aquila fasciata*, en adecuación y actualización de las denominaciones derivadas de las listas patrón de especies terrestres, fauna y flora, avaladas por la Resolución de 17 de febrero de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente.

	N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
Badajoz	54	54	29	41	0,76	0,76	1,41
Cáceres	37	37	20	30	0,81	0,81	1,50
Extremadura	91	91	49	71	0,78	0,78	1,45

Tabla 19. Parámetros reproductivos de águila perdicera en Extremadura.

En el año 2005 se aprobó el *Plan de Conservación del Hábitat del águila perdicera en Extremadura* (ORDEN de 6 de junio de 2005). Desde el plan anterior de 2005 se habían producido cambios significativos tanto en la presencia de la especie en Extremadura como en la calificación de la protección con la que se ha dotado a las áreas de nidificación, alimentación, dispersión y colonización de la especie. Por otra parte, en el año 2013 se realizó una revisión de los límites de las zonas de la Red Natura 2000, incrementando el número de áreas de nidificación, alimentación, dispersión y colonización de la especie incluidas en la Red de Áreas Protegidas de Extremadura. Con la finalidad de adaptar los objetivos y el plan de actuación a las condiciones y necesidades actuales de la especie se consideró necesaria la aprobación de su actualización. Por ello, en 2015 se revisó y se derogó dicho plan mediante la publicación de un nuevo *Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en Extremadura* (ORDEN de 25 de mayo de 2015), con la redefinición de objetivos, actuaciones concretas previstas para su cumplimiento y establecimiento de una cartografía detallada de las zonas de aplicación del plan. Por último, en 2016 se publicó una modificación del Plan, ajustando las fechas de periodos sensibles para la especie (quedaría establecido entre el 15 de enero y el 15 de julio) y su consideración en los planes técnicos de caza y acciones cinegéticas (ORDEN de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat

del *Águila perdicera (Hieraetus fasciatus)* en Extremadura).

Entre las actuaciones realizadas en los últimos años sobre la especie en Extremadura, 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 con transmisores vía 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 mediante el trabajo de los Agentes del Medio Natural.
- 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



© Juan José Iglesias/GREFA

Pareja de ejemplares jóvenes.

- 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 Reserva de la Biosfera y el Parque Natural de Monfragüe fue declarado Parque Nacional (7 parejas seguras de águila perdicera dentro del parque; Rodríguez, 2017).
- Se limitan la navegación en distintos tramos de río y la escalada en determinados cantiles con presencia de nidos.
- Trabajo anual de seguimiento de la nidificación de la especie, especialmente respecto a localizaciones y actividades problemáticas para la misma: "Seguimiento de la reproducción y vigilancia de nidos de águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Extremadura 2018". Extreprenatur (DGMA-Junta de Extremadura).

Badajoz

Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura

Tamaño y distribución de la población

En la provincia de Badajoz, establece una población 54 parejas seguras en 2017. La distribución espacial es desigual en el territorio provincial (figura 50), concentrándose los principales núcleos en la sierra de San Pedro (9 parejas), sierras centrales de Badajoz-Alange-Hornachos-Valle del río Matachel-(8 parejas), sierras de Campiña Sur de Extremadura (5 parejas), sierras periféricas de La Serena (10 parejas), sierra de Pela y embalse de Orellana (11 parejas), Puerto Peña y Los Golondrinos (5 parejas) y entorno de Cijara (5 parejas). Aparece una recolonización de territorio con 1 pareja en Llanos de Olivenza, cercana a Guadiana Internacional y

otra nueva pareja en el valle del Ardila-Dehesas de Jerez.

En el mapa provincial aparecen huecos donde falta la especie: Vegas del Guadiana, Tierra de Barros oriental, Zafrá-Río Bodión y Tentudía. Estas áreas carecen de sierras y cortados adecuados para el asentamiento de nidos, y probablemente tampoco ofrecen buenas áreas de alimentación.

Evolución de la población

Con las precauciones debidas a la posible falta de cobertura en la década de 1990, parece que existió una tendencia ascendente desde 1993, año en que se detectaron 42-46 parejas hasta 2001 que ascendió a 48-50 parejas, las mismas que se detectaron en 2005. A partir de entonces, a grandes rasgos, puede considerarse que la especie permanece estable en

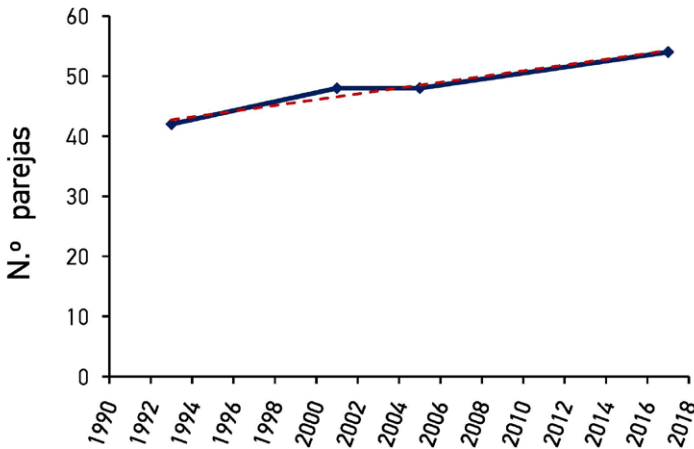


Figura 52. Evolución de la población de águila perdicera en Badajoz.

la provincia, con ligero ascenso (figura 52), a pesar de haberse registrado una notable presión humana sobre algunos territorios de cría, y su consiguiente fracaso reproductor.

Parámetros reproductivos

A pesar de la estabilidad poblacional, los tres parámetros reproductivos han experimentado un ligero retroceso en los últimos años, debido a los problemas que han podido constatarse, comentados en el apartado anterior pero también a la adversa climatología registrada en la primavera 2017. Se registró una productividad de 0,76, un éxito reproductor de 0,76 y una tasa de vuelo de 1,41, estos parámetros han sido algo más bajos en Badajoz que en Cáceres en esta temporada (tabla 19).

Cáceres

Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura

Tamaño y distribución de la población

En la provincia de Cáceres existen actualmente 38 parejas seguras. Su distribución provincial ocupa la mayor parte del territorio (figura 49): valle del Eljas-Sierras de Zarza la Mayor (4 parejas), Canchos de Ramiro-Cañaveral (3 parejas), sierras de Monfragüe (7 parejas), Villuercas-Ibores-Jara (7 parejas), valle del Almonte-Magasca (2 parejas), sierras de Montánchez (3 parejas), sierra de San Pedro (9 parejas) y Tajo Internacional (3 parejas).

Falta en los sistemas montañosos del norte de Cáceres: sierra de Gata, valle del Árrago-Alagón alto y medio, Hurdes, valle del Ambroz-Granadilla, valle del Jerte-Plasencia, La Vera y Campo Arañuelo, probablemente por la ausencia de presas, alteraciones históricas del hábitat por incendios, deforestación, regadíos, etc, ya que existen emplazamientos potenciales para la nidificación de la especie.

Se tienen datos de antiguos territorios ya desaparecidos en Hurdes, Villuercas y valle del Almonte-Trujillo.

Evolución de la población

Se registró una tendencia marcadamente negativa desde 1993 (58-59 parejas) hasta pocos años después de 2001 (40-44 parejas), se estabilizó en 2005 (42-47 parejas) y ha vuelto a caer desde aquel año hasta la actualidad.

La tendencia poblacional en la provincia de Cáceres es claramente negativa (figura 53), con pérdida de un 34% de efectivos en las dos últimas décadas. En la década de 1990 el declive fue bastante notorio (en 1993 -58/59 parejas), mientras que en la década de los 2000 la población parece estabilizarse en torno a las 45 parejas reproductoras (en 2001 40-44 parejas y en 2005 42-47) y vuelve a caer en 2017 (en la última década en torno a las 40). Esta situación no tiene explicación muy precisa, pudiendo deberse a un conjunto de factores como son

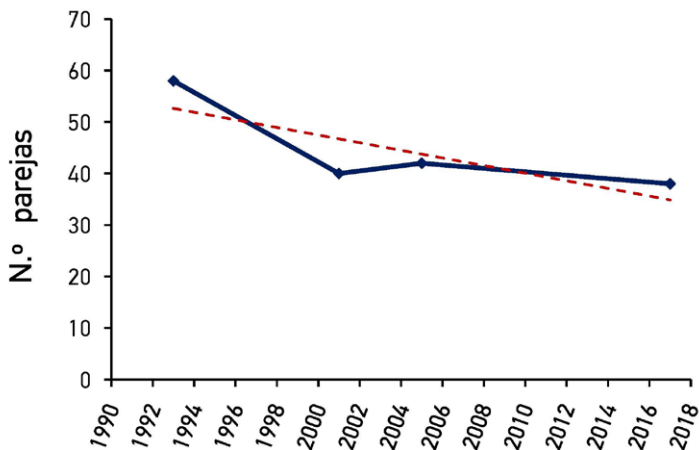


Figura 53. Evolución de la población de águila perdicera en Cáceres.

las molestias persistentes, especialmente en los territorios ligados al hábitat forestal, aprovechamientos forestales intensivos (madera, leña, corcho...), cinegéticos y apícolas. La provincia de Cáceres es mucho más forestal que la de Badajoz, lo que podría ayudar a interpretar las tendencias poblacionales divergentes en ambas provincias. El mayor número de efectivos en Badajoz, 54 parejas frente a 38 en Cáceres, determina un resultado ligeramente ascendente en los últimos años de la población extremeña de águila perdicera (figura 51 y 53).

Parámetros reproductivos

Se registró una productividad de 0,81, un éxito reproductor de 0,81 y una tasa de vuelo de 1,50, estos parámetros han sido algo más altos en Cáceres que en Badajoz esta temporada (tabla 19).

ISLAS BALEARES

Carlota Viada

COFIB-Servicio de Protección de Especies, Govern de les Illes Balears

Tamaño y distribución de la población

Se han revisado los territorios conocidos, formados por ejemplares marcados con GPS liberados entre 2011 y 2017 en el marco de un proyecto de reintroducción del Govern de les Illes Balears, con el apoyo de un proyecto europeo Life BONELLI (2013-2017), bien nacidos en la propia isla.

Actualmente hay ocho parejas territoriales y está presente solo en la isla de Mallorca (figura 54).

Se sospecha que puede existir alguna pareja más formada por ejemplares que han

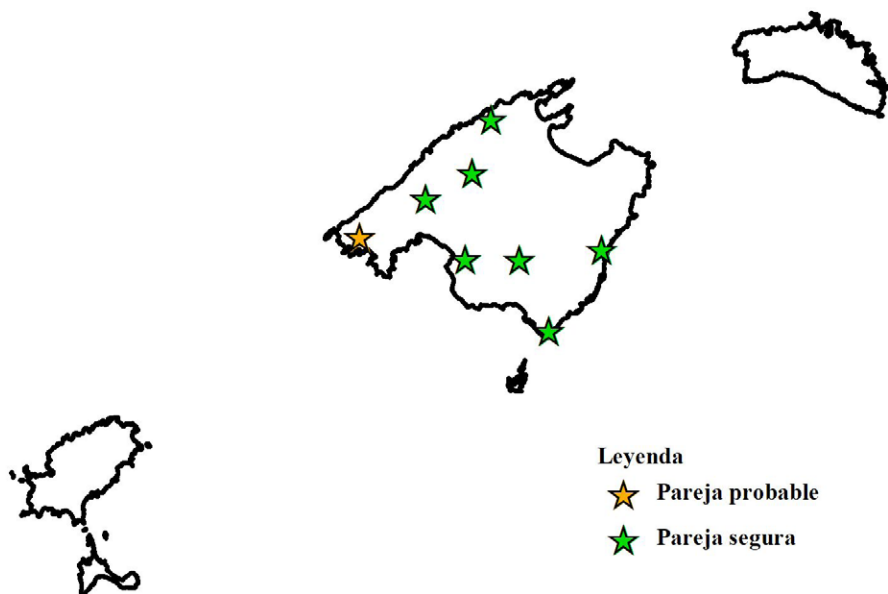


Figura 54. Distribución de los territorios de águila perdicera en Islas Baleares en 2018.

perdido el emisor y/o foráneos, extremo que no se ha podido confirmar. Por ejemplo, viendo el mapa de distribución (figura 54), parece obvio que debe haber alguna pareja en la península del este, donde el hábitat es tan o más favorable que en el resto. Curiosamente, las parejas forman una retícula con una distancia media de 25 km entre ellas.

Las primeras parejas se establecieron cerca de las áreas de liberación en la sierra de Tramuntana y posteriormente se empezaron a formar territorios en la mitad sur, en típicas zonas de dispersión con abundancia de comida.

Evolución de la población

Las primeras referencias que se tienen de la especie en Mallorca son de la segunda mitad del siglo XIX y entonces ya la consideraban rara. A mediados del siglo XX su rarefacción se acentuó y terminó extinguiéndose entre 1965 y 1970. Entre 1914 y 1964 se tiene constancia de la existencia de cuatro territorios de cría segura, habiendo estado al menos tres de ellos ocupados simultáneamente entre 1914 y 1930. A partir de su extinción, su presencia en Mallorca se ha constatado mediante citas esporádicas, casi siempre de ejemplares solitarios no asentados en la isla, seguramente provenientes del continente (Viada *et al.*, 2015).

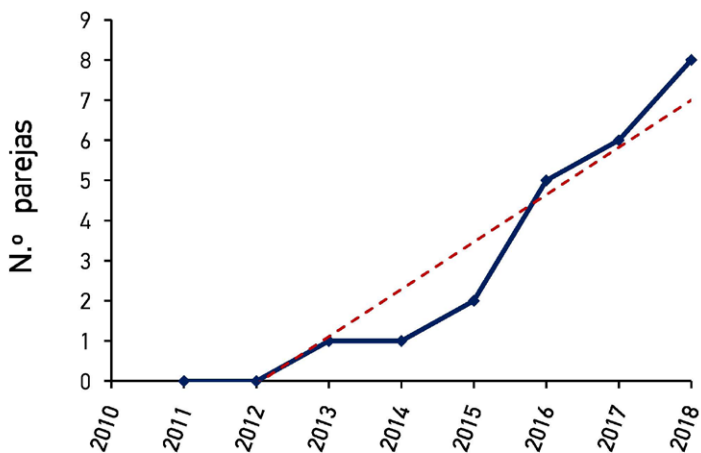


Figura 55. Evolución de la población de águila perdicera en Islas Baleares.

En 2010 se inició la ejecución del Plan de Reintroducción que había sido publicado en el BOIB núm. 112 de 1 de agosto de 2009. Entre 2011 y 2017 se liberaron 27 pollos mediante el método de crianza campestre y otros 15, que ya volaban, mediante una instalación de aclimatación. Todos equipados con un sistema de localización GPS vía satélite o telefonía móvil, lo que ha permitido un seguimiento exhaustivo de sus movimientos, supervivencia, causas de mortalidad y formación de parejas. En 2013 se estableció la primera pareja, en la sierra de Tramuntana, que se reproduce con éxito a partir de 2014 (Viada *et al.*, 2015). A partir de ahí, la formación de parejas se fue incrementando anualmente hasta llegar a los ocho territorios de 2018.

Actualmente hay 26-33 ejemplares en la isla, siete de ellos sin emisor. Varios de esos siete

ejemplares deben ser adultos, aunque no sabe exactamente cuántos siguen vivos, por lo que no se descarta la presencia de alguna pareja más no detectada.

Sustrato de nidificación

Si bien se esperaba que la población reproductora reintroducida utilizara cortados interiores para instalar los nidos, tres parejas han construido sus nidos en árbol y cuatro en cantiles, la octava no ha construido nido aún, aunque se sospecha que lo hará en árbol también dada la ausencia de grandes cantiles en su territorio. Esta selección no parece estar explicada por la procedencia de los ejemplares, ya que hay una pareja en la que ambos nacieron en un nido en cortado (uno en Andalucía y otro en Mallorca) y crían en árbol.

Parámetros reproductivos

En 2018, cinco de las ocho parejas territoriales realizaron puesta, una sexta hizo nido pero no llegó a poner. Las cinco tuvieron éxito, obteniendo ocho pollos en total (tabla 20), si bien uno de ellos murió justo antes de volar, posiblemente depredado. Respecto a las otras dos parejas restantes, una ya había criado con éxito en 2017 con los dos progenitores nacidos en 2015, es decir de segundo año calendario, algo inédito. Sin embargo, el macho murió ese diciembre por colisión con un tendido, y la hembra siguió regentando el territorio (se emparejó a final de 2018). La octava pareja se ha formado en 2018 y en 2019 iniciaron la reproducción.

Gracias al seguimiento anual llevado a cabo por el Govern de les Illes Balears, hasta 2017 con el apoyo del Life BONELLI y REE y desde 2018 con la colaboración de la Fundació Natura Parc (AQUILA a-LIFE), se conocen con precisión los parámetros reproductivos de todas las parejas reproductoras desde 2014.

En 2014 crió con éxito la primera pareja que sacó un pollo y volvió a repetir en 2015 criando también un solo pollo. En 2016 criaron dos parejas y volaron cuatro pollos. En 2017 fueron tres las parejas reproductoras

con una producción de cinco pollos, uno de los cuales desapareció antes de volar, probablemente depredado. En 2017 se reprodujo por primera vez un ejemplar nacido en la isla (el pollo de 2015, una hembra que se quedó viuda a principio de temporada). En 2018 han sido dos más los individuos mallorquines que han tenido descendencia y otros dos están emparejados con ejemplares liberados y se espera que críen en 2019. Todos los pollos nacidos en la isla se han marcado excepto dos de 2018.

Se obtuvo una productividad para 2018 algo inferior a los valores estatales si bien el éxito reproductor y tasa de vuelo fueron algo superiores (tabla 5).

La tasa de supervivencia de las aves de primer año (tanto liberadas como nacidas en la isla) es de un 0,53, mientras que para el segundo y tercer año aumenta a un 0,75. Para la clase adulta no se dispone de datos, ya que el tamaño de muestra es muy pequeño y todos los individuos de esa edad han sobrevivido. Estos valores son comparables a los descritos para poblaciones continentales, pero marcadamente elevados para individuos a partir del segundo año de vida. La probabilidad de reclutamiento es elevada para el primer año de vida, y aumenta durante el segundo año, lo que se considera

N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
8	5	4	7	0,88	1,40	1,75

Tabla 20. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en las Islas Baleares en 2018.

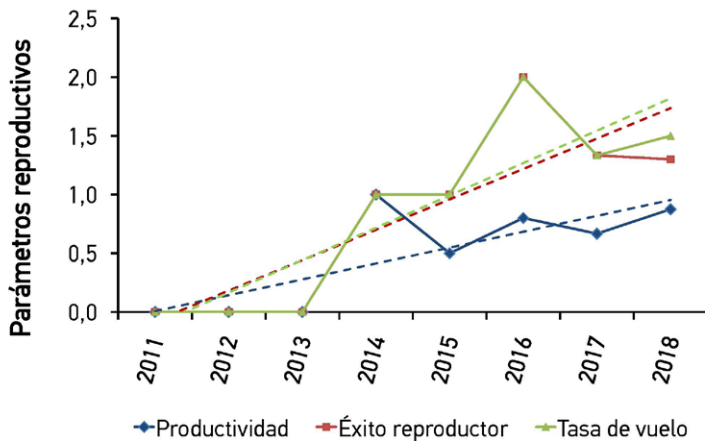


Figura 56. Evolución de los parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Islas Baleares.

típico en las poblaciones reintroducidas. La productividad de pollos volados se estimó en 1,20 pollos por pareja y año. Se estima que la población ya es autosostenible y está en ligero crecimiento (Hernández-Matías y Real, 2017).

Situación en la comunidad autónoma

Seis de las parejas (75%) se ubican dentro de ZEPA y otras dos están fuera.

Respecto a la titularidad de los terrenos, tan sólo uno de los cinco territorios se ubica en una finca pública (propiedad del Govern de les Illes Balears, y donde se realizaron las primeras liberaciones), el resto se han establecido en grandes fincas privadas con poco trasiego humano. Hay que tener en cuenta que el suelo público en Mallorca no llega al 6% de su superficie.

La mitad de los ocho territorios se enclavan en la zona montañosa de la sierra de Tramuntana; mientras que el resto se han establecido en la mitad sur de la isla (comarca del Migjorn). De estas últimas, dos han seleccionado pequeños macizos cubiertos de pinar, y las otras dos se han establecido en zonas más llanas con garriga y pino.

La principal causa de mortalidad no natural es, con enorme diferencia, la electrocución en tendidos eléctricos, que ha supuesto el 75% de las aves detectadas muertas ($n = 20$). El Govern de les Illes Balears, junto con ENDESA, están realizando un gran esfuerzo de corrección que ha facilitado que el porcentaje de ejemplares electrocutados esté bajando en los últimos años. Otras causas de mortalidad han sido ahogamiento en un estanque de riego (5%, un ejemplar), colisión con tendido eléctrico (5%, un ejemplar) y desconocida



© Sebastia Tórrons

Vent, el primer macho reproductor de la población mallorquina.

(15%, tres ejemplares; uno parece haberse matado contra un gran arbusto tras un mal lance de caza y otros dos, en fase de pollo aún en el nido, posiblemente depredados).

Anualmente se revisan todas las parejas, aquellos ejemplares que han perdido sus emisores se están recapturando para poder continuar con su seguimiento y conocer la mortalidad adulta, posibles reposiciones. Se realiza seguimiento de todo el desarrollo de la reproducción de las parejas conocidas anualmente y también se analizan las posibles causas de fracaso o de mortalidad de pollos.

La especie está catalogada como En Peligro en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y



© Xavier Marzano

Pollos marcados y carcasa de gaviota.

recientemente se ha redactado un Plan multiespecies de Recuperación, Conservación y Seguimiento de rapaces diurnas en Baleares (Plan Terrasse) en el que se incluye el águila perdicera pero está pendiente de aprobación oficial.

LA RIOJA

Ignacio Gámez Carmona

Dirección General de Medio Natural. Gobierno de La Rioja

Tamaño y distribución de la población

Se realiza el seguimiento de todos los territorios conocidos en La Rioja todas las temporadas. Actualmente existen dos territorios ocupados, ambos casos se trata de parejas reproductoras. Esos territorios ocupados en 2018 ya lo estaban en el anterior censo nacional de 2005. En este censo se mencionaba la existencia de seis territorios, lo que da a entender que ha existido un descenso considerable, sin embargo los datos no son comparables entre los dos censos porque algunos de los territorios de 2005 se compartían con otras comunidades limítrofes y no eran exclusivos de La Rioja.

Las dos parejas nidificantes en La Rioja en 2018 se localizan en un cortado fluvial de La Rioja Baja y estribaciones rocosas del bajo valle del Cidacos (figura 57). Han desaparecido desde 2005 los territorios que hasta entonces aún permanecían en las zonas altas de los valles del Cidacos y del Alhama y no se han recuperado en este periodo territorios históricos de otras estribaciones rocosas del Sistema Ibérico, como los conocidos en Cameros.

Una de las parejas establecidas como nidificantes en La Rioja en 2018 se encuentra en un territorio ubicado en LIC, mientras que la otra pareja queda fuera de espacios con alguna figura de protección. Los otros dos territorios actualmente ocupados, pero con nidos en 2018 en otras comunidades sí se encuentran dentro de ZEPA. Todos los territorios conocidos, ocupados y abandonados, salvo uno de ellos, están declarados como

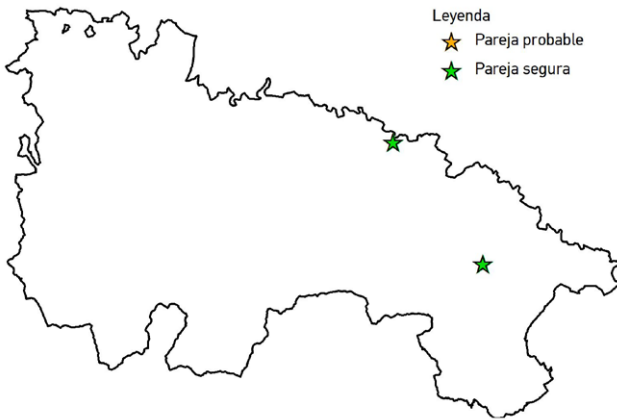


Figura 57. Distribución del águila perdicera en La Rioja en 2018.

"Áreas de Interés Especial" dentro del Plan de Recuperación Regional de la especie.

Evolución de la población

En la década de 1980, la población de águila perdicera de La Rioja contaba al menos con siete territorios (De Juana, 1980), de los cuales a finales de la década siguiente apenas se conocían más de cuatro (Fernández y Azkona, 1998).

A partir de 1997 comenzó un plan de seguimiento anual de todas las parejas conocidas en la comunidad, así como de los territorios abandonados y las áreas de posible colonización. En base a dicho seguimiento, se detectaron tres parejas en 1998 y cierta recuperación a partir de esa temporada que situó su población en seis territorios en el censo nacional de 2005 (Fernandez y Azkona,

2005a; 2005b; 2005c; 2006a; 2006b; Del Moral, 2006).

Posteriormente, a partir de 2011, el número de territorios en La Rioja vuelve a descender, perdiéndose un territorio del valle del Cidacos y dos en el Alhama, de tal modo que en 2018 sólo se cuenta con dos territorios exclusivos, ambos con parejas nidificantes (figura 58).

Sustrato de nidificación

De las dos parejas nidificantes en La Rioja en 2018, una ubica su nido en roquedo de conglomerados y otra en árbol, concretamente en un pino carrasco *Pinus halepensis*, desapareciendo por tanto en La Rioja los nidos de esta especie situados en cortados calizos, que hasta principios de la década actual era el sustrato mayoritario.

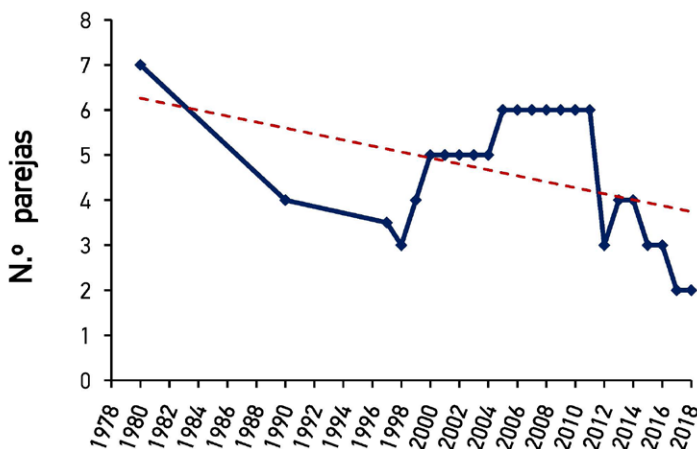


Figura 58. Evolución de la población de águila perdicera en La Rioja.

N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
2	2	2	2	1,00	1,00	1,00

Tabla 21. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en La Rioja en 2018.

Parámetros reproductivos

Como en temporadas anteriores y desde 1997, el Gobierno de La Rioja realiza el seguimiento anual de las parejas que se reproducen dentro de su territorio, conociéndose por tanto los parámetros reproductivos de todas las parejas nidificantes. Desde entonces, se han seguido 90 nidificaciones, 51 con éxito (57 %), de las que consiguen volar 80 pollos, lo que supone una productividad media de 0,88 pollos, un éxito reproductor de 1,12 pollos volados por pareja con pollos y una tasa de vuelo de 1,48 (Fernández y Azkona, 2005a, Gobierno de La Rioja, 1997-2018).

En 2018 solo volaron dos pollos entre las dos parejas reproductoras, estableciendo un valor de 1,00 para los tres parámetros (tabla 21).

Situación en la comunidad autónoma

El águila perdicera figura en La Rioja como especie En peligro de Extinción según el *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres de La Rioja* (Decreto 59/1998 de 9 de octubre), y quedó publicado en 1999 el primer Plan de Recuperación (Decreto 19/1999), que se actualizó por primera vez en 2009 (Decreto 19/2009, de 27 de marzo) y por segunda vez en 2016 con vigencia indefinida (Decreto 33/2016, de 26 de agosto).

El Plan de Recuperación, 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 unos 122 tendidos peligrosos, remodelando más de 1.000 apoyos y balizando unos 550 vanos en cerca de 80 km de línea.

Como parte del Programa Operativo del Plan de Recuperación, anualmente se comprueban las posibles bajas y sustituciones de adultos de las parejas establecidas (tasas de mortalidad y de reposición), se revisan los territorios abandonados, se verifican los posibles asentamientos temporales de ejemplares en dispersión y se recopilan las observaciones de ejemplares de la población flotante. Para cada pareja, anualmente se localizan los nidos ocupados, se estima la fecha de puesta de cada pareja y, en caso de fracaso, el momento de éste así como las posibles causas del mismo. Se hace también el seguimiento de la cría de los pollos en el nido, se marcan con anilla metálica oficial y de lectura a distancia y se continúa el seguimiento de los pollos, una vez han volado

del nido, durante el periodo de dependencia de los adultos hasta que se independizan y se desaparecen del territorio de nidificación.

En 2018 se marcaron con dispositivo GSM el macho adulto perteneciente a la pareja territorial del valle del Cidacos, con la colaboración del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), y desde entonces se sigue también este ejemplar.

Se mantienen contactos con los grupos de trabajo que desarrollan programas de seguimiento de esta especie en comunidades autónomas vecinas, especialmente con los de Burgos, Álava, Navarra y Zaragoza, principalmente para coordinación del trabajo de campo en territorios compartidos y para poner en común parte de la información de los ejemplares jóvenes marcados, procedentes de los programas de reintroducción de ejemplares (Álava y Navarra a través del Programa Life BONELLI), que frecuentan en su dispersión La Rioja.

El trabajo de seguimiento es coordinado por el técnico responsable del Área de Conservación de la Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural, así como por la asistencia técnica contratada para ello por ese departamento algunas temporadas. Participan en el trabajo de campo tanto la asistencia técnica citada, como el personal de seguimiento del Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de "La Fombera" y los agentes forestales en cuya demarcación se asienta un territorio de la especie. Puntualmente colaboran los agentes

forestales pertenecientes al Grupo de Intervención en Altura de La Rioja (GIAR), en trabajos de mantenimiento y revisiones de nidos o marcaje de pollos.

MADRID

Juan José Iglesias, Ernesto Álvarez, Manuel Galán, Juan Martínez y Sergio de la Fuente Grefa

Tamaño y distribución de la población

Se han visitado durante 2018 los territorios activos en los últimos años así como las zonas históricas de reproducción conocidas. 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.

El último censo coordinado de la especie (2005) marcaba la presencia de dos parejas reproductoras en la región, a fecha de 2018 una de ellas ha desaparecido y se han formado dos nuevas en el marco de dos proyectos de reforzamiento de la especie gestionados por la organización conservacionista GREFA y por la Comunidad de Madrid (Life BONELLI, Life 12 NAT/ES/000701 y AQUILA a-LIFE Life16, NAT/ES/000235). La población actual en Madrid de águila perdicera es de tres parejas, a la que se le suma un individuo adulto macho solitario que regenta un territorio. Así,

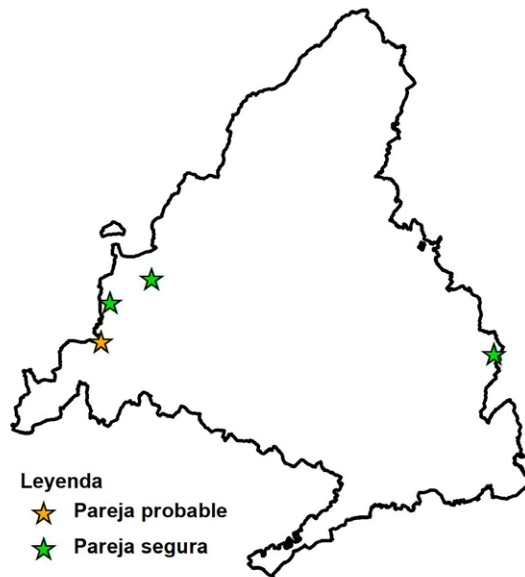


Figura 59. Distribución de la población de águila perdicera en Madrid.

se considera de cuatro territorios ocupados, tres con parejas seguras y otra que se considera probable.

Además del ejemplar que parece afincado a un territorio concreto, hay otros tres individuos que visitan habitualmente las áreas de reproducción conocidas y podrían llegar a incorporarse a la población reproductora en cuanto se instalen en territorios concretos.

Tres de los territorios se encuentran en el oeste de la región y una en el este (figura 59). La pareja existente en la zona centro no ha sido detectada durante los últimos años y lleva al menos cuatro sin reproducirse (Alicia Jacoste en nombre de Patrimonio Nacional, com. pers.). Gracias al proyecto de reforzamiento

en la zona oeste, la ZEPA 56 “Encinares del Río Alberche y Cofio”, se ha convertido en el principal bastión para la especie en la región, recuperándose así parte de los territorios perdidos. La pareja del este de la Comunidad de Madrid se encuentra dentro de un Lugar de Interés Comunitario (LIC).

Evolución de la población

Entre 1974 y 2005 fueron descritos 15 lugares de presencia histórica en la comunidad (Arroyo y Garza, 1991; Hiraldo *et al.*, 1984; Del Moral, 2006), sin embargo no todos debieron estar ocupados de forma simultánea y el máximo de parejas citadas varía entre 9 y 10 (Arroyo *et al.*, 1995). Una de las tres parejas actuales se formó al inicio de la década de

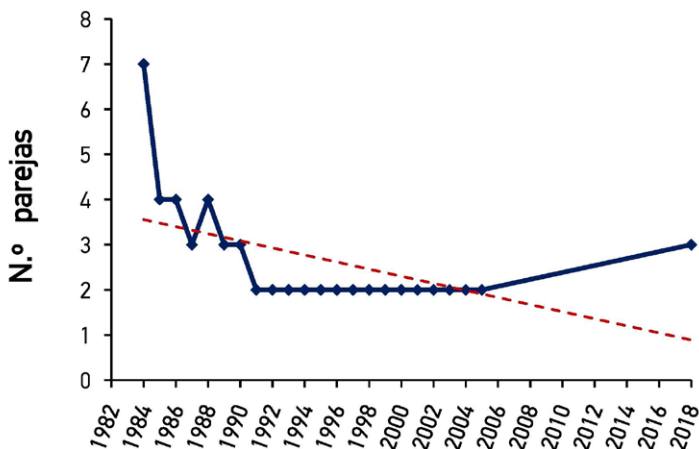


Figura 60. Evolución de la población de águila perdicera en Madrid.

1990, y en 2013 se produjo la muerte del macho electrocutado dentro de su territorio y la hembra fue desplazada por otra divagante, pero se formó rápido la pareja después de cada pérdida y el territorio ha estado al completo todas las temporadas. Las otras dos parejas se formaron en 2016 y 2018 respectivamente, como resultado de los trabajos de reintroducción de ejemplares en la región. Estas tres parejas representan el 30% de la población histórica, sumando el territorio regentado por un único individuo representan una mejoría respecto al descenso producido desde 1984 a 2005 pero aún queda lejos de la población máxima conocida para la especie en la comunidad (figura 60).

Sustrato de nidificación

El sustrato de nidificación en la región era mayoritariamente en roca (70%) en la década

de 1990. Posteriormente, las parejas fueron cambiando el sustrato de nidificación a árbol. En 2005 las dos únicas parejas reproductoras conocidas (este y centro de la región) criaban en árbol (Del Moral, 2006). En 2014, cuando en la pareja del este se produjo la sustitución de ambos ejemplares, el primer intento de reproducción se realizó en roca, aún habiendo arreglado el nido presente en árbol de la zona. Al año siguiente se trasladaron al nido del árbol y hasta la fecha siguen intentándose reproducir en él. La pareja formada en la zona oeste en 2016, regentó durante 2017 una plataforma instalada artificialmente en un árbol, y durante 2018 siguió utilizando ese sustrato de nidificación pero en otra localización. La pareja formada durante 2018, a pesar de defender un territorio definido y realizar todos los comportamientos propios de una pareja, no han comenzado la construcción de nido.

N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
3	2	0	0	0,00	0,00	0,00

Tabla 22. Parámetros reproductivos de la población de águila perdicera en Madrid en 2018.

Parámetros reproductivos

Debido a que dos de las tres parejas existentes son de reciente formación y en la tercera hubo una sustitución de los dos individuos en 2013 la productividad en esta región ha sido realmente baja los últimos años. En los últimos seis años solo se han registrado 4 puestas, han nacido 4 pollos y han volado tres, todos ellos de la pareja situada al este de Madrid. En 2018 se han producido dos puestas en la comunidad, ninguna de las dos ha eclosionado. Sin embargo a la pareja formada en 2016 en el oeste se le introdujo un pollo criado en cautividad cuando se confirmó que el huevo no iba a eclosionar. El pollo fue aceptado por los adultos de la pareja y sacado adelante sin problemas. Cuando tenía entre 45-50 días fue depredado por búho real (*Bubo bubo*) en su nido, por lo que en 2018 no ha volado ningún pollo en un nido silvestre en la región.

Situación en la comunidad autónoma

En el Catálogo Regional de especies amenazadas de la comunidad de Madrid se encuentra catalogada como En Peligro. No existe Plan de Recuperación actualmente, aunque hay borradores del mismo sin aprobar ni ser publicados oficialmente (Gesnatura, 1997). Desde el año 2013 y hasta el año 2017, la

asociación GREFA, socia del proyecto Life BONELLI (Life 12 NAT/ES/000701) junto a la Comunidad de Madrid, se encarga del seguimiento de esta especie en esta región. Este proyecto ha tenido continuación en el tiempo enmarcado en el AQUILA a-LIFE (Life 16 NAT/ES/000235) que se desarrollará desde 2017 a 2022.

Trabajos de reforzamiento en la Comunidad de Madrid

En el año 2009 se produjo en el centro de cría en cautividad de Grefa en Majadahonda el nacimiento de las primeras águilas perdiceras criadas mediante cría natural. Fue la primera vez que se producía este hecho en España. Desde entonces decenas de águilas han nacido en este centro y prácticamente la totalidad de ellas han sido liberadas (Izquierdo y García, 2018). Paralelamente, en un trabajo conjunto con la Junta de Andalucía, los Agentes de Medio Ambiente de dicha Comunidad Autónoma y el equipo de *Soul Natura* se han cedido ejemplares nacidos en libertad para su traslocación en zonas donde era necesario el reforzamiento de la especie (Madero, 2018). A estos se unía la cesión de individuos ingresados en los centros de recuperación por parte de otras comunidades autónomas o por los centros de cría franceses (UFCS/LPO). Con todo ello desde 2010 y

hasta 2018 se han liberado en la Comunidad de Madrid 55 ejemplares, de los cuáles, 27 fureon criados en cautividad, 26 son cedidos por la Junta de Andalucía y 2 por la Comunidad Valenciana. Estas liberaciones se han enmarcado primero en una experiencia piloto de liberaciones del año 2010 a 2013 (Iglesias *et al.*, 2012), después en el proyecto Life BONELLI de 2014 a 2017 (Iglesias *et al.*, 2012) y actualmente en el proyecto AQUILA a-LIFE cuyo periodo de ejecución es de 2017 a 2022. Como se ha comentado anteriormente, gracias a estos esfuerzos se han instalado en esta región dos parejas con ambos miembros procedentes de liberaciones y un ejemplar aislado regenta otro territorio. También es reseñable que ejemplares procedentes de este proyecto han ocupado territorios en las provincias de Toledo y Guadalajara.

Dentro de estos proyectos europeos son de vital importancia las acciones complementarias que sirven para afianzar el éxito del reforzamiento. Entre ellas destacan la corrección de tendidos eléctricos (41 en la zona centro en 2018, se preven 250 en todo el proyecto AQUILA a-LIFE) o el marcaje de ejemplares silvestres de la especie con emisores GPS (17 en la zona centro).

MURCIA

Emilio Aledo, Juana Martínez y Manuel Cremades

Dirección General de Medio Natural. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Tamaño y distribución de la población

En 2018 se prospectaron más de 30 territorios ocupados en años anteriores, más otros abandonados por águila perdicera y/o águila real. El resultado del censo ha sido de 22 territorios ocupados, todos por parejas. Además, hay dos parejas compartidas con Albacete (Comunidad de Castilla-La Mancha) y una pareja compartida con Alicante (Comunidad Valenciana). En 2018 la plataforma ocupada por la pareja de El Hondón ha criado en la parte murciana (Moratalla) mientras que la del embalse del Cenajo ha criado en Albacete (Comunidad de Castilla-La Mancha). Igualmente, la plataforma ocupada por una pareja en la sierra de Orihuela está en la parte alicantina (Comunidad Valenciana). Las dos parejas que no corresponden a la Región de Murcia no se han contabilizado como territorios para la realización de tablas, cálculos de parámetros reproductivos y gráficos.

Al igual que se indicaba en el censo de 2005, se mantiene una distribución agregada con una mayoría de águilas reproductoras en las sierras litorales y la vega del río Segura (figura 61).

Las mayores densidades se encuentran en la ZEPA ES0000265 "Sierra del Molino,

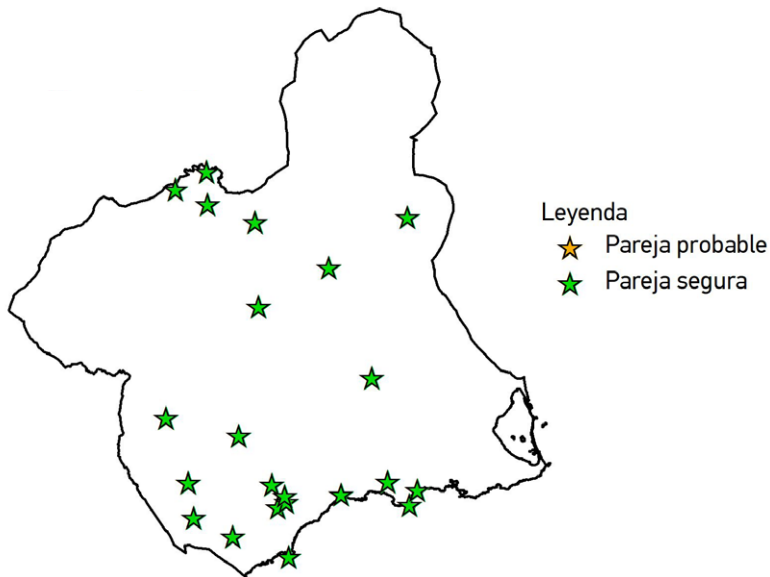


Figura 61. Distribución del águila perdicera en la Región de Murcia en 2018.

Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán”, ZEPA ES0000264 “Sierra de la Muela-Cabo

Evolución de la población

En la década de 1970 se estimaba una población de 42 parejas. En 1983 había disminuido a 35 y alcanzó su mínimo histórico en 1997 con 17 parejas. A partir de entonces ha experimentado una recuperación que alcanzó su máximo en el 2012 con 28 territorios (Sánchez-Zapata *et al.*, 1997; DGMN/Región de Murcia, 2000; Carrete 2002 Carrete *et al.*, 2001; 2002a; 2002b; Calvo *et al.*, 2006; Illán *et al.*, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; figura 62). A partir de esa fecha, salvo el ascenso de forma puntual de alguna temporada, parece observarse un lento

pero continuado declive (Aledo *et al.*, 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017 y datos propios de censos anuales de la Dirección General de Medio Natural a partir del año 2002).

Sustrato de nidificación

Toda la población cría en cortados rocosos.

Parámetros reproductivos

Los parámetros obtenidos en la Región de Murcia en 2018 son los que se muestran en la tabla 23. Son ligeramente superiores a los obtenidos a escala estatal en productividad y éxito reproductor y ligeramente inferiores en tasa de vuelo (tabla 5).

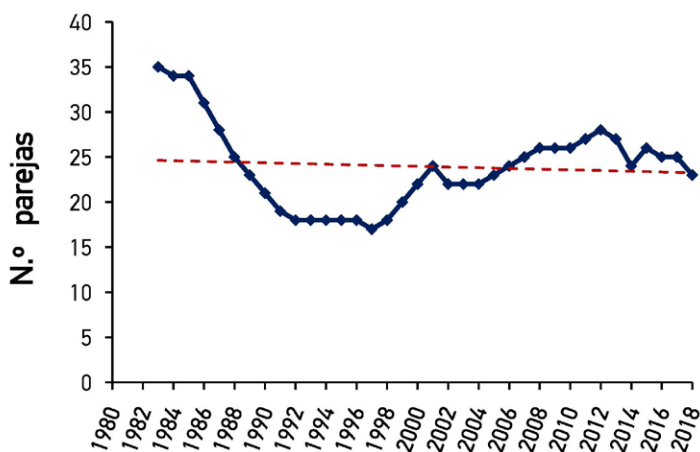


Figura 62. Evolución de territorios ocupados de águila perdicera en la Región de Murcia.

N.º parejas seguidas	N.º parejas reproductoras	N.º parejas éxito reproductor	N.º pollos vuelan	Productividad	Éxito reproductor	Tasa de vuelo
22	20	17	24	1,09	1,20	1,41

Tabla 23. Parámetros para el águila perdicera en la Región de Murcia en 2018.

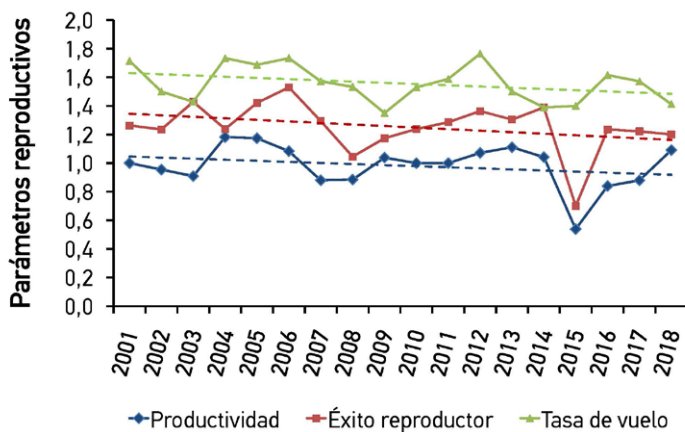


Figura 63. Evolución de los parámetros reproductivos en la Región de Murcia.

La Dirección General del Medio Natural de la Comunidad Autónoma realiza el seguimiento de la reproducción de toda la población desde 2001. Aunque hay numerosos altibajos, propios de temporadas buenas y malas a lo largo de este tiempo, permite observar una tendencia ligeramente a la baja (figura 63), que puede suponer el ligero deterioro del estado de conservación de la especie y podría determinar un declive en sus efectivos como también muestra la gráfica de la evolución de su población reproductora (figura 62).

Situación en la comunidad autónoma

Se encuentra catalogada en la Ley Regional 7/95 de Fauna Silvestre de la Región de Murcia como En Peligro de Extinción. En base a esta catalogación tiene establecidas por Ley dos Áreas de Protección de la Fauna Silvestre: (i) todos los puntos de nidificación de águila perdicera y (ii) Sierras de Escalona y Altaona (área de dispersión incluida en parte en la ZEPA Monte El Valle y Sierras de Escalona y Altaona).

El Plan de Recuperación del águila perdicera fue aprobado en el Decreto n.º 59/2016, de 22 de junio, (BORM n.º 155 de 6 de julio de 2016). El plan abarca 91.991,23 ha, de las cuales 26.948,19 ha son Áreas Críticas (áreas de nidificación conocidas donde se ha constatado la reproducción en los últimos diez años y las zonas aledañas de máxima utilización), 9.219,08 ha son Áreas de Dispersión (áreas de estancia de las águilas durante su dispersión juvenil) y 55.823,95 ha

son Áreas de potencial reintroducción o expansión (áreas que contaban históricamente con parejas de águila perdicera).

El 73,9% de los lugares de nidificación ocupados se encuentran en ZEPA. Respecto al Plan de Recuperación, solo un territorio nuevo del año 2017 queda fuera de sus límites.

NAVARRA

Alfonso Llamas

Área de Biodiversidad, Gestión Ambiental de Navarra (GAN-NIK)

Tamaño y distribución de la población

En 2018 la población de águila perdicera en Navarra es de una pareja y se encuentra en uno de los territorios históricos de Aoiz. Además hay un ejemplar macho regentando el territorio de Tafalla en la primavera de esa temporada, si bien se ha comprobado que está acompañado por una hembra joven desde finales del verano de 2018 (no figura en el cómputo de este censo como pareja segura hasta que no se compruebe la permanencia en el territorio más adelante). Por otra parte se comparte otro territorio por una pareja que posee todos sus nidos en la vecina comunidad autónoma de La Rioja.

Todos los ejemplares territoriales en 2018 en Navarra proceden de acciones de reintroducción realizadas mediante crianza cam-

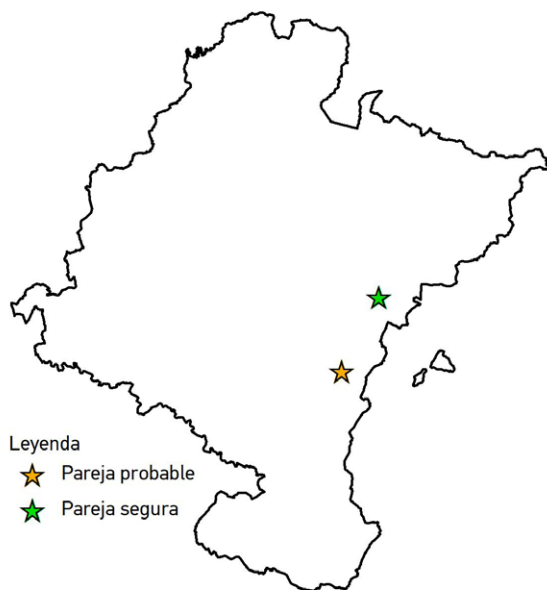


Figura 64. Distribución de la población de águila perdicera en Navarra.

pestre dentro de los proyectos Life BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701) y AQUILA a-LIFE (LIFE16 NAT/ES/000235).

Ambos territorios se encuentran en el suroeste de la Comunidad Foral (figura 64) y están incluido en Red Natura 2000 en las ZEPA de Arbaiun-Leire (ES0000482) y Caparreta (ES0000151).

Evolución de la población

Históricamente el águila perdicera ha ocupado en Navarra los cortados rocosos del piso supramediterráneo en su límite de distribución septentrional y, más al sur, los cortados excavados en yesos por los grandes ríos de la ribera del Ebro.

La población ha tenido una tendencia muy negativa desde los años 1970 (figura 65) en los que se llegaron a registrar 7-8 territorios (Insausti, 1986, Elósegui, 1984). En el anterior censo estatal de 2005 se contabilizaban en Navarra 2 territorios en Pamplona y Tafalla, este último ocupado por un solo adulto, y el territorio compartido de Estella (véase evolución en Fernández y Azkona, 2006). Desde entonces, estos territorios han languidecido, con bajas que no han podido ser recuperadas por las reposiciones, hasta la desaparición en 2012 de individuos territoriales en periodo reproductor (Fernández y Azkona, 2013; 2014, *MN Consultors*, 2015). La última reproducción exitosa de águila perdicera tuvo lugar en 2004, cuando voló un pollo de la pareja de Pamplona (Fernández y Azkona, 2013). Esta extinción

de facto de la población reproductora llevó al Gobierno de Navarra en 2011 a llevar a cabo una serie de acciones de reforzamiento poblacional o reintroducción en desarrollo del Plan de Recuperación del Águila Perdicera en Navarra (Decreto Foral 15/1996). La mayoría de estas actuaciones se han enmarcado dentro de los proyectos Life BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701), durante 2013-17, y AQUILA a-LIFE (LIFE16 NAT/ES/000235), actualmente en desarrollo. Como consecuencia de las acciones de reforzamiento la población de águila perdicera comienza una tímida recuperación. En 2017 se instaló una pareja en uno de los territorios históricos de Aoiz, formada por un macho liberado en Lumbier en 2015 y territorializado en el área desde verano de 2016, y una hembra joven liberada también en Lumbier en 2016. Esta pareja construyó nido pero aún no realiza puesta (Almárcegui y Torrea, 2017). En 2018 se ha recuperado

otro territorio histórico, Tafalla, por un macho liberado en 2016 en Lumbier. Este macho se encuentra desde finales de verano de 2018 emparejado con una joven hembra liberada en Cáseda en 2018.

Sustrato de nidificación

El territorio recuperado en 2018 presenta nido en cortado rocoso calizo siguiendo la tendencia histórica de ubicación del nido del águila perdicera en Navarra.

Parámetros reproductivos

La única pareja establecida en 2018 no inició la reproducción por lo que la productividad ha sido nula.

Desde el anterior censo nacional realizado en 2005 únicamente ha habido 5 parejas

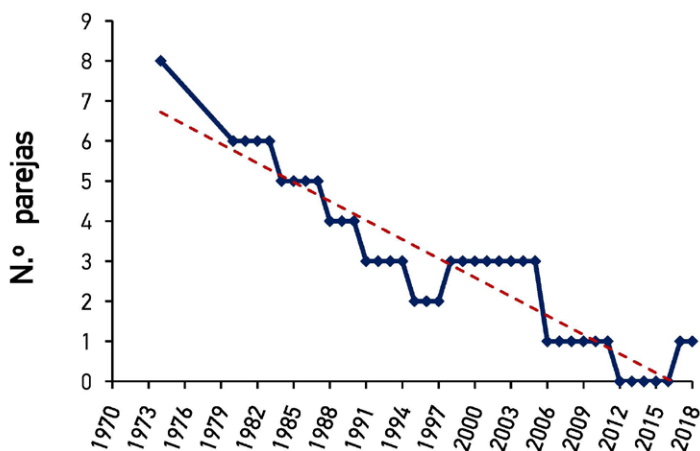


Figura 65. Evolución de la población de águila perdicera en Navarra.

establecidas en época de celo. En 2006, 2010 y 2011 en el territorio de Tudela y en 2017 y 2018, tras recuperarse uno de los territorios, en Aoiz. En ninguno de los casos se realizó puesta, por lo que desde 2005 la productividad de la especie en Navarra es nula.

Situación en la comunidad autónoma

El águila perdicera está incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra como especie En Peligro de Extinción (Decreto Foral 563/1995) y mantiene esta categoría en el Proyecto de Decreto Foral por el que se establece el *Listado Navarro de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial* y el *Catálogo Navarro de Especies Amenazadas*, actualmente en fase de Consulta Pública. Cuenta también con un Plan de Recuperación aprobado (Decreto Foral 15/1996) en el que se definen las actividades de conservación, seguimiento y control, investigación y de educación ambiental y divulgación que Gobierno de Navarra desarrolla a través de los programas de actuaciones anuales. En ellos se desarrolla el seguimiento de los territorios históricos y de la población flotante, bajas y reposiciones en los territorios, determinación en su caso de los parámetros reproductivos, vigilancia y control de molestias, análisis de causas de fracaso, supervivencia juvenil predispersiva, causas de mortalidad, etc.

En los últimos años gran parte de estas actuaciones se han llevado a cabo a través de sendos Proyectos LIFE Naturaleza. En el periodo

2013-2017 se ha desarrollado el Life BONELLI, con el que se han realizado acciones de mejora del hábitat de la especie:

- Manejo de territorio: desbroces, siembras, cierres con especies presa, construcción y mantenimiento de palomares, etc.
- Acciones de disminución de molestias y causas de mortalidad: identificación de tendidos peligrosos y correcciones de puntos de ahogamiento.
- Acciones de reforzamiento poblacional con la reintroducción de 23 pollos mediante crianza campestre: 18 procedentes de cría en cautividad, 3 rescatados con problemas de tricomoniasis y 2 extraídos de nidos de la población andaluza.
- Acciones de seguimiento de la población navarra tanto en los territorios históricos como una caracterización de áreas de asentamiento preferente de ejemplares no territoriales en el periodo no reproductor.
- Mediante el marcaje con dispositivos GPS del seguimiento satelital de todos los ejemplares reintroducidos se ha ampliado el conocimiento el uso del espacio, tasas de supervivencia, causas de mortalidad, áreas y mecanismos de dispersión, de asentamiento y de recuperación de territorios, etc. (véase Iglesias *et al.*, 2018).

El Proyecto AQUILA a-LIFE (2017-2022) da continuidad a estas medidas, intensificando el esfuerzo en la formación y capacitación del sector eléctrico y en la corrección de tendidos peligrosos para afrontar y disminuir el mayor problema de conservación de la espe-

cie. Además, se trabaja en el establecimiento de una serie de acuerdos de custodia con los agentes clave en la conservación del águila perdicera para ejecutar acciones de mejora del hábitat y de disminución de factores negativos en un amplio ámbito territorial en Navarra y asegurando su continuidad en el tiempo.

Ambos proyectos han desarrollado también campañas de difusión y sensibilización, tanto dirigidas a sectores clave específicos (sector eléctrico, cazadores, escaladores, etc.) como a la sociedad en general.

En el periodo que se abarca desde la anterior monografía publicada, entre las actuaciones de conservación, también cabe señalar la inclusión de las zonas de asentamiento preferente de ejemplares no territoriales de águila perdicera en Navarra como áreas prioritarias dentro de las Zonas de Protección de la Avifauna respecto a los tendidos eléctricos de acuerdo al Real Decreto 1432/2008 (Resolución 1120/2013). Así mismo se han incluido todas las zonas históricas de reproducción de la especie dentro de las resoluciones anuales para la regulación de actividades deportivas en diversas zonas de roquedos en la Comunidad Foral de Navarra (última Resolución 80/2018).

PAÍS VASCO

Carmelo Fernández, Paz Azkona, Joseba Carreras¹, Marta Olalde¹, Iñigo Moreno¹

¹Servicio de Patrimonio Natural, Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo, Diputación Foral de Álava).

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 (Bizkaia y Gipuzkoa) existen observaciones de ejemplares divagantes, principalmente juveniles, y adultos no establecidos en zonas de Sierra Salvada (Orduña-Bizkaia, compartida con Burgos y Álava) y en la sierra de Gorbeia (Bizkaia-Álava; Illana *et al.*, 1996).

Álava

Tamaño y distribución de la población

En la actualidad la población se reduce a una única pareja reproductora con nidos en Álava (País Vasco), Burgos (Castilla y León) y La Rioja. En la temporada 2018 no crió en territorio vasco, lo hizo en Burgos. Existen observaciones de un adulto en otro territorio limítrofe en la comunidad y, por último, hay observaciones de un ejemplar subadulto en otro de los territorios compartidos con Castilla y León, pero sin el suficiente afianzamiento como para que pueda considerarse pareja probable para el País Vasco. Por ello, en base

a las observaciones de un adulto en un territorio compartido, se ha considerado en esta ocasión que la población reproductora vasca en esta temporada es de una pareja probable (un ejemplar aislado en un territorio).

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 ocupaban la zona un mínimo de seis parejas reproductoras (Illana *et al.*, 1996; Álvarez, 1998), que ocupaban los mejores cantiles 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 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:

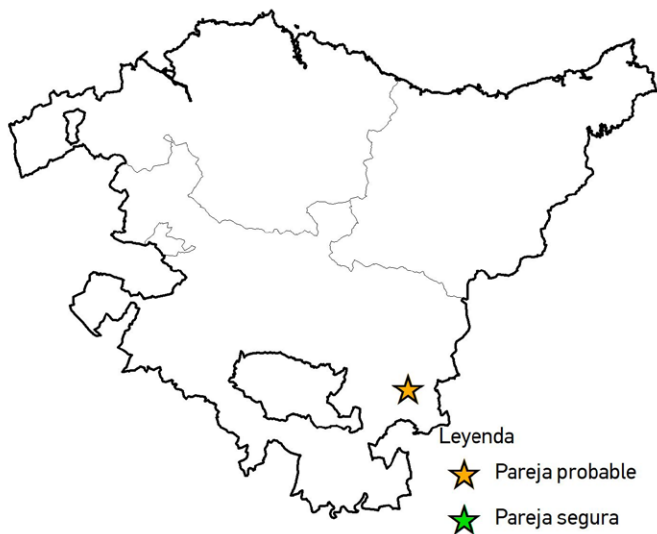


Figura 66. Distribución de la población de águila perdicera en País Vasco. Además del territorio probable representado (valle de Kanpezu), existe otro que queda representado en esta ocasión en Burgos (sierra de Árcena-Sobrón).

ES0000244 "Sierra Salvada", ES2110024 "Valderejo-Sobrón-Sierra de Arcena" y ES2110020 "Sierras Meridionales de Álava".

Evolución de la población

Históricamente se han conocido casos de reproducción en siete localidades (Illana *et al.*, 1996; figura 66). 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 2018, citas de ejemplares no territoriales y en algunos de

ellos aún se conservan los antiguos nidos utilizados.

El único territorio actualmente ocupado por ejemplares de manera permanente en Álava se conoce desde 1980 (I. Aresti, com. pers.). Estuvo a punto de desaparecer entre 1994 y 1996 cuando, tras desaparecer el macho, la hembra Estitxu permaneció viuda durante tres años (F. Martínez de Lezea, com. pers.). Desde 1997 la pareja se reprodujo con normalidad, ocupando alternativamente distintos nidos ubicados en Burgos (Castilla y León) y Álava (País Vasco). En 2013 murió la hembra Estitxu, quedando viudo Thor. En 2015 se emparejó con una hembra subadulta «Fila», de apenas un año, procedente de una reintroducción en Navarra en el marco del proyecto Life BONELLI. La hembra murió en 2016 por infección interna y golpe con tendido ferroviario, después de reproducirse

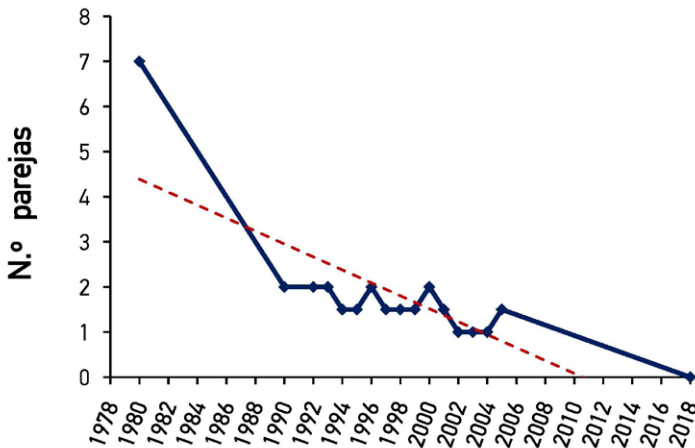


Figura 67. Evolución de la población de águila perdicera en el País Vasco.

y criar a un pollo (Gobera), que actualmente ocupa el territorio de Sobrón-Sierra de Arcena.

Por su parte, este territorio de Sobrón-Sierra de Arcena, con nidos en Burgos y Álava, es conocido desde finales de la década de 1970 (I. Aresti, com. pers.). Una pareja 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 está ocupado por un ejemplar subadulto mencionado. Por último, el territorio del valle de Kanpezu, que engloba dos antiguos territorios en su proximidad, desde verano de 2018 está ocupado por un ejemplar subadulto, que proviene de una reintroducción efectuada en 2018 en el marco del proyecto LIFE16 NAT/ES/235 (AQUILA a-LIFE).

Aunque se desconoce si todos los territorios mencionados estuvieron ocupados al mismo tiempo, se estima que en los últimos cuarenta años (1980-2018) la población ha sufrido un declive superior al 83% sin tener en cuenta los territorios actualmente ocupados solo por subadultos.

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 construidos en cortados calizos; que constituye la litología más frecuente en los cantiles de las sierras del sur de Álava.

Parámetros reproductivos

Desde 1997 se conocen con precisión los parámetros reproductivos de la última pareja reproductora. En los últimos 10 años (2009-18) los ejemplares territoriales en Álava se han reproducido con éxito en solo dos ocasiones, en 2009 y 2016, obteniendo un único pollo en cada caso; lo que supone una productividad media de 0,33 pollos/pareja ($n = 6$), un éxito reproductor de 0,67 pollos/reproducción iniciada ($n = 3$) y una tasa de vuelo de 1,0 pollo por nidada con éxito (Fernández y Azkona, 2018c).

En 2018 no se reprodujo el único ejemplar adulto con comportamiento territorial.

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 aprobó 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 en el desarrollo del Plan de Gestión, el Departamento de 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 territoriales. 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 personal del Servicio de Patrimonio Natural y en él colaboran los Guardas Forestales de dicho Servicio y del de Montes, Caza y Pesca (Fernández y Azkona, 2018).

En los periodos 2001-2004, y en 2013-2017 se desarrollaron dos proyectos LIFE-Naturaleza, LIFE00NAT/E/7336 (Águila de Bonelli en Álava) y LIFE12 NAT/ES/701 (Life BONELLI, financiados por la Comisión Europea. El primero ejecutado por la DFA y el segundo junto con otros cinco socios de Navarra, Andalucía, Madrid, Baleares y Francia. Entre otras acciones se incluían el control de la población y la 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. En Life BONELLI, además se realizó la liberación experimental de pollos como medida de reforzamiento poblacional.

En el periodo 2017 a 2022, se desarrolla un nuevo proyecto, LIFE16 NAT/ES/235 (ÁGUILA a-LIFE), en el que como continuación del Life BONELLI, además de las actuaciones comunes con los anteriores, contempla la liberación de un mayor número de ejemplares con las técnicas óptimas experimentadas en el proyecto anterior, la utilización de nuevos elementos de fijación de emparrado en vides para evitar colisiones de aves (sistema Sa-bird), la intensificación en las correcciones de tendidos eléctricos y su aplicación por las empresas de distribución y la experimentación de aprendizaje de pollos para la repulsión hacia la utilización de apoyos en postes eléctricos.

Entre los años 2015 y 2018 se han liberado 13 pollos de águila perdicera procedentes de cría en cautividad en las instalaciones de GREFA en Madrid y de la UFCS-LPO de la Vendée y de Ardeche en Francia y de pollos rescatados en nido procedentes de Andalucía. Todos ellos son seguidos mediante radio-trasmisores. Ello ha contribuido a conocer el grave problema de la electrocución en la población subadulta. En la actualidad sobreviven 5 de los 13 pollos liberados, que se encuentran sedimentados por distintas zonas de España, Francia y Portugal.

METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA

El método de censo más adecuado ya está muy elaborado y probado en censos regionales y estatales, se detalla en la monografía que expone el censo de águila perdicera de 2005 (Real, 2006). En esta ocasión solo se destacan los aspectos más relevantes para que un censo pueda ser considerado como tal y no una mera revisión de algunos de los territorios de cría ya conocidos en cada comunidad, como en muchas ocasiones se produce.

Cada censo debe comprender los siguientes parámetros:

- Número y localización de territorios prospectados.
- Número y localización de territorios ocupados y no ocupados.
- Número de individuos presentes en cada territorio, edad y, si se conoce, sexo de cada individuo.



© Autor

Pareja de adultos formada gracias al proyecto LIFife BONELLI en la Comunidad de Madrid.

Para poder confirmar los parámetros descritos es necesario realizar, salvo que se confirme la presencia de los ejemplares en un territorio en una sola visita, al menos 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.

Es imprescindible no solo visitar los territorios con presencia de ejemplares ya conocidos sino, además:

- Territorios históricamente ocupados por las águilas perdiceras y ocupados en el momento de la repetición del censo
- Territorios históricamente ocupados por las águilas perdiceras y ahora desocupados.
- Áreas potenciales no ocupadas.

Es importante considerar que los censos se deben adaptar a la fenología de la especie y a la climatología de la temporada. Los meses y fechas indicados en cualquier momento 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 inicien la incubación durante la primera quincena de marzo volando a finales de junio.

Por otra parte, es importante conocer cuáles son los parámetros reproductores de cada subpoblación y cómo varían los parámetros reproductivos de la especie y para

ello conviene realizar cierto esfuerzo en recopilar esta información regionalmente. Para ello, es necesario seleccionar una muestra de territorios previamente al censo a los que se les hará un número de visitas mayor para conocer las parejas establecidas, las que realmente comienzan a criar, las que finalmente tienen éxito y cuántos pollos consiguen esas parejas en la temporada. Estos parámetros también deben ser calculados de forma estandarizada. En los censos nacionales los cálculos fueron los siguientes:

- **Productividad.** Número de pollos volados dividido por parejas formadas (N.º pollos volados/territorios ocupados existía 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 volados dividido por el número de parejas que sacan adelante al menos un pollo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El águila perdicera tiene una población a escala mundial grande (10.100-12.000 parejas) y a escala global se encuentra en la categoría de Preocupación Menor (IUCN, 2019). En Europa tiene cerca de 1.073 parejas (IUCN, 2019). A escala europea está incluida en la categoría de Casi Amenazada (NT) en la Lista Roja de la UICN (IUCN, 2019) y se reparte por 15 países de nuestro entorno: Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, España, Francia, Grecia, Croacia, Italia, Montenegro, Macedonia del Norte, Portugal y Turquía (tabla 24). En la *Lista Roja de las Aves de Europa* está incluida en la categoría de Casi Amenazada a escala europea igual que para el conjunto de los países de la Unión Europea (BirdLife International, 2015) y califica como SPEC 3 a escala continental (BirdLife International, 2017). La Directiva Aves (Directiva 2009/147/

CE) lo incluye en el anexo I (especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat).

En España califica en la categoría de En Peligro en el *Libro Rojo de las Aves de España* (Madróño *et al.*, 2004). En una evaluación posterior, con los datos del censo nacional de 2005 la especie calificó también en la categoría de En Peligro (Del Moral, 2006). Por otra parte, en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero) está incluida en la categoría de Vulnerable.

A escala autonómica, no todas las comunidades que tienen población reproductora en la actualidad consideran a esta especie en su catálogo de especies amenazadas, en estos casos su catalogación se rige por el



© Alberto Álvarez/GREFA

Joven en vuelo de caza.

criterio estatal (marcadas con un * en la tabla 25), aunque algunas de ellas actualmente no tengan población de la especie. En las que sí está, la incluyen en la categoría de En Peligro o Vulnerable en la mayoría de los casos, alguna la considera en la categoría de Sensible a la alteración del hábitat y otra como extinguida (tabla 24).

El águila perdicera actualmente solo podría calificar en alguna categoría de amenaza de UICN en base a su pequeño tamaño poblacional y su declive, pues el área de ocupación es claramente superior a los umbrales establecidos en los criterios de UICN y su declive poblacional, por sí solo, tampoco cumple dichos umbrales.

La población de águila perdicera, según muestra el censo de 2018, queda bastante por debajo

de los 2.500 individuos maduros que establece el criterio C de UICN, pero esta condición debe estar acompañada de un declive de la especie de al menos un 10% para que un taxón califique en la categoría de En Peligro o Vulnerable (IUCN, 2017).

En primer lugar se debe considerar que las estimas estatales de la población de la especie (figura 4) no reflejan la evolución real de sus efectivos. Regionalmente están bien documentadas las desapariciones de centenares de parejas, especialmente de la mitad norte peninsular, con su extinción en varias provincias y dejando al límite de la extinción la población en otras. Además, se deben considerar distintas cuestiones que hacen pensar que su declive en los próximos años o generaciones continúe y posiblemente se agrave el ritmo actual.

País	N.º mínimo de parejas	N.º máximo de parejas	Tendencia
Albania	2	8	<1%
Armenia	Presente	Presente	Desconocida
Azerbaiyán	0	5	<1%
Bosnia y Herzegovina	0	0	0%
Bulgaria	1	3	<1%
Chipre	40	50	4%
España	741	763	66%
Francia	28	31	3%
Grecia	100	140	10%
Croacia	1	2	<1%
Italia	25	30	2%
Montenegro	2	5	<1%
Macedonia del Norte	0	2	<1%
Portugal	128	150	12%
Turquía	5	20	<1%
Total	1.073	1.209	

Tabla 24. Población y tendencia de la población de águila perdicera en Europa (BirdLife International, 2017).

	Catalogación
Andalucía	Vulnerable
Aragón	En Peligro
Asturias	*
Islas Baleares	En Peligro
Canarias	*
Cantabria	Extinto
Castilla-La Mancha	En Peligro
Cataluña	*
Castilla y León	*
País Vasco	En Peligro
Extremadura	Sensible a la Alteración del Hábitat
Galicia	Vulnerable
Madrid	En Peligro
Murcia	En Peligro
Navarra	En Peligro
La Rioja	En Peligro
Comunidad Valenciana	Vulnerable

Tabla 25. Categoría de amenaza en la que se considera el águila perdicera en cada comunidad autónoma. * Catálogo Español de Especies Amenazadas y del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).

En la última década se ha registrado una reducción del tamaño del número de individuos de la especie algo superior al 3% a escala estatal, aunque existen regiones con aumentos, algunos importantes en casos de poblaciones pequeñas y considerando sus incrementos porcentualmente respecto a su población previa, y también han existido declives en otras regiones, también en algunos casos muy altas. Estos altibajos se presentan en nuestro territorio de una forma un tanto dispersa, sin mostrar un patrón bien definido para grandes áreas. Por otra parte, es importante considerar

que en áreas de grandes poblaciones y donde hasta ahora no se habían detectado declives poblacionales (Andalucía, Castilla-La Mancha o Comunidad Valenciana), ahora sí se producen. Además, los parámetros reproductores obtenidos en los distintos censos son muy bajos y éstos presentan una línea descendente que hace pensar que el declive se prolongará y se agravará en el futuro, pues se detectan nuevas amenazas hasta ahora no relevantes (por ejemplo, competencia con grandes rapaces que han ocasionado pérdidas de numerosos territorios) y persisten las ya existentes en numerosas áreas (electrocuciones, ahogos en balsas de riego, muertes por disparo, etc.) y no en bajo número.

En estas circunstancias se aconseja mantener a la especie en la categoría de Vulnerable basándose en su pequeña población y su potencial declive, superior al 10% en fechas próximas de no desaparecer las causas que están originando ya una disminución en su población, según indica el criterio C2 de UICN. Por otra parte, se recomienda que a menor escala, comunidades autónomas, se mantenga al menos en las categorías de amenaza donde ahora mismo se la considera, pues a escala regional los tamaños poblacionales tienen en algunos casos cifras que obligan a catalogar a la especie En Peligro Crítico, en otras los declives autonómicos son muy elevados y en otras ocurren ambas cosas: pequeños tamaños de población con declives esperables importantes en las próximas generaciones.

RESUMEN

El censo de la población de águila perdicera en España en 2018 fue realizado prácticamente en su totalidad por las comunidades autónomas. Se obtuvo una población de 710-745 parejas. Se trata de la población más importante del continente e implica el 63% de los efectivos europeos.

La población se reparte por 12 comunidades autónomas, pero solo Andalucía acumula casi el 45% de la población española. Le sigue en abundancia las poblaciones de cuatro comunidades que suponen entre el 10 y el 13% de la población estatal cada una (Extremadura, Comunidad Valenciana, Cataluña y Castilla-La Mancha). Estas cinco comunidades acumulan el 90% de la población. Por otro lado, Murcia, Aragón y Castilla y León tiene poblaciones de 18-22 parejas, que implica un 3% de parejas reproductoras en cada caso.

La población se reparte por 34 provincias. De las 10 más, ocho provincias se sitúan a lo largo de las costas mediterráneas: Almería, Málaga, Granada, Cádiz y Córdoba en Andalucía, Tarragona en Cataluña y Valencia en la Comunidad Valenciana. Entre ellas también están Badajoz y Cáceres que son las provincias de interior que destacan entre esas 10 más pobladas. Solo esas 10 provincias acumulan casi el 70% de la población.

A escala estatal, aproximadamente 470 parejas (66% de la población se encuentra incluida en espacios declarados ZEPA. La población de águila perdicera en España es eminentemente rupícola, con el 92% de los nidos detectados (654) situados en roca. Otros 53 nidos utilizados en 2018 fueron situados en árbol (7,48%) y solo 3 (0,42%) estaban situados en otras estructuras.

Este nuevo censo refleja un ligero declive de la población, con 23 parejas menos respecto al censo nacional realizado en 2005 (-3,14% de los territorios a escala estatal).

A escala provincial destaca el declive numérico de Málaga (13 parejas menos), Ciudad Real (11 parejas), Valencia (8 parejas), Zaragoza (8 parejas), Castellón (7 parejas) y Toledo (6 parejas; figura 7). El declive es porcentualmente muy importante en Álava, La Rioja, Navarra y Toledo, donde se registran declives por encima del 50% de su población. Entre el 30 y el 50% de declive se registró en Zaragoza, Ciudad Real y Huesca. En el otro sentido destacan los incrementos numéricos de Isla Baleares, Tarragona y Badajoz. Los valores de los parámetros reproductivos obtenidos fueron: Productividad: 0,91, Éxito Reprodutor: 1,14 y Tasa de Vuelo: 1,51. Estos parámetros son muy similares a los obtenidos a escala estatal en el censo de 2005.

Según la información obtenida en este censo se aconseja mantener a la especie en la categoría de Vulnerable en base a su pequeña población y su potencial declive, superior al 20% en fechas próximas de no desaparecer las causas que están originando ya una disminución en su población, según indica el criterio C2 de UICN. Por otra parte, se recomienda que a menor escala (comunidades autónomas) la especie se mantenga al menos en las categorías de amenaza donde ahora mismo se la considera, pues a escala regional los tamaños poblacionales tienen en algunos casos cifras que obligan a catalogar a la especie En Peligro Crítico, en otras los declives autonómicos son muy elevados y en otras ocurren ambas cosas: pequeños tamaños de población con declives esperables en las próximas generaciones importantes.

SUMMARY

The population of Bonelli's eagle in Spain in 2018 it's known thanks to the work realized by the autonomous communities. A population of 710-745 couples was obtained. It is the most important population of the continent, as it involves 63% of the European population.

The population is distributed through 12 autonomous communities, but Andalusia accounts for almost 45% of the Spanish population. It is followed in abundance by the populations of four communities, each representing between 10 and 13% of the national population (Extremadura, Comunidad Valenciana, Cataluña and Castilla-La Mancha). These five communities accumulate 90% of the population. In the rest of the Spanish hand, Murcia, Aragón and Castilla y León have populations of 18-22 pairs, which implies a 3% of breeding pairs in each case.

The population is distributed by 34 provinces. Eight provinces of the 10 most populated are located along the Mediterranean coasts: Almería, Málaga, Granada, Cádiz and Córdoba in Andalusia, Tarragona in Catalonia and Valencia in the Valencian Community. Among them are also Badajoz and Cáceres which are the in-land provinces that stand out among those 10 most populated. Only those 10 provinces accumulate almost 70% of the population.

At the state level, approximately 470 pairs (66% of the population is included in declared ZEPA areas.) Bonelli's eagle population in Spain is eminently linked to rocky and cliff-nesting habitats. 92% of the nests detected (654) were located in rock. Some nest used in 2018 were located in trees (7.48%) and only 3 (0.42%) were located in other structures.

This new census reflects a slight decline in population, with 23 fewer couples compared

to the national census conducted in 2005 (-3.14% of the territories at state level).

At the provincial level, it is worth mentioning the numerical decline of Malaga (13 couples less), Ciudad Real (11 couples), Valencia (8 couples), Zaragoza (8 couples), Castellón (7 couples) and Toledo (6 couples, figure 7). The decline is very important in Álava, La Rioja, Navarra and Toledo, where there are declines over 50% of its population. Between 30 and 50% of decline was recorded in Zaragoza, Ciudad Real and Huesca. In the other hand, the numerical increases of Balearic Islands, Tarragona and Badajoz stand out.

The values of the reproductive parameters obtained were: Productivity: 0.91, Breeding Success: 1.14 and Flight Rate: 1.51. These parameters are very similar to those obtained at the state level in the 2005 census.

According to the information obtained in this census it is advisable to keep the species in the category of Vulnerable based on its small population and its potential decline, as indicated by IUCN criterion C2 (more than 20% in the near future if the causes originating the decrease of the population don't disappear). On the other hand, it is recommended that at a smaller scale (autonomous communities) the species are maintained at least in the categories of threat where it is now considered, since at a regional scale the population sizes are in different circumstances: in some cases they have figures that require cataloguing the species as In Critically Endangered, in others the regional declines are very high and in others both occur: small population sizes have important expected declines in the next generations.

BIBLIOGRAFÍA

Aledo, E. y Illán, R. (Coords.) 2011. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2011*. UTE Generala-Fotex. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia.

Aledo, E. y Illán, R. (Coords.) 2012. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2012*. UTE Generala-Fotex. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia.

Aledo, E. y Illán, R. (Coords.) 2013. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2013*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia.

Aledo, E. y Illán, R. (Coords.) 2014. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2014*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia.

Aledo, E. y Illán, R. (Coords.) 2015. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2015*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

Aledo, E. y Illán, R. (Coords.) 2016. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2016*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

Aledo, E. y León-Ortega, M. (Coords.) 2017. *Censo y control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria anual 2017*. Informe inédito de la Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente. Dirección General de Medio Natural. Consejería de Turismo, Cultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Almarcegui, I. y Torrea J. 2017. *Informe sobre el uso del espacio de los ejemplares liberados de águila de Bonelli en Navarra en 2017*. Proyecto Life BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701). Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra. Informe inédito.

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., Ferreiro, E. y Garza, V. 1990. *Inventario de la población española de águila perdicera (Hieraaetus 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.
- Benítez, J. R., Del Junco, O., Barcell, M., Paz de la Rocha, J. L., Chicano, F. J., Belmonte, J., Nieto, J., Solera, F. y Carrasco, M. L. 2006. Seguimiento de la población reproductora de águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Cádiz (1980-2005): evolución demográfica y calidad de los territorios. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, Vol.5: 79-92.
- Birdlife International, 2015. Birdlife International, 2015. *The IUCN Red List of Threatened Species*. BirdLife International. Cambridge, UK.
- BirdLife International 2017. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. BirdLife International. Cambridge, UK.
- Cabezas, J. M. y Lucio, E. 1995-2002. Censo de águila perdicera en Salamanca. Junta de Castilla y León. Informe inédito del 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. Murcia.
- CAPMA, 2013. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de Aves Terrestres 2012. Informe Regional*. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Carrete, M. 2002. *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., Martínez, J. E., Sánchez, M. A., Calvo, J. F. y Sánchez-Zapata, J. A. 2002b.

- Factors influencing the decline of a Bonelli's eagle *Hieraetus 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. 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., Sánchez-Zapata, J. A., Martínez, J. E., Palazón, J. A. y Calvo, J. F. 2001. Distribución espacial del águila-azor perdicera (*Hieraetus 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. 2002b. Factors influencing the decline of a Bonelli's eagle *Hieraetus 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.
- CMA, 2006. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de Aves Terrestres 2005. Informe Regional*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CMA, 2009. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de Aves Terrestres 2009*. Informe regional de la Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla.
- CMAOT, 2013. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Reproducción de Aves Acuáticas y Terrestres 2013. Informe de la provincia de Córdoba*. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Noviembre 2013.
- CMAOT, 2018. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas y Terrestres 2018. Informe de la provincia de Jaén 2018*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- 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.

- 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.
- De Juana, E. 1980. *Atlas ornitológico de La Rioja*. Biblioteca de Temas Riojanos. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- Decreto Foral 15/1996, del 15 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del águila perdicera en Navarra. Boletín Oficial de Navarra nº 13 de 29 de Enero de 1996. Pamplona.
- Decreto Foral 563/1995, de 27 de Noviembre, por el que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra determinadas especies y subespecies de vertebrados de la Fauna Silvestre. Boletín Oficial de Navarra nº 156 de 20 de diciembre de 1995.
- Del Junco, O. 1984. Estudio sobre una población de águilas perdiceras (*Hieraaetus fasciatus*) (Avance). *Rapinyaires Mediterranis*, 2: 80-55.
- Del Moral, J. C. (Ed.) 2006. *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- 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 de la Región de Murcia. Murcia.
- Dobado-Berrios, P. M., Álvarez, R. y Leiva, A. 1998. El águila perdicera en la provincia de Córdoba. *Quercus*, 154: 48-49.
- 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. 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. 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. y Azkona, P. 2006a. 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. 110. SEO/BirdLife. Madrid.

Fernández, C. y Azkona, P. 2006b. El águila perdicera en Navarra. En, J. C. del Moral, (Ed.): *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*, pp. 120-124. SEO/BirdLife. Madrid.

Fernández, C. y Azkona, P. 2013. Control de la población y seguimiento de la reproducción del águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Navarra (2013). Informe inédito para el Gobierno de Navarra. Pamplona.

Fernández, C. y Azkona, P. 2014. Control de la población y seguimiento de la reproducción

del águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Navarra (2014). Informe inédito para el Gobierno de Navarra. Pamplona.

FTI (Fundación Terra Ibérica). 2012. *Resultados de la reproducción del águila perdicera Aquila fasciata en Castilla y León en 2012*. Acciones de desarrollo del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León, Convenio FPN-FTI-Junta de Castilla y León. Informe inédito.

García, J y Jambas, J. 2014. Actuaciones de conservación del águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*) en el Parque Natural de Arribes del Duero en 2014. Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León y Fundación IBERDROLA. Junta de Castilla y León.

García, J. 2017. *Seguimiento de las poblaciones de águila perdicera (Aquila fasciata) en Castilla y León. Año 2017. EN-10/2017*. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.

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 Vieillot 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. *Aegypius*, 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.

Gobierno de La Rioja. *Informes anuales de seguimiento del águila perdicera en La Rioja. 1997-2018*. Informes inéditos para la

Dirección de Medio Natural del Gobierno de La Rioja, Logroño.

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.

Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.) 1997. *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T y A D Poyser. Londres.

Hernández, A. y Real, J. 2011. *Evaluación de las actuaciones de alimentación suplementaria para la conservación del águila perdicera (Aquila fasciata) en Castilla y León y aplicaciones a su conservación*. Acciones de desarrollo del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León. Convenio FPN-FTI-Junta de Castilla y León. Informe inédito.

Hernández, A., Resano, J. y Real, J. 2012. *Monitorización demográfica del águila perdicera (Aquila fasciata) en Castilla y León, análisis de la dieta, de la calidad de los pollos y aplicaciones a la conservación*. Acciones de desarrollo del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León. Convenio FPN-FTI-Junta de Castilla y León. Informe inédito.

Hernández-Matías, A. y Real, J. 2017. Análisis de viabilidad de la población de águila-azor perdicera reintroducida en Mallorca.

- En, Equipo Life BONELLI (Ed.): *Recuperación integral de las poblaciones de águila de Bonelli en España LIFE12 NAT/ES/000701*, pp. 11-27. Actas del Seminario Internacional. Sangüesa-Navarra, septiembre de 2017.
- Hernández-Matías, A., Real, J., Moleón, M., Palma, L., Sánchez-Zapata, J. A., Pradel, R., Carrete, M., Gil-Sánchez, J. M., Beja, P., Balbontín, J., Vincent-Martin, N., Ravayrol, A., Benítez, J. R., Arroyo, B., Fernández, C., Ferreiro, E. y García, J. 2013. From local monitoring to a broad-scale viability assessment: a case study for the endangered Bonelli's eagle *Aquila fasciata* in Western Europe. *Ecological Monographs* 83: 239-261.
- Hiraldo, 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. FEPNA-MNCN. Informe inédito para la Comunidad de Madrid. Madrid.
- Iglesias, J. J., Izquierdo, P., y Álvarez, E. 2012. Cría en cautividad y reforzamiento de Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*) en la Comunidad de Madrid. *Chronica naturae*, (2), 73-82.
- Illán, R. Cerezo, E., Aledo, E. y González, A. (Coords.) 2006. *Censo y Control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria 2006*. Región de Murcia. Informe inédito de Dirección General del Medio Natural.
- Illán, R. Cerezo, E., Aledo, E., González, A. y Muñoz, A. (Coords.) 2007. *Censo y Control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria 2007*. Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural.
- Illán, R., Aledo, E. González, A. y Muñoz, A. (Coords.) 2008. *Censo y Control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria 2008*. Región de Murcia. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Illán, R., Aledo, E. y Muñoz, A. (Coords.) 2009. *Censo y Control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria 2009*. Región de Murcia. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Inédito.
- Illán, R., Aledo, E., Páez, M. y Cava, D. (Coords.) 2010. *Censo y Control reproductivo de las aves rapaces rupícolas en la Región de Murcia. Memoria 2010*. Región de Murcia. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Inédito.
- Insausti, J.A. 1986. *Biología del águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en Navarra*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Navarra. Pamplona.
- IUCN 2017. *Directrices de uso de las categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 13. Preparado por el subcomité de Estándares y Peticiones*. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. (Trad. Amalia de Klem (2014) y José Javier Torres Rodríguez (2017). Directrices para el uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 13).

- IUCN, 2019. *The IUCN Red List of threatened species*. <https://www.iucnredlist.org/> Fecha de consulta: 10 de mayo de 2019.
- Izquierdo, P. y García, R. 2018. Cría en Cautividad: Life BONELLI. En, *Recuperación Integral de las poblaciones de águila de Bonelli en España*. Seminario Internacional. Sangüesa-Navarra, septiembre de 2017. Edición 2018.
- Leiva, A. 1987. Censo de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la provincia de Córdoba. *Oxyura*, 4: 161-169.
- López-López, P. y Urios, V. 2017 *Ecología espacial y conservación del águila perdicera en la Comunidad Valenciana*. Informe anual 2017. Informe inédito.
- Madero, A. y Ruiz-Martínez, I. 1991. Distribución y censo del águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en la provincia de Jaén. *Ecología*, 5: 329-335.
- Madero, A. 2018. Seguimiento de Parejas Reproductoras y Extracción de Pollos de águila de Bonelli para Refuerzo, Reintroducción y Cría en Cautividad. En, *Recuperación Integral de las poblaciones de águila de Bonelli en España*. Seminario Internacional. Sangüesa-Navarra, septiembre de 2017. Edición 2018.
- 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.
- Mateache Sacristán, P. 2006. El águila perdicera en la Comunidad Valenciana. En, J. C. del Moral, (Ed.): *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*, pp. 50. SEO/BirdLife. Madrid.
- MN Consultors 2015. *Control de la población y seguimiento de la reproducción de águila de Bonelli en Navarra. Periodo 2015*. Proyecto Life BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701). Informe Inédito. Gestión Ambiental de Navarra-Gobierno de Navarra. Pamplona.
- Moleón, M. y Fajardo, I., 2006. *El águila perdicera en Huelva*. En, J. C. Del Moral (Ed.): *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*, pp. 40-42. SEO/BirdLife. Madrid.
- 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.
- Moleón, M. y Gil-Sánchez, J. M. 2006 El águila perdicera en Granada. En, J. C. del Moral (Ed.): *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*, pp. 37-40. SEO/BirdLife. Madrid.
- 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.
- Palma, L. 1994. Nidificación de águilas perdiceras sobre árboles en Portugal. *Quercus* 98: 11-12.
- Real, J. y Hernández, A. 2010. *Análisis de la viabilidad demográfica de la población de águila perdicera (Aquila fasciata) en Castilla y León y aplicaciones para su conservación*. Acciones de desarrollo del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León. Convenio FPN-FTI-Junta de Castilla y León. Informe inédito.
- Real, J. (Coord.) 2010. *Estrategia de conservación del águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en España*. Informe inédito para la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Real, J. 2003. Águila perdicera *Hieraetus 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 *Hieraetus 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. 2006. Metodología de censo recomendada para el águila perdicera *Hieraetus fasciatus*. En, J. C. Del Moral (Ed.). *El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo*, pp. 10-12. SEO/BirdLife. Madrid.
- Real, J., Mañosa, S. y Codina, J. 1996. Estatus, demografía y conservación del águila perdicera (*Hieraetus 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. Monografía 4.
- Resolución 1150/2013 de 31 de diciembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas y se dispone la publicación de las Zonas de Protección a los efectos de la aplicación en Navarra del Real Decreto 1432/08, de 29 de agosto por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas de alta tensión.
- Resolución 80/2018, de 20 de marzo de 2018, de la Directora General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por la que se regulan las actividades deportivas en diversas zonas de roquedos en la Comunidad Foral de Navarra. Boletín Oficial Navarra nº 71 de 13 de abril de 2018.

- 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. Dirección General del Medio Natural, Región de Murcia. Murcia
- 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.
- Sanz-Zuasti, J., Rodríguez, M. Ventosa, R. y Santamaría, J. 2004. Situación del águila perdicera en Castilla y León. Proyecto LIFE 2002NAT/E/8598. *La conservación del águila perdicera en las ZEPA de Burgos*. Junta de Castilla y León. Informe inédito.
- Seminario Internacional (Sangüesa-Navarra, septiembre de 2017). www.lifebonelli.org Life BONELLI (LIFE12NAT/ES/000701).
- Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos. 2006. *Informe Final. Proyecto LIFE 2002NAT/E/8598 Conservación del águila perdicera en las ZEPA 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.
- 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.
- Ventosa, R. 2006. El águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Burgos. 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006. LIFE 2002NAT/E/8598. La conservación del águila perdicera en las ZEPA de Burgos. Junta de Castilla y León. Informe inédito.
- Ventosa, R. 2015. *Actuaciones de conservación para el águila perdicera en la provincia de Burgos en el marco del Plan de Conservación del águila perdicera en Castilla y León*. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- Viada, C., Parpal, Ll., Morro, B. i Mayol, J. 2015. Primera parella reproductora d'águila coabarrada *Aquila fasciata* a Mallorca després de la seva reintroducció. *Anuari Ornitològic de les Balears*, 2014. Vol. 29: 15-23.
- Viada, C., Parpal, Ll., Morro, B. y Mayol, J. 2015. El águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Mallorca: su extinción y su reintroducción. En, Servei de Protecció d'Espècies. *Llibre-Verd de Protecció d'Espècies a les Balears*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, núm. 20: 285-297. Govern de les Illes Balears. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori. Palma de Mallorca.

EQUIPOS DE CENSO

Andalucía

Coordinación: José Rafael Garrido López y Matías de las Heras Carmona (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Almería

Coordinación: Mariano Paracuellos (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Antonio Mazo, Antonio Navío, Blas González, Daniel Alfonso, Daniel Ortega, David Román, Elena Migens, Enrique Fernández, Emilio González, Francisco Belmonte, Gema Ruiz, Ginés Gómez, Ginés Rodríguez, GREFA, Jaime Nieto, Jordi Pérez, José A. Herrero, José M. Gómez, José M. Méndez, Juan Carlos Nevado, Juan Manrique, Juan Navío, M. Mar Villanueva, Mariano Paracuellos, Matías de las Heras, Nicolás Fernández, Rocío Rodríguez, Santiago González y Víctor Fiscal.

Cádiz

Coordinación: Francisco Hortas Rodríguez, Olegario del Junco Rodríguez (SEO/BirdLife y Sociedad Gaditana de Historia Natural) y Jaime Nieto Quevedo (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Alfonso Pantoja, Antonio Atienza, David Peláez, Emilio Gutiérrez, Francisco Elena, Francisco Hortas, Francisco Jarrillo, Francisco J. Chicano, Francisco Solera,

Ignacio Quevedo, Jaime Nieto, Javier Galindo, Jordi Sargatal, José L. Paz de la Rocha, José María García, José Ramón Benítez, Juan Belmonte, Liliane Borges, Lourdes Moreno, Lucas Pérez, Luis Alfonso Rodríguez, Luis Peña, Manuel Barcell, Manuel Jesús Gil, Miguel González, Olegario del Junco, Pablo Castillo, Pablo Pérez, Paco Gil, Pedro Pineda, Pilar Torreira, Rafael Sánchez, Santiago González y Víctor Jiménez.

Córdoba

Coordinación: Armando Alcalá-Zamora (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Andrés Gómez, Andrés Mérida, Antonio C. González, Antonio Cost, Armando Alcalá-Zamora, Cristóbal Gómez, Damián Priego, Emilio Reyes, Fernando José Díaz, Isidoro Hidalgo, Joaquín Sierra, José Antonio Mérida, José Antonio Muñoz, José Arévalo, Juan Corral, Juan José Montero, Manuel Cantalejo, Manuel Córdoba, Manuel Olmedo, María Castillo, Miguel Carrasco, Myrian Pérez, Pedro Arjona, Rafael Lama y Salvador Batista.

Granada

Coordinación: José María Gil Sánchez (Asociaciones Harmusch y Wilder South).

Equipo de censo: Antonio Velázquez, Carlos Gómez, Cristina Debén, Daniel García, Demetrio Sánchez, Eduardo Jiménez, Emilio Prieto, Fanny Archila, Francisco Contreras, F. J. Suárez, Félix Moreno, Gracia Aranda, Isaac

García, Jerónimo Chaves, Jesús Bautista, Jesús Llamas, José Francisco Sánchez, José María Gil, José María González-Cachinero, José Reyes, Juan Pérez, Manuel Otero, Marcos Moleón, María del Carmen Pulido, Mentxu Pulido, Pablo Ariza, Pablo Galdo, Santiago Valverde, Sebastián Molina, Vicente Hernández y Víctor Fernández.

Huelva

Coordinación: Víctor Manuel Fiscal López y José Manuel Méndez García (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Francisco Jesús García, José Antonio Lozada, José Luis Domínguez, José Manuel Méndez, Mercedes Torres y Víctor Manuel Fiscal.

Jaén

Coordinación: Alejandro Casas Crivillé (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía), Agustín Madero Montero y Almudena Chamorro Gómez (Delegación provincial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Adela Vidal, Agustín Madero, Alejandro Casas, Almudena Chamorro, Ana María Moreno, Antonio Jesús Martínez, Antonio Morales, Arturo Cañadas, Carlos Gómez, Cristino Punzano, Cristóbal Rojas, Deogracias López, Francisco Checa, José Antonio Galiano, José Antonio Navío, José María Díaz, José María Moreno, José Miguel

Bellido, Juan Antonio Pérez, Juan Carlos Álamos, Juan Carlos Bellido, Juan Francisco Aracil, Juan Francisco Linares, Juan Manuel García, Manuel Rodríguez, Manuel Rubio, María Jesús Hierro, Rafael Sánchez Rosa María Hermoso y Vicente Jiménez.

Málaga

Coordinación: Matías de las Heras (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía), Antonio J. Plaza (SEO BirdLife), Fernando de la Cruz (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: África Lupión, Alberto Escolano, Alexandre Justo, Alfonso M. Barragán, Alfonso A. Jiménez, Ana López, Antonio Arroyo, Antonio Guerrero, Antonio López, Antonio Mérida, Antonio R. Muñoz, Antonio Orozco, Antonio J. Plaza, Antonio Ríos, Antonio Tamayo, Cristina de Alejo Sánchez, Cristina Benages, Cristóbal Pino, David Vergé, Eduardo Becerra, Fernando de la Cruz, Fernando Pisonero, Fernando Ríos, Francisco Doblas, Francisco Fuentes, Francisco J. Becerra, Francisco Mediavilla, Francisco J. Pérez, Gustavo Terol, Javier Fregenal, Jerónimo Fernández, Jesús Bautista, Joaquín España, José A. Díaz, José L. García, José Guzmán, José L. Jiménez, José López, José M. Mérida, José A. Mora, José L. Ojeda, José L. de la Vega, Juan Alarcón, Juan Fernández, Juan J. Jiménez, Juan C. Moreno, Juan Ramírez, Juan L. Román, Juan C. Villalba, Lázaro Torres, Lidia Jiménez, Manuel Barrionuevo,

Manuel Melitón, María Fraga, María L. Rodríguez, Marcos J. Navarro, Mariló Zaragoza, Matías de las Heras, Rafael Haro, Raquel Calvo, Raúl Reinoso, Salvador Castillo, Sergio Artacho y Víctor A. Fuentes.

Sevilla

Coordinación: Paloma Sánchez Pino (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Ernesto Sáez, Jaime Sánchez y Marcos Romero.

Aragón

Coordinación: José Luis Burrel Badía (Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón).

Huesca

Coordinación: Javier Puente Cabeza (Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón).

Equipo de censo: Agentes para la protección de la Naturaleza. Gobierno de Aragón: Alberto Bueno Mir, David Izaguerri Fuertes, Emilio Caja Agraz, Fernando Colomo Sobradillo e Iván Grima Liria.

Teruel

Coordinación: Antonio Pérez Gómez (Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón).

Equipo de censo: Agentes para la protección de la Naturaleza. Gobierno de Aragón: Ángel Lombarte Grau, Carlos Gil Sendra, David

González Gómez, Francisco J. Moreno Monge, Francisco J. Serrano Eizaguerri, José A. Español Luengo y Manuel Górriz Bertolín.

Zaragoza

Coordinación: Joaquín Guerrero Campo (Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón).

Equipo de censo: Agentes para la protección de la Naturaleza. Gobierno de Aragón: Alberto Portero Garcés, Alberto Sartaguda Pardos, Álvaro Biesa Campos, Carmelo Santander Sancho, David Herrero Latorre, Félix Herrero Lozano, Francisco Cardeñosa Bravo, Javier Blasco Usón, Jesús Cerdán Moreno, José L. Alejandro Sánchez, Juan Miñana Arribas, Miguel Arregui Marco, Miguel A. Ortiz Rumi, Miguel A. Relancio Sanz, Jorge Rodríguez Latorre, Pedro J. Martínez Jaraba, Pedro Mata Organero y Rafael Casado Moreno.

Castilla y León

Coordinación: Ana Martínez Fernández (Parque Natural Arribes del Duero) y Consuelo Temiño Fernández (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, Junta de Castilla y León).

Burgos

Coordinación: Consuelo Temiño Fernández (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, Junta de Castilla y León).

Equipo de censo: Jesús Antonio Casado, José Antonio Pérez, Sergio Velasco y Urbano Chamorro (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, Junta de Castilla y León).

Rafael Ventosa, Félix Martínez de Lezea y Gabriel Muga.

Salamanca

Coordinación: Roberto Carbonell Alanís y Francisco Bolaños López de Lerma (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Junta de Castilla y León). António Cruz Espinha Monteiro (ICNF)

Equipo de censo: Alfonso Moreno Cillero, Elías Encinas Morán, Francisco Bolaños López de Lerma, Francisco Javier Calvo Gutiérrez, José Manuel Cabezas González, Juan Pedro Cruz-Sagredo García, Magdalena Mezquita Santos y Roberto García Sierra, (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Junta de Castilla y León). António Cruz Espinha Monteiro (ICNF). Isidoro Carbonell Alanís, Javier García Fernández y José Manuel Ventura Jambas (SALORO, SLU).

Zamora

Coordinación: Ana Martínez Fernández y Mariano Rodríguez Alonso (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, Junta de Castilla y León). Antonio Cruz Espinha Monteiro (ICNF).

Equipo de censo: Ana Martínez Fernández, Eduardo Arévalo Mateos, Francisco Manías Pérez, Javier Pérez Pérez, Jorge de Dios Aizpuru, José Ángel Fidalgo de Prado, José Luis Gutiérrez García, José Manuel Formariz Coria, Lorenzo Ferrero Garrote, Manuel Tuda Hernández y Obdulio Cabezas Pascual (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, Junta de Castilla y León). António Cruz Espinha Monteiro (ICNF). Javier García

Fernández y José Manuel Ventura Jambas (SALORO, SLU).

Castilla-La Mancha

Coordinación: Miguel León Corrales (Dirección General Política Forestal y Espacios Naturales. Catilla-La Mancha), Enrique Montero (Cuenca), Ignacio Mosqueda (Ciudad Real), Jesús de Lucas (Guadalajara), José Antonio López (Albacete) y Juan Pablo Castaño (Toledo).

Albacete

Equipo de censo: Cuerpo de Agentes Medioambientales de la provincia de Albacete.

Ciudad Real

Equipo de censo: Cuerpo de Agentes Medioambientales de la provincia de Ciudad Real.

Cuenca

Equipo de censo: Cuerpo de Agentes Medioambientales de la provincia de Cuenca.

Guadalajara

Equipo de censo: Cuerpo de Agentes Medioambientales de la provincia de Guadalajara.

Toledo

Equipo de censo: Cuerpo de Agentes Medioambientales de la provincia de Toledo: Daniel Canovas, Ernesto Martínez, Javier Cisneros, Jose Vicente Oropesa y Juan Carlos Torres.

Cataluña

Coordinación: Xavier Parellada Viladoms (Servei de Fauna i Flora, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya).

Barcelona

Coordinación: Xavier Parellada Viladoms (Servei de Fauna i Flora, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya).

Equipo de censo: Pedro Torres Expósito, Frederic Cases Font, Vanessa Gomez Díaz (Parc del Foix), Antoni Mampel, Albert Peris, Vicenç Bros Catón i Daniel Pons Julià (Parc Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac), Rodrigo del Amo Aguilar, Josep Calaf Forn, Eulàlia Gómez Molina, Rafael Gonzalez de Lucas y Alfons Ortega (Parc Garraf-Olèrdola) todos estos parques de la Diputación de Barcelona); CAR (Cos d'Agents Rurals, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, Generalitat de Catalunya); Joan Bernils Capella, Àngel Gispert Amorós, Josep M Vandellós Ollé i Antonio Rafael Jimenez Rodríguez (voluntaris), Xavier Parellada Viladoms (Servei de Fauna i Flora, DTS, GC).

Tarragona

Coordinación: Antoni Beneyto Rosell (Institut per la Conservació dels Rapinyaires).

Equipo de censo: Antoni Borau Gómez, Claudi Baiges Casanova, Antoni Beneyto Rosell (ICRA); Joan Mestre Querol (Parc Natural dels Ports); CAR (Cos d'Agents Rurals, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, Generalitat de Catalunya).

Lleida

Coordinación: Xavier Parellada Viladoms (Servei de Fauna i Flora, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya).

Equipo de censo: CAR (Cos d'Agents Rurals, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, GT), Xavier Parellada Viladoms (Servei Fauna i Flora, DTS, GC).

Girona

Coordinación: Xavier Parellada Viladoms (Servei de Fauna i Flora, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya).

Equipo de censo: Pons Feliu Latorre, Gerard Carrion Salip (Parc Natural del Cap de Creus); Josep Maria Bas Lay (Equip de Biologia de la Conservació, Universitat de Barcelona), CAR (Cos d'Agents Rurals, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, GC).

Comunidad Valenciana

Coordinación: Equipo de Seguimiento de Fauna – VAERSA, Servicio de Vida Silvestre. Alejandro Izquierdo Rosique y Pedro Mateo Castillejo. Generalitat Valenciana.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales de la Generalitat Valenciana y personal del Centro de Recuperación de la Santa Faz (Servicio de Vida Silvestre).

Alicante

Coordinación: Alejandro Izquierdo Rosique y Pedro Mateo Castillejo. Generalitat Valenciana.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales de la Generalitat Valenciana y personal

del Centro de Recuperación de la Santa Faz (Servicio de Vida Silvestre).

Valencia

Coordinación: Equipo de Seguimiento de Fauna – VAERSA. Servicio de Vida Silvestre. Generalitat Valenciana.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales de la Generalitat Valenciana.

Castellón

Coordinación: Equipo de Seguimiento de Fauna – VAERSA. Servicio de Vida Silvestre. Generalitat Valenciana.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales de la Generalitat Valenciana.

Extremadura

Coordinación: Juan Antonio López Donate.

Equipo de censo: Agentes medioambientales de la Junta de Extremadura.

Islas Baleares

Coordinación: Carlota Viada Sauleda (CO-FIB-Govern de les Illes Balears)

Equipo de censo: Bartomeu Morro Arrom (IBANAT-Govern de les Illes Balears), Javier Reina Mas y Marina Pons Tysoe (Fundació Natura Parc).

La Rioja

Coordinación: Luis Lopo Carramiñana.

Equipo de censo: Eduardo Miera Lerena, Eduardo Ruíz Fabeiro, Fernando Cirac Dola-

der, Francisco Javier Robres Cabezón, Ignacio Gámez Carmona, Javier Ogueta Martínez de Marigorta, Lidia Loncero Crespo, Miguel Ángel Marin Abizanda y Sandra Vela Serrano.

Madrid

Coordinación: Juan José Iglesias, Ernesto Álvarez, Manuel Galán, Juan Martínez y Sergio de la Fuente (GREFA).

Equipo de censo: Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, Agustín Madero, Alberto Álvarez, Bárbara Martín-Maldonado, Carlos Jaramillo, Christian Pacteau, David Gutiérrez, Fernando González, Ginés Jesús Gómez, Ismael Pérez, Jean Claude Mourgues, Jesús Bautista, José Díaz, José Luís Paz, Juan Jaramillo, Juan Pablo Díaz, Laura Suárez, Irene López, Pablo Izquierdo, Rebeca García, Salvador Castillo, Sandra Sierra, Víctor García y Virginia Moraleda.

Murcia

Coordinación: Mario León Ortega y Simón Asenjo Martínez (Agente Medioambiental).

Equipo de censo: Agentes Medioambientales: Alfonso Carrasco Hernández, Alfonso Hernández Valverde, Alonso Miñana García, Andrés Carrillo López, Ángel Sánchez Ocaña, Antonio Guerrero Moreno, Antonio Martínez Cano, Armando Sánchez Martínez, Cándido Sánchez García, Carlos Aguilar Molina, Cristino de Maya López, Cristóbal Muñoz Robles, Enemérito Muñiz

Suárez, Enrique Bueno Guerrero, Evaristo Barranco Rodríguez, Fco. José Ruíz Fernández, Fernando Gómez Ros, Francisco Esteban Moreno, Francisco López de Paco, Francisco P. Sánchez Sánchez, Francisco Torá Navarro, Francisco Torres Salmerón, Francisco Torres Salmerón, Ginés Belchí Motos, José Antonio Andrada Barreto, Jacobo M. López Gómez, Jesús Marín Salas, Jesús Miñano Cánovas, Joaquín Gamboa Amorós, Joaquín R. González Tudela, José Fernández Fernández, José G. Ros Morales, José J. López Hernández, José María Gómez Turpín, José Mellado Torrano, José Moya Ruiz, José Navarro García, Juan Antonio Moreno Martínez, Juan José Bas Zaragoza, Juan José Cánovas Andreo, Juan José Talavera Sánchez, Juan Luís Sánchez Vázquez, Juan M. Olmos Gómez, Juan Víctor Izquierdo Ransanz, M. Ángel Martínez Cutillas, Manuel Martínez Valera, María R. Romero Martínez, Martín García Martínez, Miguel Cánovas García, Pablo Luís Villar Pérez, Pascual S. Guillamón Torrano, Pedro J. Solano Pérez, Pilar Rubio Cabrerros, Rafael Lorenzo Ramírez, Roberto Carreño Castillo y Simón Asenjo Martínez.

Navarra

Coordinación: Pablo Muñoz Trigo (Servicio de Medio Natural, Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, Gobierno de Navarra).

Equipo de censo: Juana María Torrea Urbeltz e Itziar Almárcegui Artieda.

País Vasco

Coordinación: Joseba Carreras (Servicio de Patrimonio Natural, Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo, Diputación Foral de Álava).

Equipo de censo: Carmelo Fernández, Paz Azkona, Joseba Carreras, Marta Olalde e Iñigo Moreno.

