



 censos

EL AGUILUCHO CENIZO Y EL AGUILUCHO PÁLIDO EN ESPAÑA

46

Población reproductora
en 2017 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 de la situación 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:

© Wildlife World/ Shutterstock

Maquetación:

Noemí Alonso

© Fotografías interior:

Dennis Jacobsen/Shutterstock, Gabi Sierra, Jim Cumming/Shutterstock, Michael G. Mill/Shutterstock, Vishnevskiy Vasily/Shutterstock y Vitaly Ilyasov/Shutterstock

© Ilustraciones:

Juan Varela Simó

Cita recomendada:

General

Arroyo, B., Molina, B. y Del Moral, J. C. 2019. *El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población reproductora en 2017 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.: 978-84-949854-6-1

DOI: 10.31170/0068

EL AGUILUCHO CENIZO Y EL AGUILUCHO PÁLIDO EN ESPAÑA

Población reproductora en 2017 y método de censo

Autores

Beatriz Arroyo, Blas Molina y Juan Carlos del Moral

Publicado por



Con la colaboración de



Otros colaboradores



ÍNDICE

PRÓLOGO	8
AGRADECIMIENTOS	9
INTRODUCCIÓN	10
METODOLOGÍA DEL CENSO	12
AGUILUCHO CENIZO. RESULTADOS GENERALES	21
AGUILUCHO CENIZO. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS	31
Andalucía	31
Aragón	33
Asturias	33
Cantabria	34
Castilla y León	35
Castilla-La Mancha	38
Cataluña	40
Comunidad Valenciana	42
Extremadura	44
Galicia	46
Islas Baleares	48
La Rioja	49
Madrid	50
Murcia	51
Navarra	52
País Vasco	52

AGUILUCHO PÁLIDO. RESULTADOS GENERALES	55
AGUILUCHO PÁLIDO. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS	62
Aragón	62
Asturias	62
Cantabria	63
Castilla y León	65
Castilla-La Mancha	68
Cataluña	69
Extremadura	70
Galicia	70
La Rioja	71
Madrid	72
Navarra	74
País Vasco	74
METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA	76
ESTADO DE CONSERVACIÓN	77
RESUMEN	82
SUMMARY	85
BIBLIOGRAFÍA	88
EQUIPOS DE CENSO	92

PRÓLOGO

Recientemente SEO/BirdLife publicaba una nueva monografía dedicada al sisón común, los resultados del segundo censo nacional que, apenas 10 años después del anterior, mostraba un grave y reciente declive de la especie (de un 50%), una especie ligada a los medios agrícolas, principalmente a los sistemas cerealistas y, en menor medida, los pastizales.

Se constataba o particularizaba así el descenso global continuado de las aves ligadas de manera más estrecha a los medios agrarios que viene observándose desde hace décadas según los programas de seguimiento de aves comunes, como el programa SACRE.

Están en preparación las publicaciones de nuevos censos para la avutarda y las gargas, y todo apunta a que no se obtendrán resultados mucho mejores para el conjunto de España. Y entre tanto, los resultados de este nuevo censo para el aguilucho pálido y el aguilucho cenizo reflejan también esta tendencia negativa generalizada, con cifras entre el 45 y el 23% respectivamente. El abandono del pastoreo en zonas arbustivas o de pastos naturales, la intensificación o mecanización de los cultivos de cereal, el aumento de la cosecha en verde o la sustitución por nuevos cultivos leñosos en expansión están entre las principales causas de pérdida de hábitat disponible cuando no de mortalidad directa o pérdida de nidadas durante las cosechas. Puntualmente incluso episodios de envenenamiento indirecto por los tratamientos químicos de las plagas de topillos pueden tener un impacto local relevante.

Ambas especies se encuentran en el anexo I de la Directiva Aves, y asimismo incluidas

en varios catálogos de especies amenazadas a escala nacional y/o autonómico, lo que implica la obligación por parte de las administraciones competentes de poner en marcha medidas para su conservación. Sin embargo, hasta ahora solo ha habido una deficitaria cobertura y gestión específica de los espacios Natura 2000 en relación con estas especies, una escasa aplicación de medidas agroambientales y, sobre todo, una casi total ausencia de consideración de la conservación de la biodiversidad en las políticas agrarias que han impulsado la actual dinámica de abandono e intensificación.

Campañas de salvamento en la época de cosecha, especialmente gracias a grupos de voluntarios, seguro que han contribuido a que este declive no haya sido mayor en el caso del aguilucho cenizo, pero está claro que no es suficiente, ni puede dejarse en manos del compromiso de personal voluntario la obligación legal de conservación de la biodiversidad.

Para el caso de estas especies vinculadas estrechamente a los medios agrarios, la nueva Política Agraria Comunitaria (PAC) en negociación se presenta como la mejor oportunidad de integrar los objetivos de conservación en las ayudas y herramientas a disposición de los agricultores, fomentando una gestión compatible de los cultivos garantizando a la vez la viabilidad económica de los mismos, en beneficio de la naturaleza y del medio rural. Y desde luego, SEO/BirdLife trabajará para que sea así como viene haciendo desde hace décadas.

Ana Carricondo

***Coordinadora de Programas de
Conservación SEO/BirdLife***

AGRADECIMIENTOS

Este censo ha sido elaborado con la colaboración del Grupo Ibérico de Aguiluchos (GIA) y gracias a él la cobertura en gran parte del territorio ha sido muy grande. Agradecemos a todos los miembros de GIA y de SEO/BirdLife que dedicaron su tiempo libre y sus propios medios (el censo fue financiado por ellos mediante su trabajo) la ayuda prestada para la realización de este censo, que ha permitido conocer la mala situación en la que se encuentran estas especies en la actualidad.

La organización agradece también la gran implicación de determinadas comunidades autónomas donde los muestreos fueron realizados en su totalidad o en gran parte del territorio por medios propios o personal contratado por ellas mismas para este censo: Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura y La Rioja. Igualmente, agradecemos la ayuda aportada por otras comunidades que complementaron el trabajo hecho por los voluntarios de GIA y SEO/BirdLife, y que fue de gran importancia para llegar a la cobertura de muestreos finalmente conseguida: Castilla y León, Extremadura y Murcia.

SEO/BirdLife agradece el asesoramiento realizado por Beatriz Arroyo (IREC, CSIC-UCLM-JCCM) en construir la metodología más adecuada para repetir este censo a escala estatal, el tiempo dedicado a resolver todas las dudas durante su desarrollo y el trabajo dedicado a realizar los análisis que reflejan los resultados contenidos en esta publicación.

Emilio Escudero facilitó la informatización de datos no recibidos en formato digital y Aaron Nebreda colaboró con la realización de mapas y tablas. Nicolás López realizó la revisión del capítulo sobre el estado de conservación de estos dos aguiluchos. Agradecemos también a Carmen Fernández la lectura de toda la publicación y sus mejoras aportadas.

Asimismo, damos las gracias a todo el personal de SEO/BirdLife que ha colaborado de alguna manera y ha apoyado y facilitado las gestiones generadas en los trabajos de coordinación de este censo y su desarrollo.



INTRODUCCIÓN

Son numerosos los censos y las especies censadas desde hace décadas en España a escala local o regional, pero no son tan abundantes los censos a escala estatal. Menos abundantes aún son los sistemas estandarizados con los que se han realizado esos trabajos; por su diferente metodología de censo o muestreo, por sus diferencias de esfuerzo entre distintas regiones –cuando ésta puede ser conocida–, por su falta de coincidencia en el tiempo o por la falta de estandarización en el sistema de análisis realizado para llegar a las cifras establecidas.

Desde hace más de una década, SEO/BirdLife apostó por la realización de censos a escala estatal para una o pocas especies cada año, replicables en el tiempo, con metodologías estandarizadas y específicas, sencillas, utilizables por un alto número de personas y en muchas ocasiones en base a muestreos. Por ello, se descartó la realización de un censo directo, como se ha intentado realizar en numerosas ocasiones en distintas especies cuya estima poblacional llevada a cabo con un conteo directo de todos y cada uno de sus puntos de cría no es factible a escala nacional, ni en muchas ocasiones a escala regional o local. Son muchas las especies que las características de sus poblaciones complican sus estimas y los aguiluchos son un buen ejemplo. Los aguiluchos seleccionan áreas de cría que dependen en cierta medida de la disponibilidad de zonas de nidificación (cultivos temporales adecuados) y también, en mayor medida, de la abundancia de alimento (Arroyo *et al.*, 2002; Cornulier, 2005, Salamolard

et al., 1999 y 2000). Además, otros factores sociales como la atracción a conoespecíficos y el éxito reproductor en una zona en años anteriores, también condiciona esta selección (Arroyo *et al.*, 2002; Cornulier, 2005), por lo que pueden observarse cambios de un año a otro no exclusivamente basados en cambios ambientales, de modo que solo muestreos generalizados y a gran escala permiten generar estimas estandarizadas e información comparable para la determinación de tendencias temporales a escala nacional.

Un buen ejemplo de lo expuesto son los censos de aguilucho cenizo y pálido organizados por esta organización en 2006 y 2017, censos que ahora está permitiendo realizar comparaciones y facilitar información inédita. Existen estimas poblacionales previas de estas especies en algunas regiones y provincias, pero basados en censos directos de los que no se suele conocer la cobertura y el esfuerzo realizado y que no permiten realizar comparaciones entre ellos ni saber si se trata de censos completos o no, por lo que dificultan la cuantificación precisa de las tendencias poblacionales.

SEO/BirdLife pretende a través de estos censos nacionales establecer muestreos en los que se registran todas las variables sobre su cobertura: jornadas dedicadas, tiempo dedicado, área prospectada, localización de los muestreos, personas que intervienen, tipo de análisis realizado con sus datos, etc. Esto ha permitido conocer en detalle cifras de poblaciones comparables en el tiempo y de un gran valor conservacionista. Muchas especies de



© Gabi Sierra

Ejemplar joven de aguilucho cenizo.

la avifauna española no califican en ninguna de las categorías de amenaza de UICN dado el gran tamaño de su área de ocupación o el alto número de ejemplares que aún viven en nuestro territorio, pero sí pueden y deben tener una evaluación de su grado de amenaza en base a la evolución de sus poblaciones, aunque todavía sean abundantes. Solo los sistemas repetitivos establecidos en los distintos censos, muchas veces basados en muestreos, nos permitirán conocer cual es el estado de conservación de numerosas especies para las que hasta ahora no existía este tipo de información (aguiluchos, sisones, primillas, gangas, etc.).

Los aguiluchos cenizo y, en menor medida el pálido, han sido objeto de numerosos seguimientos locales para la realización de campañas de salvamento de nidos en el momento de la cosecha de cereal. Este esfuerzo ha sido grandísimo al menos en algunas regiones, y es esencial para mantener el estado de las

poblaciones (Arroyo *et al.*, 2002; Santangeli *et al.*, 2014). No obstante, se ha discutido mucho sobre la sostenibilidad a largo plazo de la gestión directa de los nidos en poblaciones de especies ampliamente distribuidas y más o menos abundantes, dado el alto número de personas y medios necesarios para mantenerlo (Cardador *et al.* 2013, Santangeli *et al.* 2014).

Se necesita poner en marcha sistemas de seguimiento sostenibles y efectivos para conocer el estado de conservación de las distintas especies, pero igualmente es necesario establecer sistemas de conservación generales que garanticen la supervivencia de las mismas en todo el territorio, no solo en las islas de la Red Natura 2000. Esos sistemas generales de conservación no solo permitirán facilitar el mantenimiento del buen estado de las aves a los que son dirigidos, sino a todo el ambiente en general y de forma muy directa al bienestar de las personas.

METODOLOGÍA DE CENSO

Censo de reproductores y cálculo de poblaciones

Selección de unidades de muestreo

La unidad de muestreo fue la cuadrícula UTM 10x10 km. Los muestreos se repartieron en función de la distribución de ambas especies de aguiluchos a partir del Atlas de Aves Reproductoras de España (Martí y del Moral, 2003) y en base a los muestreos realizados en el censo nacional de aguiluchos de 2006 (Arroyo y García, 2007). El trabajo de campo se distribuyó con la intención de prospectar zonas con presencia conocida de ambas especies, de obtener información de zonas ya muestreadas en el censo nacional anterior (2006) que posibiliten comparaciones directas, y al mismo tiempo evaluar zonas no cubiertas en 2006 pero dentro de la distribución potencial, para cubrir posibles movimientos de distribución interanuales. Además, en determinadas provincias también se prospectaron cuadrículas en las que no se había detectado presencia de estas especies en el citado atlas, pero que los coordinadores regionales sí consideraban buenas para alguna de ellas y tenían otras referencias de su presencia. La mayor parte del trabajo de campo fue llevado a cabo por voluntarios y estos no se pudieron distribuir como hubiera sido ideal (cuadrículas al azar dentro de la distribución de las especies), pero sí se repartieron por gran número de provincias y por gran parte del territorio de ocupación de ambas especies (figuras 1 y 2). Las únicas comunidades autónomas sin muestreos fueron Aragón y

Navarra. Además, en las comunidades de Galicia y País Vasco sólo hubo información de algunas provincias (en el caso de Galicia, de Lugo y Ourense, y en el caso del País Vasco de Álava). No obstante, en el caso del País Vasco, solo se conoce la cría puntual en Vizcaya o Guipúzcoa de estas dos especies de aguiluchos y durante las fechas de censo, en las plataformas de registros de observaciones (eBird y Ornitho.eus), no hay datos de presencia de estos aguiluchos en el periodo de censo.

Por último, y como en el caso del censo del 2006, en este trabajo se combinaron datos procedentes del censo realizado de forma general, con otros cedidos por determinadas comunidades y hechos de forma profesional dentro del ámbito de los programas regionales de conservación del aguilucho cenizo, como los realizados por la Generalitat de Catalunya, la Dirección General del Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, la Comunidad de Valencia, la Junta de Andalucía y el Gobierno de La Rioja. En estos casos, el seguimiento de las cuadrículas fue más intenso, y dedicado a la localización exhaustiva de nidos y normalmente fueron las cuadrículas prospectadas con mayor densidad de parejas.

En el presente censo se prospectaron 612 cuadrículas de las 2.434 con presencia de una o ambas especies en el último Atlas de Aves Reproductoras en España (figura 1). Se consiguió información para la mayoría de las provincias en las que se distribuye alguna

Comunidad autónoma/ Provincia	N.º de cuadrículas muestreadas	Comunidad autónoma/ Provincia	N.º de cuadrículas muestreadas
Almería	1	Girona	2
Cádiz	26	Lleida	13
Córdoba	12	Tarragona	2
Granada	7	Cataluña	17
Huelva	11	Alicante	4
Jaén	23	Castellón	28
Málaga	9	Valencia	3
Sevilla	22	Comunidad Valenciana	35
Andalucía	111	Badajoz	47
Asturias	6	Cáceres	19
Cantabria	21	Extremadura	66
Ávila	3	Lugo	5
Burgos	7	Ourense	7
León	11	Galicia	12
Palencia	12	La Rioja	16
Salamanca	15	Madrid	29
Segovia	15	Murcia	10
Soria	34	Álava	29
Valladolid	15	País Vasco	29
Zamora	13	Total	612
Castilla y León	125		
Albacete	26		
Ciudad Real	18		
Cuenca	29		
Guadalajara	30		
Toledo	32		
Castilla-La Mancha	135		

Tabla 1. Número de cuadrículas muestreadas por comunidad autónoma y provincia.

de las dos especies de aguiluchos objetivo en este censo, salvo para las provincias aragonesas, Navarra, Pontevedra, A Coruña, Islas Baleares, Guipúzcoa y Vizcaya (tabla 1). Tanto en Baleares como en las dos provincias vascas, se asume que las poblaciones de aguilucho cenizo o pálido están ausentes o cría de forma puntual.

Toma de datos

Las cuadrículas incluidas en el censo se prospectaron entre abril y principios de agosto. En cada cuadrícula se seleccionaban varios puntos de muestreo (número variable entre cuadrículas, en función de la topografía) de modo que con la observación desde dichos

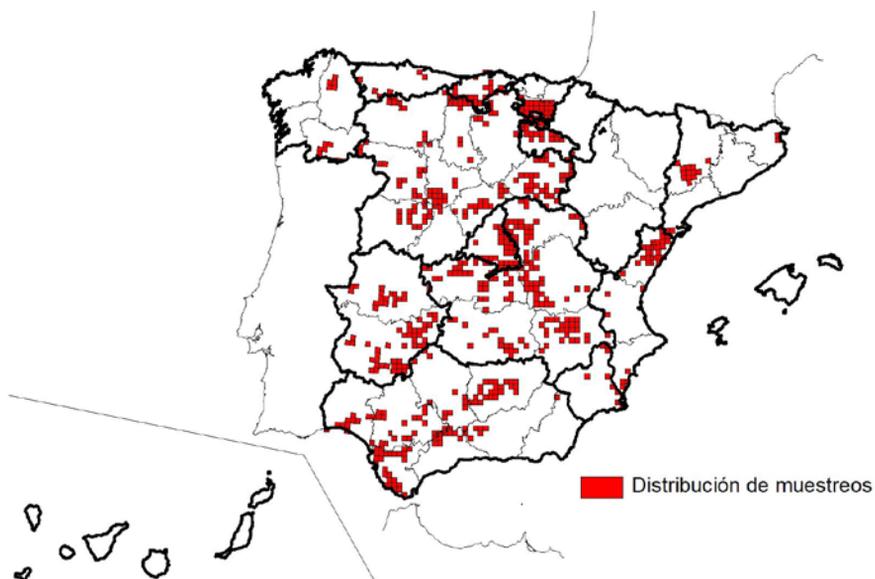


Figura 1. Distribución de los muestreos (cuadrículas UTM 10x10 km muestreadas) en 2017.

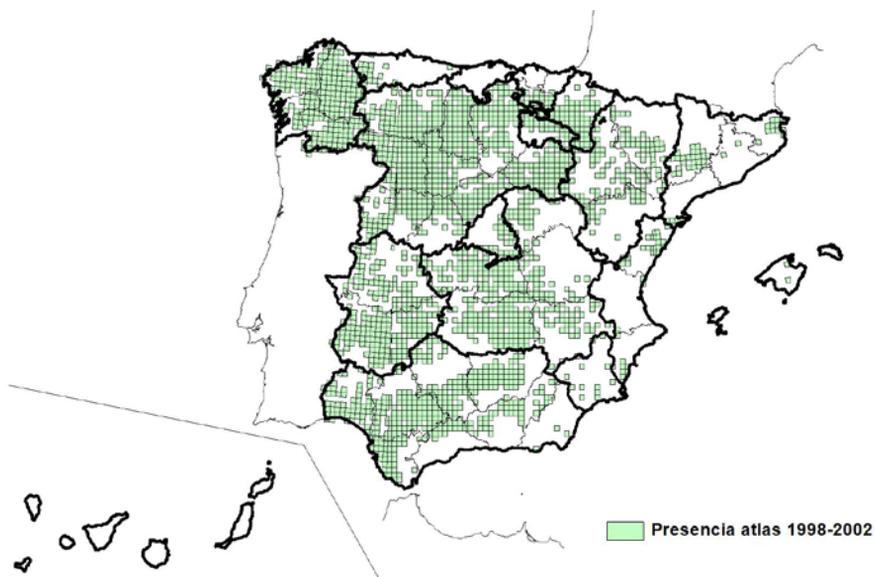


Figura 2a. Distribución de aguilucho cenizo según el *Atlas de Aves Reproductoras en España en 1998-2002*.

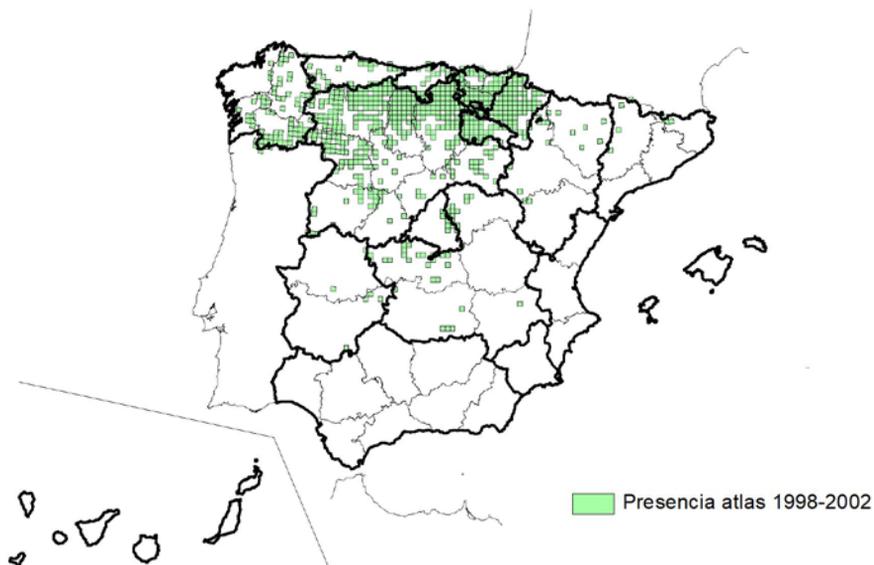


Figura 2b. Distribución de aguilucho pálido según el *Atlas de Aves Reproductoras en España en 1998-2002*.

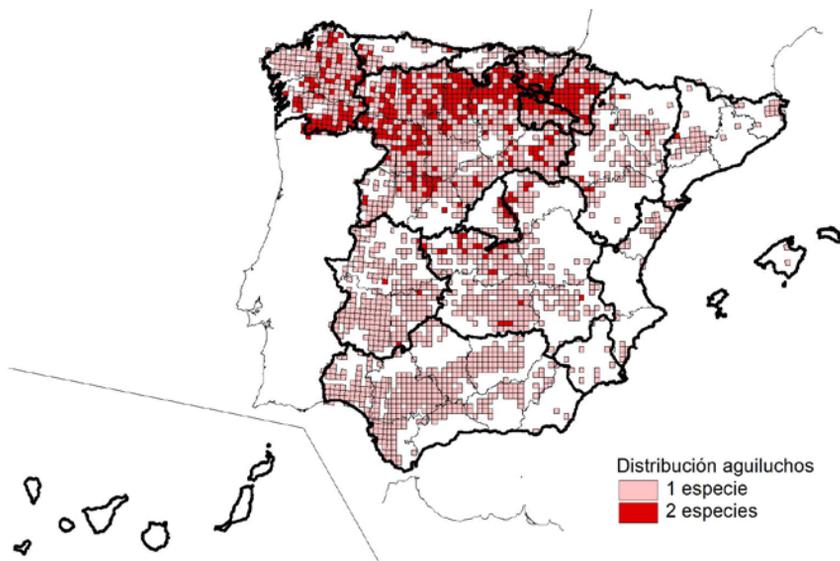


Figura 2c. Distribución de aguilucho cenizo y aguilucho pálido según el *Atlas de Aves Reproductoras en España en 1998-2002*.

puntos se cubriera la totalidad de la cuadrícula. El método básico de censo solicitado consistió en realizar un mínimo de tres visitas (y preferiblemente entre cuatro y seis) por cuadrícula, entre principios de abril (al sur de la península) o mediados de abril (en el norte) para la primera visita, y mediados de julio para la última, según se indicaba en las instrucciones repartidas entre los participantes de este censo (anexo 1 en Arroyo y García, 2007). En la práctica, el número de visitas por cuadrícula fue muy variable, con máximos en Andalucía, Extremadura, Cataluña y La Rioja, donde se realizan campañas más exhaustivas de seguimiento de la población y salvamento de pollos y mínimos en Cantabria y Asturias (tabla 2).

Comunidad autónoma	Media n.º muestreos por cuadrícula
Asturias	2,17
Cantabria	1,00
Castilla y León	2,48
Castilla-La Mancha	2,68
Comunidad Valenciana	3,39
Extremadura	5,84
Galicia	2,97
Madrid	2,16
Murcia	3,60
País Vasco	8,07
Total	5,79

Tabla 2. Número medio de visitas por cuadrícula de censo por comunidad autónoma (excluye zonas monitorizadas dentro de campañas de protección).

Cada visita implicaba un tiempo mínimo de observación de tres horas por cada punto de

observación, entre las 8 y las 12 de la mañana (preferiblemente), o entre las 4 y las 8 de la tarde. Durante las visitas se tomaron datos que permitieran cuantificar el número de parejas por cuadrícula UTM 10x10 km. Se intentó confirmar la reproducción de las parejas observadas a través de la descripción de los comportamientos observados, según los siguientes criterios:

La nidificación se consideró **segura** si:

- Se observaba a la hembra transportando material a un nido.
- Se encontraba un nido con huevos o con pollos.
- Se observaba a un adulto llevando presas a los pollos.
- Se observaban pollos volantes.

La nidificación se consideró **probable** si:

- Se observaban aves de ambos sexos con comportamiento reproductor (cortejos o paradas nupciales) o territorial (persecuciones o agresiones intrasexuales) al menos en dos ocasiones separadas por más de una semana.
- Los adultos se mostraban inquietos o hacían llamadas de ansiedad.
- Se observaban aves visitando un probable nido.

La nidificación se consideró **posible** si:

- Se observaba a una pareja en hábitat apropiado durante la temporada de cría.
- Se observaba a una hembra sola, posada durante más de media hora, en hábitat apropiado durante la temporada de cría.

A partir de estos datos, y como en el censo del 2006 se estimó un valor mínimo del número de parejas en cada cuadrícula como el número de parejas “seguras” más “probables” (véase más abajo la justificación), y un valor máximo como el total del número de parejas registradas como “seguras”, “probables” y “posibles”.

Tratamiento de datos

Las cuadrículas UTM de 10x10 km que se encuentran divididas por los límites autonómicos o provinciales fueron reasignadas a la provincia donde ocupaba más del 50% de su superficie. En estos casos, si la información de una cuadrícula había sido incluida de forma fragmentada en la base de datos (con las estimas de los puntos de observación de cada provincia por separado), dicha información se unificó como la suma de ambas estimas y la densidad observada en esa cuadrícula se asignó a la provincia con más superficie de la cuadrícula implicada. Este criterio se ha mantenido en los análisis y en la presentación de los resultados, independientemente de la localización exacta según provincia de los individuos observados durante el censo o la asignación inicial de las cuadrículas. Este aspecto debe tenerse en cuenta para interpretar los resultados a escala provincial.

Cálculo de la abundancia de parejas reproductoras

El tamaño poblacional de la especie a escala provincial, regional o nacional puede estimarse a partir de la abundancia de parejas

reproductoras encontradas en las cuadrículas prospectadas, multiplicando la densidad media muestreada (expresada como n.º de parejas/100 km²) por la superficie total de distribución potencial de cada especie. No obstante, es necesario tener en cuenta una serie de posibles fuentes de error asociadas tanto a los métodos, como al tratamiento de los resultados. En el análisis de los datos se ha intentado tener en cuenta las siguientes fuentes de error más importantes:

1. Como se ha indicado anteriormente, se contaba con la distribución potencial de la especie estimada en 2006 (que incluía la publicada en el último *Atlas Nacional de Aves Reproductoras de España* –año 2002– más 193 nuevas cuadrículas muestreadas sin presencia en el citado atlas pero con presencia (segura o posible) en el censo 2006), pero esta distribución puede haber variado sustancialmente en el tiempo transcurrido. Para intentar determinar este cambio, se cotejó la información disponible del nuevo Atlas Nacional de Aves Reproductoras de España. Concretamente, se evaluó en las cuadrículas que estaban verificadas hasta verano del 2018 (que representan una submuestra del total en todas las provincias), si la especie continuaba en dichas cuadrículas (estaba presente anteriormente, así como en el atlas actual), si había desaparecido (estaba presente anteriormente, pero no se había detectado en el Atlas actual), o si había aparecido (estaba categorizada como ausente anteriormente, pero se había detectado en el

presente Atlas). Se calculó el porcentaje de cambio (el número de cuadrículas con presencia nueva menos el número de cuadrículas con desapariciones dividido entre el número de cuadrículas monitorizadas) para cada provincia, y se aplicó este porcentaje a la distribución potencial en cada provincia en el 2006. De este modo, los cálculos de población se han realizado sobre la distribución estimada en 2017, pero habrá que verificar (una vez esté terminado el nuevo Atlas de Aves Reproductoras) que esta estima es correcta.

2. Además, es importante asumir que los datos de campo proporcionados por los colaboradores sobre el número de parejas de cada especie, no tienen un grado de precisión similar para todas las cuadrículas prospectadas.

Por un lado, esta variación viene dada por la heterogeneidad en cuanto a la manera de catalogar los comportamientos observados por los observadores (potencialmente asociados a la diferente experiencia con la especie): en algunos casos, por ejemplo, a pesar de la observación repetida de varios individuos de cada sexo durante el periodo potencialmente de incubación-pollos, cuando los individuos se desplazan menos, se consideró sólo la presencia posible de una pareja; en otros casos, se catalogaban "parejas probables" aunque sólo había descrita la observación de machos. La información se revisó para homogeneizar criterios. En cualquier caso,

los comportamientos atribuidos a "reproducción probable" son comportamientos reproductores que están asociados a la reproducción en más de un 80% de las veces (según nuestra experiencia). Por tanto, para el análisis de datos, se consideró la suma de parejas "seguras" más "probables" como el número mínimo de parejas reproductoras en la cuadrícula, y la suma de parejas "seguras", "probables" y "posibles" como el número máximo. Esto permite minimizar diferencias de categorización entre observadores, y además, puesto que este criterio se utilizó también en el censo del 2006, los resultados de ambos censos son, de esta manera, directamente comparables.

Por otro lado, la variación aparece también por la heterogeneidad en cuanto al tiempo dedicado a la prospección de cada cuadrícula: el hecho de que el número de visitas por cuadrícula variara entre una y más de diez influye enormemente en la precisión de las estimas entre cuadrículas. Este problema es particularmente marcado para el aguilucho cenizo debido a su carácter colonial: la detección del número total de parejas depende del número de visitas, siendo más probable infravalorar el número de parejas cuando se realizan pocas. En el censo del 2006 se realizó ya un análisis en el que se incluía la estima final (tanto número mínimo como número máximo) como variables respuesta, y las siguientes variables como predictores posibles: la estima en la primera visita (parejas seguras más probables), el número total de visitas



© Vitaly Ilyasov/Shutterstock

Macho adulto de aguilucho cenizo.

realizadas, la fecha de la primera visita, y la “zona geográfica” (las agrupaciones se hicieron en función del tamaño muestral disponible en cada región, y además en función de la densidad media de cada zona). Así, se agruparon zonas con densidades medias semejantes; se consideraron para el cenizo un total de seis zonas: el “norte” –Galicia, Cantabria y País Vasco; León; Andalucía; el “centro” – Castilla-La Mancha y Madrid; el “levante” – Murcia, Valencia y Cataluña; y el “nordeste” – Navarra y Aragón; en el caso del pálido se consideró el “norte” como Galicia y Cantabria, el País Vasco se evaluó aparte por tener una mayor densidad que en las otras dos comunidades. El modelo inicial incluía también

las interacciones dobles entre cada variable. La variable respuesta (estima final) se ajustó a una distribución de Poisson, ya que se trata de conteos. Se realizó una selección de modelos por pasos, hasta llegar al modelo más parsimonioso. Éste, que explicaba el 64% de la varianza de la estima final, incluyó las siguientes variables explicativas: estima inicial, número de visitas, región, y la interacción entre región y estima inicial. En el 2017 se repitió este modelo para las 320 cuadrículas de las que se disponía información del número de visitas, y de la estima en la primera visita. En este caso, las zonas de agrupación fueron el “norte” –Galicia, Cantabria y Asturias – el “centro” – Castilla-La Mancha,

Madrid y Cáceres; el “sudeste” – Murcia y Almería – y “Castilla y León”. Al igual que en el 2006, se encontró que la estima final variaba significativamente con la estima inicial, el número de visitas, la región y la interacción entre región y estima inicial. Se aplicó ese factor de corrección a las cuadrículas que se habían visitado menos de tres veces, estandarizando la información a tres visitas por cuadrícula.

3. Por último, la extrapolación entre densidades observadas (corregidas o no) en las cuadrículas monitorizadas al resto del territorio para estimar la población total es sólo válida si las cuadrículas prospectadas constituyen una submuestra aleatoria dentro del área de distribución de estas especies. Si se seleccionan zonas con densidades particularmente altas o bajas, se estaría sesgando (sobre- o subestimando, respectivamente) la extrapolación de los valores desde zonas muestreadas a otras no muestreadas. Como se ha indicado anteriormente, el supuesto de aleatoriedad en las cuadrículas prospectadas no se ha cumplido en todos los casos, fundamentalmente en el caso de comunidades autónomas donde el seguimiento se organiza alrededor de las campañas de protección de aguilucho cenizo, donde las cuadrículas monitorizadas son las que albergan la mayor parte de la población de la especie en esas zonas, lo que llevaría a una sobreestimación de la población total si se realizan extrapolaciones a partir de las densidades observadas. Como en el censo del 2006,

para la estima de abundancias totales se calculó la densidad media (máxima y mínima) en las cuadrículas monitorizadas para cada provincia (incluyendo las correcciones indicadas más arriba para las cuadrículas monitorizadas menos de 3 veces), y estos datos medios se extrapolaron a las cuadrículas no visitadas, pero dentro de la “distribución estimada” para cada especie, excepto en las provincias donde la monitorización estuvo asociada a campañas de conservación. En este caso se consideró que el censo fue casi-exhaustivo, que se habían visitado las mejores zonas reproductoras, y que por tanto, las cuadrículas no visitadas no tenían una densidad similar a la de las cuadrículas visitadas, sino muy inferior. Se utilizó, subjetivamente, el valor modal nacional de las cuadrículas visitadas dentro del censo pero fuera de programas de seguimiento (1,1-1,3 parejas de aguilucho cenizo por cuadrícula, intervalo de confianza –IC– 0,9-1,9), como la válida para las otras cuadrículas.

Se han incluido intervalos de confianza (IC) al 90% para las estimas. Estos intervalos de confianza se han calculado a partir de las densidades medias de cada provincia (para las estimas corregidas), asumiendo una distribución de Poisson. En cualquier caso, se ha de aceptar prudentemente que siempre existe un margen de error asociado a las estimas poblacionales realizadas. Es importante no aceptar los valores como absolutos, sino como indicaciones del rango de valores.

AGUILUCHO CENIZO. RESULTADOS GENERALES

Población reproductora

Tamaño de la población y distribución

En las 611 cuadrículas monitorizadas se detectaron 1.890-2.138 parejas de aguilucho cenizo, a partir de lo cual se estima una población mínima de aguilucho cenizo en España de 4.276-5.362 parejas reproductoras (IC: 3.229-7.277; tabla 3), a lo que habría que

sumar las poblaciones no estimadas de Aragón, Navarra, A Coruña o Pontevedra, donde la especie está presente regularmente. En las Islas Baleares o las provincias de Guipúzcoa y Vizcaya se asume que la especie está ausente o cría de forma puntual (véase por ej. Jaume, 2015).

El aguilucho cenizo tiene una distribución amplia en el continente europeo (figura 3) y

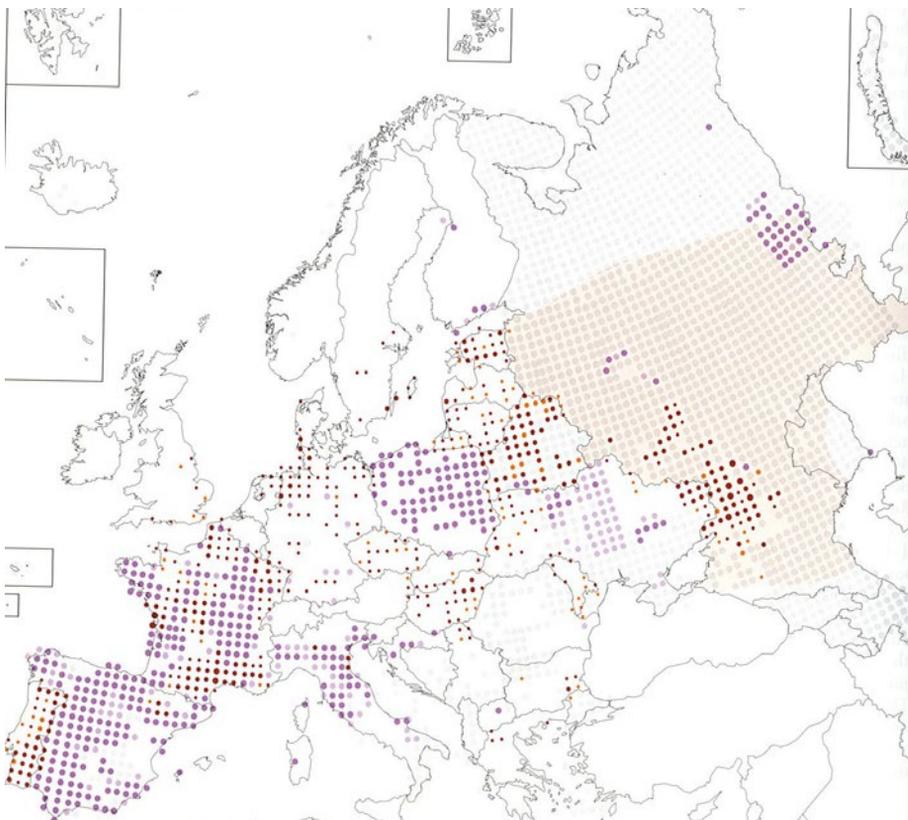


Figura 3. Distribución del aguilucho cenizo en Europa en 2014/2017 (Fuente: Hagemeijer y Blair, 1997).

	Mínimo	Máximo
Almería	0 (0-2)	2 (0-14)
Cádiz	105 (86-130)	108 (88-135)
Córdoba	122 (98-161)	133 (108-181)
Granada	79 (61-108)	87 (68-123)
Huelva	161 (133-204)	172 (143-224)
Jaén	169 (141-209)	177 (149-224)
Málaga	100 (81-126)	103 (84-131)
Sevilla	258 (218-317)	275 (234-348)
Andalucía	994 (818-1.255)	1.058 (874-1.380)
Asturias	34 (18-63)	42 (24-73)
Cantabria	2 (0-3)	2 (0-3)
Girona	9 (6-18)	10 (6-20)
Lleida	82 (64-105)	85 (67-111)
Tarragona	12 (7-22)	13 (8-22)
Cataluña	103 (77-145)	108 (82-153)
Badajoz	552 (492-637)	575 (513-678)
Cáceres	55 (37-87)	75 (53-110)
Extremadura	607 (530-723)	650 (566-787)
Ávila	85 (43-171)	128 (73-225)
Burgos	194 (114-331)	210 (125-348)
León	192 (129-294)	253 (174-360)
Palencia	333 (256-437)	410 (320-520)
Salamanca	149 (106-211)	238 (181-313)
Segovia	171 (131-226)	242 (192-304)
Soria	143 (112-185)	187 (150-232)
Valladolid	223 (168-297)	346 (275-434)
Zamora	240 (167-348)	318 (230-437)
Castilla y León	1.731 (1.225-2.498)	2.332 (1.720-3.174)
Albacete	71 (51-99)	127 (99-163)
Ciudad Real	125 (81-191)	137 (91-206)
Cuenca	52 (37-73)	89 (68-115)
Guadalajara	35 (23-54)	67 (49-91)
Toledo	111 (82-157)	176 (137-230)
Castilla-La Mancha	393 (274-575)	595 (444-805)
Alicante	16 (10-27)	17 (11-28)
Castellón	160 (136-188)	161 (137-190)
Valencia	0 (0-3)	3 (1-9)
Comunidad Valenciana	176 (146-218)	181 (149-227)
Lugo	29 (8-112)	77 (34-176)
Ourense	55 (24-127)	141 (83-238)
Galicia	84 (32-239)	218 (117-415)
La Rioja	59 (45-80)	62 (48-86)
Madrid	52 (39-71)	68 (53-89)
Murcia	5 (2-14)	10 (4-21)
Álava	29 (20-40)	36 (26-47)
País Vasco	29 (20-40)	36 (26-47)
Total	4.269 (3.227-5.924)	5.362 (4.106-7.259)

Tabla 3. Estimaciones poblacionales de aguilucho cenizo en 2017. Entre paréntesis, se indica el intervalo de confianza (90%) de las estimaciones. La estimación total no incluye las poblaciones de Aragón, Navarra, A Coruña o Pontevedra.

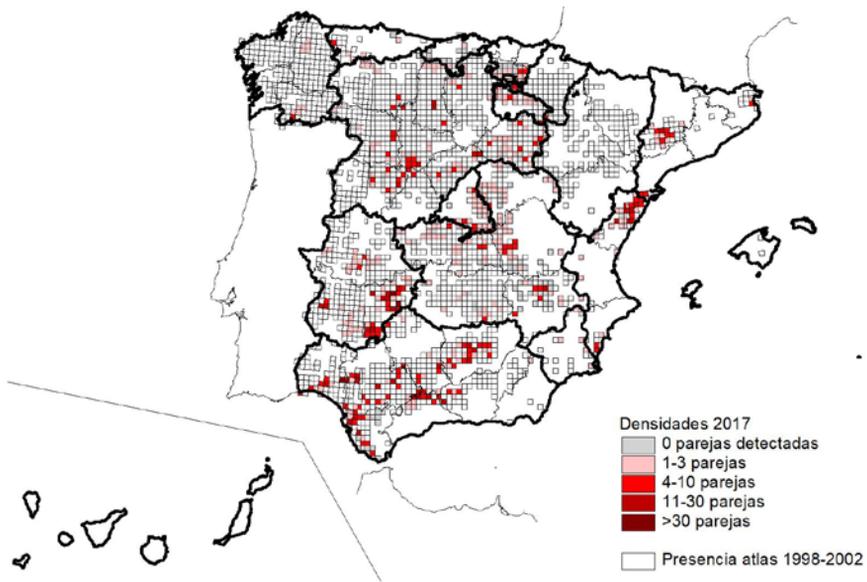


Figura 4. Distribución y abundancia del aguilucho cenizo en España en 2017 según los muestreos realizados.

su población no es pequeña (Krogulec, 1997), ya que la estima más reciente es de 54.500-92.200 hembras (BirdLife International, 2017). No obstante, esta estima está dominada por la población atribuida a Rusia que, siendo grande, tiene un gran nivel de imprecisión. Según los resultados del censo, España constituye el país europeo (con excepción de Rusia) más importante del continente pues ocupa, si se excluye la población rusa, el primer lugar en importancia, seguido por Francia (3.800-5.100 parejas), Bielorusia (3.000-5.000 parejas) o Polonia (3.000-4.000 parejas; UICN, 2019, Birdlife International, 2017). Esto, por tanto, refuerza la importancia y responsabilidad de España en la conservación de esta especie a escala global.

La abundancia por cuadrícula varió considerablemente dentro de las 612 unidades muestreadas, entre 0 y 89 parejas (esta última en

Badajoz). La media se situó en 3,3-3,7 parejas por cuadrícula UTM de 10x10 km (min-max). Las mayores cifras de parejas por cuadrícula se encuentran en Badajoz y el valle del Guadalquivir (Huelva, Sevilla y Málaga), donde abundan las cuadrículas entre 11 y 30 parejas, aunque también se han observado altas densidades en el sur de Castilla y León y en Castellón.

Según las cuadrículas muestreadas se encuentran mayores valores de abundancia en el cuadrante suroccidental (considerando las cuadrículas con presencia de la especie), aunque también el centro y sur de Castilla y León y algunas provincias mediterráneas tienen densidades importantes en las cuadrículas donde se distribuye la especie (figura 5). Considerando las UTM muestreadas, predominan las ocupadas por 1-3 parejas (figura 6 y tabla 4),

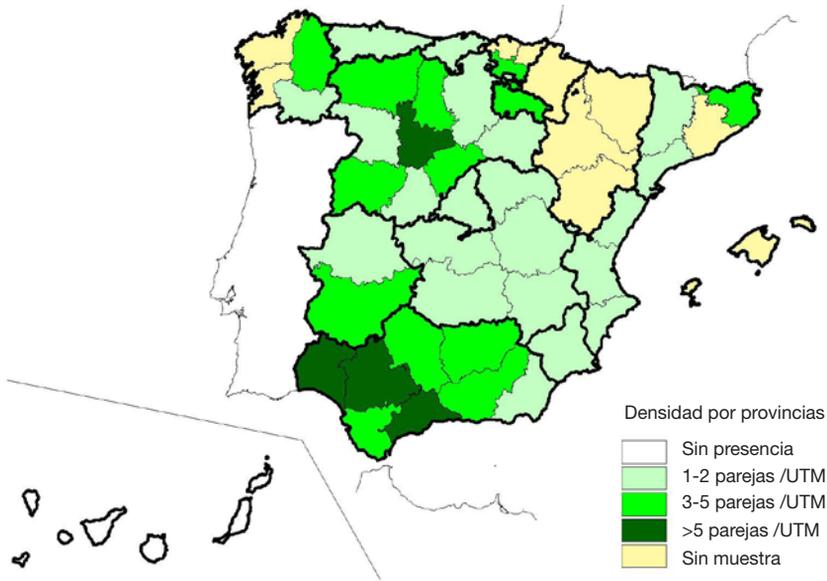


Figura 5. Densidades medias del aguilucho cenizo en las cuadrículas UTM 10x10 km muestreadas representadas a escala provincial.

aunque no son éstas las que acumulan mayores proporciones de población. Son las pocas cuadrículas con mayores densidades las que acumulan mayores porcentajes de población. Dentro de las cuadrículas muestreadas, las que tienen entre cuatro y diez parejas y las que acumulan entre 11 y 30, concentran casi el 70% de la población detectada en los censos de 2017 (tabla 4), aunque esto está sesgado hacia los sitios donde se realizan campañas de conservación. Si se consideran sólo las cuadrículas muestreadas de forma aleatoria dentro del censo, el 40% de las parejas detectadas se encuentran en cuadrículas donde sólo había entre 1 y 3 parejas (tabla 4).

A escala autonómica, las mejores poblaciones reproductoras se localizan en Castilla y León

(tabla 5), como ya ocurría en el censo previo. Destaca especialmente esta comunidad, siendo la única que supera las 2.000 parejas y acumula más del 40% de las parejas estimadas. Andalucía supera las 1.000 parejas, ocupando el segundo puesto en importancia numérica. El tercer y cuarto lugar, a buena distancia de las anteriores, lo ocupan Extremadura y Castilla-La Mancha, con cerca de 600 parejas cada una. Estas cuatro comunidades acumulan algo más el 86% de la población española y las otras nueve comunidades solo suman el otro 14% (tabla 5).

A escala provincial la población está bastante más repartida que autonómicamente. El aguilucho cenizo se reparte por 38 de las 39 provincias monitorizadas, pero sólo en 18-21 de

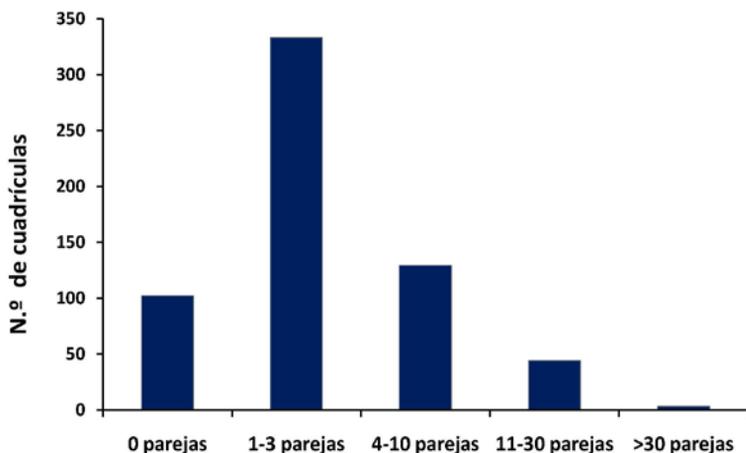


Figura 6. Distribución de la abundancia media observada en las cuadrículas UTM 10 X 10 km monitorizadas.

N.º parejas por UTM	Todas las cuadrículas muestreadas		Excluyendo cuadrículas de campañas de conservación	
	Número de parejas	% total	Número de parejas	% total
0 parejas	0	0%	0	0%
1-3 parejas	544	24%	356	40%
4-10 parejas	777	34%	187	21%
11-30 parejas	784	35%	350	39%
>30 parejas	156	7%	0	0%
Total	2.265		893	

Tabla 4. Distribución de la población (% del número total de parejas detectadas) según abundancia media por cuadrículas UTM.

ellas supera las 100 parejas. Destaca Badajoz, donde la población supera las 500 parejas, y Sevilla, así como las provincias de Castilla y León (tabla 6).

Evolución de la población

El cálculo de la evolución se ha realizado respecto al censo de 2006 (Arroyo y García, 2007) al tener una metodología de muestreo y análisis de la información semejante al actual

y directamente comparables. Se mencionan estimas previas cuando es relevante, aunque es importante recordar que éstas se basan en compilaciones regionales o censos locales sin metodologías directamente comparables (Ferrero, 1995; García y Arroyo, 2003a).

Si se compara el tamaño de población obtenido en 2017 (4.269-5.362 parejas) con el obtenido en el mismo territorio en 2006 (5.818-6.934), se observa que se han perdido

Comunidad autónoma	Estima mínima	Estima máxima
Castilla y León	1.731	2.332
Andalucía	994	1.058
Extremadura	607	650
Castilla-La Mancha	393	595
Galicia	84	218
Comunidad Valenciana	176	181
Cataluña	103	108
Madrid	52	68
La Rioja	59	62
Asturias	34	42
País Vasco	36	43
Murcia	5	10
Cantabria	2	2
Total	4.269	5.362

Tabla 5. Estima poblacional en 2017 (en base a los máximos estimados) según importancia numérica por comunidad autónoma.



© Vishnevskiy Vasily/Shutterstock

El aguilucho cenizo es objeto de numerosas campañas de salvamento.

Comunidad autónoma	Estima mínima	Estima máxima
Badajoz	552	575
Palencia	333	410
Valladolid	223	346
Zamora	240	318
Sevilla	258	275
León	192	253
Segovia	171	242
Salamanca	149	238
Burgos	194	210
Soria	143	187
Jaén	169	177
Toledo	111	176
Huelva	161	172
Castellón	160	161
Ourense	55	141
Ciudad Real	125	137
Córdoba	122	133
Ávila	85	128
Albacete	71	127
Cádiz	105	108
Málaga	100	103
Cuenca	52	89
Granada	79	87
Leida	82	85
Lugo	29	77
Cáceres	55	75
Madrid	52	68
Guadalajara	35	67
La Rioja	59	62
Asturias	34	42
Álava	29	36
Alicante	16	17
Tarragona	12	13
Girona	9	10
Murcia	5	10
Valencia	0	3
Cantabria	2	2
Almería	0	2
Total	4.269	5.362

Tabla 6. Estima poblacional en 2017 según importancia numérica por provincia.

Comunidad autónoma	2017		2006		Diferencia numérica		Diferencia porcentual	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Andalucía	994	1.058	1.297	1.452	-303	-395	-23%	-27%
Asturias	34	42	14	47	20	-5	140%	-10%
Cantabria	2	2	2	6	0	-4	-13%	-67%
Cataluña	103	108	119	146	-16	-38	-13%	-26%
Castilla-La Mancha	393	595	463	599	-70	-4	-15%	-1%
Castilla y León	1.731	2.332	1.992	2.547	-261	-214	-13%	-8%
Comunidad Valenciana	176	181	193	205	-17	-24	-9%	-12%
Extremadura	607	650	1.034	1.111	-426	-461	-41%	-41%
Galicia	84	218	434	534	-350	-316	-81%	-59%
La Rioja	59	62	102	110	-44	-48	-43%	-44%
Madrid	52	68	99	102	-47	-34	-48%	-33%
Murcia	5	10	12	12	-7	-2	-60%	-21%
País Vasco	29	36	57	64	-28	-28	-49%	-44%
Total	4.269	5.362	5.818	6.934	-1.550	-1.574	-27%	-23%

Tabla 7. Comparación de efectivos poblacionales por comunidad autónoma entre el censo de 2006 y el del 2017.

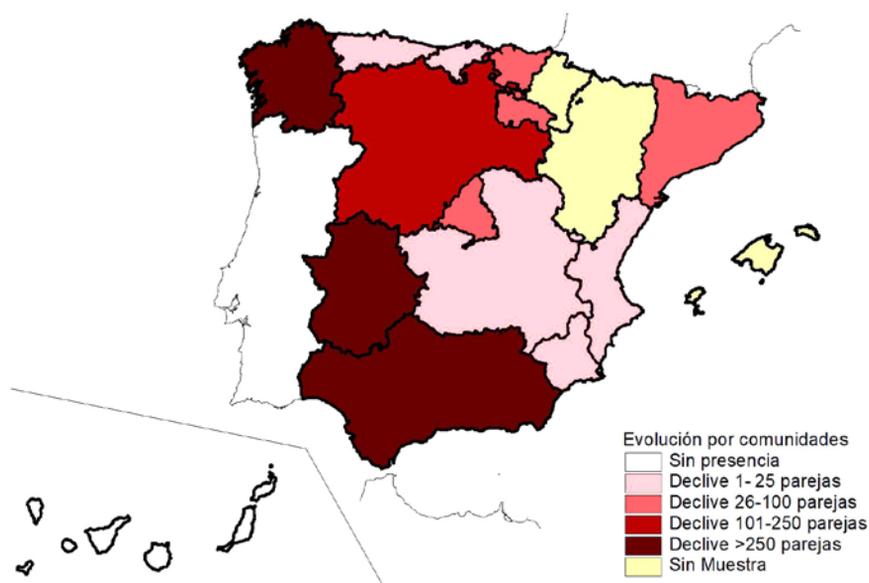


Figura 7. Evolución por comunidades autónomas del tamaño máximo de población del aguilucho cenizo entre los dos censos nacionales promovidos por SEO/BirdLife.

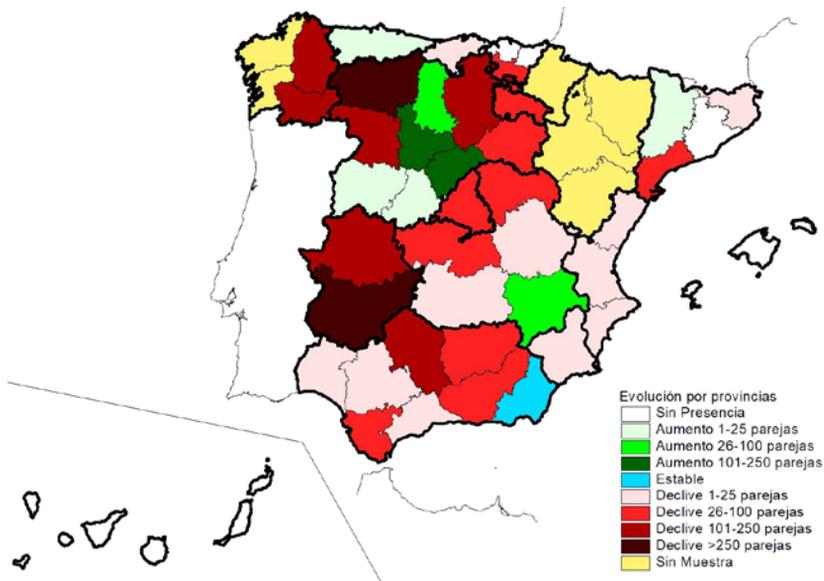


Figura 8. Evolución por provincias del tamaño máximo de población del aguilucho cenizo entre los dos censos nacionales promovidos por SEO/BirdLife.

cerca de 1.500 parejas, lo que representa un declive de entre el 23 y el 27%. Estos cambios no son homogéneos en todo el territorio: las poblaciones en Asturias y Cantabria (no muy abundantes de partida), son relativamente estables, y los declives observados en Cataluña, Castilla-la Mancha, Castilla y León o la Comunidad Valenciana son más moderados (tabla 7, figura 7). En cambio, los declives observados en Galicia, Andalucía, Extremadura, Madrid o el País Vasco son muy marcados.

A escala provincial se observa un marcado aumento poblacional en Segovia y Valladolid, y más ligeros en Albacete, Ávila, Palencia y Salamanca (figura 8). Excepto Albacete, todas estas provincias forman una zona bastante

bien delimitada en el sur de Castilla y León que puede haber estado afectada por aumentos demográficos de topillos en el año de censo (al menos en Palencia), y potencialmente también por las campañas de protección realizadas en los últimos años en Salamanca y Segovia. Por otro lado, los declives más marcados se observan en las dos provincias de Extremadura, las dos monitorizadas en Galicia, en las provincias de Castilla y León donde la población no aumenta (Burgos, León y Zamora), y en Córdoba. Con la excepción de las cinco provincias de Castilla y León comentadas, se observa un declive generalizado y fuerte en la mitad oriental del territorio, que es la que hasta ahora había mantenido mayores abundancias.



AGUILUCHO CENIZO. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y PROVINCIAS

Población reproductora

Andalucía

Tamaño de la población y distribución

Los datos del censo en esta comunidad fueron obtenidos en la mayoría de los casos mediante los trabajos desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía dentro del “Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho Cenizo”. Además, se contó con el trabajo de colaboradores de SEO/BirdLife para el muestreo de algunas cuadrículas.

Se muestreó un total de 111 cuadrículas de las 392 que se estima abarca actualmente la distribución de la especie en la comunidad

autónoma. En las cuadrículas muestreadas se monitorizaron 686-687 parejas. A partir de estos datos, se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos en Andalucía para el 2017 de 994-1.058 parejas (IC 818-1.380), con poblaciones importantes (más de 100 parejas) en todas las provincias excepto en Almería (tabla 8). Es la segunda población reproductora más importante entre las comunidades autónomas y acumula más del 15% de la población estatal.

Destaca la población de Sevilla que acumula el 26% de la población andaluza. Son importantes también los efectivos de Huelva, Jaén y algo menos de Córdoba (tabla 8). Las mayores densidades por cuadrícula se encuentran en Huelva, Málaga y Sevilla (tabla 8).

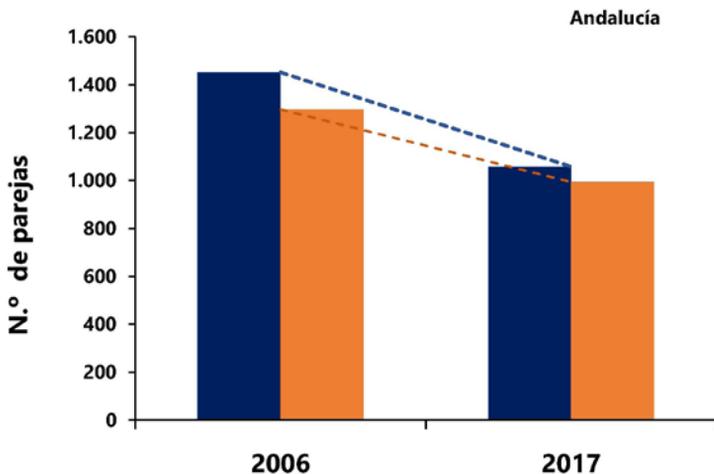


Figura 9. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Andalucía (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	4	45	65	43	59	61	17	100	394
N.º cuadrículas ocupadas 2017	2	37	63	44	62	62	22	100	392
N.º cuadrículas muestreadas 2017	1	26	12	7	11	23	9	22	111
N.º medio de visitas por cuadrícula	3	5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5
Densidad media observada (mín.)	0,0	3,6	5,5	5,4	9,5	5,5	9,6	7,8	6,2
Densidad media observada (máx.)	1,0	3,6	5,5	5,4	9,5	5,5	9,6	7,8	6,2
Densidad media corregida (mín.)	0,0	3,6	5,5	5,4	9,5	5,5	9,6	7,8	6,2
Densidad media corregida (máx.)	1,0	3,6	5,5	5,4	9,5	5,5	9,6	7,8	6,2
Mínimo poblacional (IC)	0 (0-2)	105 (86-130)	122 (98-161)	79 (61-108)	161 (133-204)	169 (141-209)	100 (81-126)	258 (218-317)	994 (818-1255)
Máximo poblacional (IC)	2 (0-14)	108 (88-135)	133 (108-181)	87 (68-123)	172 (143-224)	177 (149-224)	103 (84-131)	275 (234-348)	1.058 (874-1330)
% de población por provincia	0,19%	10,16%	12,60%	8,21%	16,29%	16,78%	9,75%	25,99%	

Tabla 8. Resultados del censo de aguilucho cenizo en 2017 en Andalucía.

	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Cambio numérico (N.º de parejas) (mín/máx)	0/-1	-79/-89	-95/-116	-53/-60	-8/-18	-40/-53	-13/-14	-14/-45	-303/-395
Cambio porcentual (mín/máx)	0/-100,0%	-43/-45%	-44/-46%	-40/-41%	-4/-10%	-19/-23%	-11/-12%	-5/-14%	-23/-27%

Tabla 9. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en Andalucía entre el 2006 y el 2017.

Evolución de la población

Se registra un declive del 23-27% de las parejas reproductoras a escala autonómica con respecto al censo del 2006 (figura 9), cuando se estimaron 1.300-1.450 parejas (Arroyo y García 2007). Las estimas disponibles previas establecían unas cifras muy próximas a las estimadas para 2006, con 1.366-1.505 parejas hace un par de décadas (CMA-Junta de Andalucía, 2001). Esto sugiere que el declive es resultado de condiciones ocurridas en la última década.

El descenso de población es muy alto y muy generalizado en todas las provincias, excepto en Almería donde la población es testimonial. Los menores declives porcentuales se observan en Sevilla, Málaga y Jaén. Las mayores pérdidas totales se han observado en Córdoba (tabla 9), pero esto puede ser el reflejo de distribuciones locales y movimientos poblacionales hacia las tres provincias colindantes (Sevilla, Málaga y Jaén).

Aragón

No se realizaron muestreos en la comunidad autónoma.

Asturias

Tamaño de la población y distribución

Se muestrearon 6 cuadrículas de las 20 que se estima que la especie ocupa potencialmente en la comunidad autónoma. En las

cuadrículas monitorizadas se observaron 9-10 parejas.

A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos en Asturias de 34-42 parejas, aunque la horquilla del intervalo de confianza es grande (de 18 a 73 parejas).

Asturias	
N.º cuadrículas ocupadas 2006	29
N.º cuadrículas ocupadas 2017	20
N.º cuadrículas muestreadas 2017	6
N.º medio de visitas por cuadrícula	2
Densidad media observada (mín.)	1,5
Densidad media observada (máx.)	1,7
Densidad media corregida (mín.)	1,7
Densidad media corregida (máx.)	2,1
Mínimo poblacional (IC)	34 (18-63)
Máximo poblacional (IC)	42 (24-73)

Tabla 10. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Asturias en 2017.

Evolución de la población

El censo realizado en 2006 ofrecía unas estimas para esta Comunidad de 14-47 parejas, y la horquilla del intervalo de confianza era también muy grande (8-63 parejas). Es decir, se considera que la información actual es consistente con una estabilidad poblacional, aunque sería útil aumentar la precisión de las estimas en censos futuros.



© Gabi Sierra

Las formas melánicas de aguilucho cenizo son más comunes en el noroeste peninsular.

Cantabria

Tamaño de la población y distribución

Se muestrearon un total de 21 cuadrículas en la comunidad autónoma, aunque se estima que la distribución potencial de la especie ocupa sólo 7 (tabla 11) (el resto constituyen parte de la distribución potencial de aguilucho pálido). En Cantabria se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos puramente testimonial de 1-2 parejas (IC 0-3).

	Cantabria
N.º cuadrículas ocupadas 2006	3
N.º cuadrículas ocupadas 2017	7
N.º cuadrículas muestreadas 2017	21
N.º medio de visitas por cuadrícula	1
Densidad media observada (mín.)	0,1
Densidad media observada (máx.)	0,1
Densidad media corregida (mín.)	0,1
Densidad media corregida (máx.)	0,1
Mínimo poblacional (IC)	1 (0-3)
Máximo poblacional (IC)	2 (0-3)

Tabla 11. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Cantabria en 2017.

Evolución de la población

La especie nunca ha sido muy abundante en esta Comunidad, aunque llegaron a estimarse unas 15-20 parejas a mediados de la década de 1990 (Román, 1995). En el censo del 2006 se estimaron 2-6 parejas (IC 2-8) (Arroyo y García, 2007). Esto indica que la población habría sufrido una disminución importante en los últimos 30 años y estaría próxima a la extinción a escala autonómica.

Castilla y León

Tamaño de la población y distribución

Los datos del censo en esta comunidad fueron obtenidos en muchos de los casos mediante el apoyo en el trabajo de campo de los agentes medioambientales y celadores de la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma bajo la coordinación de los Jefes de Servicio Territorial de Medio Ambiente de cada una de las provincias de Castilla y León. Además, se contó con muestreos en numerosas cuadrículas mediante el trabajo de colaboradores de SEO/BirdLife.

Se muestrearon 125 cuadrículas de las 681 que se estima representan la distribución actual de la especie en la comunidad autónoma. En las cuadrículas monitorizadas se observaron 259-381 parejas. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos en la comunidad de 1.731-2.332 parejas (IC 1.225-3.174), y con poblaciones importantes (por encima de las

100 parejas) en todas las provincias (tabla 12). Es la comunidad autónoma con mayor población reproductora de España y acumula más del 40% de la población estatal, por lo que su responsabilidad de conservación para la especie es realmente alta.

Destaca la población de Palencia que acumula el 17,6% de la población castellanoleonesa y es la única provincia que supera las 300 parejas. Son importantes también los efectivos de Valladolid y Zamora, con poblaciones superiores a las 200 parejas (tabla 12). Cabe recordar que en 2017 se observó un aumento poblacional importante de topillo campesino en la comunidad autónoma (aunque posteriormente se limitó durante el verano debido a la sequía primaveral), que afectó particularmente a estas tres provincias, lo que puede explicar las cifras observadas. De todas maneras, es importante resaltar también que los intervalos de confianza de las estimas son relativamente grandes (tabla 12).

Evolución de la población

Desde el último censo nacional se registra un declive del 8-13% de las parejas reproductoras a escala autonómica (figura 10). Las estimas previas para la comunidad, realizadas en la década de 1990 establecían cifras muy inferiores a las de los últimos dos censos: 837-1.194 parejas (Román, 1995) o 1.200-1.500 parejas (Sanz-Zuasti y Velasco, 1999, Sanz-Zuasti y García, 2002). Así, es posible que se registrara un importante aumento de la población en la década de 2000 que podrían estar relacionadas

	Ávila	Burgos	León	Palencia	Salamanca	Segovia	Soria	Valladolid	Zamora	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	29	89	100	72	78	47	81	62	106	664
N.º cuadrículas ocupadas 2017	32	100	95	75	70	50	79	70	110	681
N.º cuadrículas muestreadas 2017	3	7	11	12	15	15	34	15	13	125
N.º medio de visitas por cuadrícula	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2,48
Densidad media observada (mín.)	2,7	1,1	0,8	3,4	2,1	3,1	1,4	2,8	1,8	2,1
Densidad media observada (máx.)	4,0	1,6	1,5	3,9	3,4	4,6	2,1	4,7	2,5	3,0
Densidad media corregida (mín.)	2,7	1,9	2,0	4,4	2,1	3,4	1,8	3,2	2,2	2,5
Densidad media corregida (máx.)	4,0	2,1	2,7	5,5	3,4	4,8	2,4	4,9	2,9	3,5
Mínimo poblacional (IC)	85 (43-171)	194 (114-331)	192 (129-294)	333 (256-437)	149 (106-211)	171 (131-226)	143 (112-185)	223 (168-297)	240 (167-348)	1.731 (1.225-2.498)
Máximo poblacional (IC)	128 (73-225)	210 (125-348)	253 (174-360)	410 (320-520)	238 (181-313)	242 (192-304)	187 (150-232)	346 (275-434)	318 (230-437)	2.332 (1.720-3.174)
% de población por provincia	5,49%	8,99%	10,87%	17,60%	10,21%	10,38%	8,01%	14,83%	13,65%	

Tabla 12. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Castilla y León en 2017.

	Ávila	Burgos	León	Palencia	Salamanca	Segovia	Soria	Valladolid	Zamora	Total
Cambio numérico (mín/máx)	26/50	-221/-250	-226/-321	36/70	26/46	131/183	-33/-54	130/244	-131/-183	-261/-215
Cambio porcentual (mín/máx)	43/64	-53/-54	-54/-56	12/21	21/24	325/308	-19/-22	140/239	-35/-36	-13/-8

Tabla 13. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en Castilla y León entre 2006 y 2017.

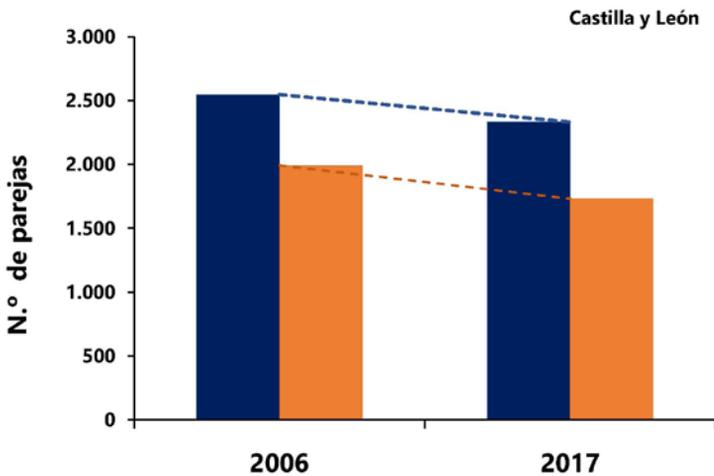


Figura 10. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Castilla y León (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

con la disponibilidad de topillo campesino, al menos en los años de censo, y que en esta comunidad autónoma existan fuertes respuestas numéricas asociadas a la variación espacial y temporal de abundancia de esta presa, como se ha mencionado anteriormente (Arroyo y García, 2007). En cualquier caso, las condiciones en cuanto a la abundancia de topillos fueron semejantes en 2017 a las del 2006, donde también se observó un aumento poblacional importante de topillo, que llevó a una explosión poblacional al año siguiente. Sería importante ampliar los seguimientos poblacionales de la especie en esta comunidad autónoma para tener una información más detallada, particularmente teniendo en cuenta la importancia de esta población a nivel estatal.

Más allá de los datos globales, es particularmente relevante que la evolución de la

población registrada a escala provincial es muy dispar. Destacan los fuertes declives observados en Burgos y León, que superan el -50% de reducción de efectivos, y declives también muy importantes en Zamora y Soria (tabla 13). Sin embargo, se obtienen espectaculares aumentos en dos provincias, Segovia y Valladolid, donde las poblaciones han triplicado sus efectivos, y aumentos también en Avila, Salamanca y Palencia. En este sentido, puede mencionarse que existen campañas de salvamento de nidos en la última década en Salamanca y Segovia, que también podrían haber influido junto con la abundancia de alimento al aumento de población en el sur de la comunidad.



En la provincia de Albacete se ha detectado un aumento importante de población de aguilucho cenizo.

Castilla-La Mancha

Tamaño de la población y distribución

Se muestrearon 134 cuadrículas de las 355 que se estima representa la distribución actual de la especie en la comunidad autónoma. En las cuadrículas monitorizadas se observaron 118-206 parejas. A partir de esta información, la población reproductora de aguiluchos cenizos en Castilla-La Mancha se estima en 393-595 parejas, aunque la precisión de la estima es baja (IC 274-805). Las poblaciones son particularmente importantes (más de 100 parejas) en Ciudad Real y Toledo (tabla 14). Es la cuarta población reproductora más importante entre las comunidades autónomas, con más de un 10% de la

población estatal. En este sentido, es también relevante que el intervalo de confianza de las estimas sea el segundo más grande (después de Galicia) entre las diversas comunidades, mientras que el porcentaje de cuadrículas monitorizadas sea el más bajo (18%) con excepción, nuevamente, de Galicia. Sería importante reforzar la monitorización poblacional en esta comunidad en años posteriores para mejorar la precisión de las estimas.

Evolución de la población

En la última década se registra una relativa estabilidad en la población o un descenso moderado (hasta un 15%) a escala autonómica (figura 11). La información previa es

	Albacete	Ciudad Real	Cuenca	Guadalajara	Toledo	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	44	113	39	44	96	336
N.º cuadrículas ocupadas 2017	53	107	45	50	100	355
N.º cuadrículas muestreadas 2017	26	18	29	29	32	134
N.º medio de visitas por cuadrícula	3	3	2	2	2	1,49
Densidad media observada (mín.)	1,3	1,2	1,1	0,5	0,6	0,9
Densidad media observada (máx.)	2,3	1,3	1,8	1,0	1,3	1,5
Densidad media corregida (mín.)	1,3	1,2	1,2	0,7	1,1	1,1
Densidad media corregida (máx.)	2,4	1,3	2,0	1,3	1,8	1,8
Mínimo poblacional (IC)	71 (51-99)	125 (81-191)	52 (37-73)	35 (23-54)	111 (82-157)	393 (274-575)
Máximo poblacional (IC)	127 (99-163)	137 (91-206)	89 (68-115)	67 (49-91)	176 (137-230)	595 (444-805)
% de población por provincia	21,31%	22,98%	14,88%	11,20%	29,61%	

Tabla 14. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Castilla-La Mancha en 2017.

	Albacete	Ciudad Real	Cuenca	Guadalajara	Toledo	Total
Cambio numérico (mín/máx)	52/105	-6/-42	-16/14	-53/-27	-47/-55	-70/-4
Cambio porcentual (mín/máx)	279/494	-5/-23	-24/19	-61/-29	-30/-24	-15/-0,1

Tabla 15. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en Castilla-La Mancha entre 2006 y 2017.

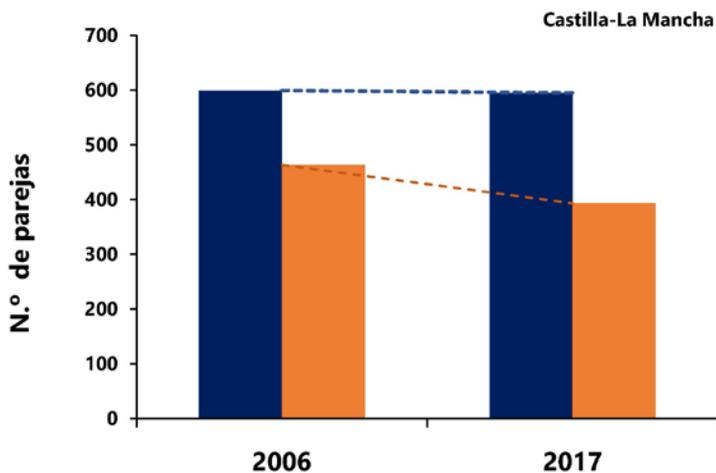


Figura 11. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Castilla-La Mancha (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

muy fragmentada y difícil de interpretar a nivel global. Muestreos realizados en Ciudad Real y Toledo llevaron a una estima regional de 400-500 parejas a mediados de la década de 1990 (Ferrero, 1995), con un considerable margen de error. En el atlas de aves reproductoras (Martí y Del Moral 2003) se estimaron poblaciones de más de 10 parejas en al menos un 33% de las cuadrículas en Albacete, y más de un 10% en Cuenca y Toledo, mientras que en el censo de 2006 sólo se estimaron más de 10 parejas en 2 de las cuadrículas visitadas en Toledo (5%) y en el actual no se ha observado esa densidad en ninguna. Esto puede sugerir bien que las poblaciones totales han disminuido, o bien que se han redistribuido evitando zonas de gran agregación.

Lo que sí se observa es una variación espacial en las tendencias poblacionales. Se ha registrado un aumento de población

importante en la provincia de Albacete, y descensos marcados en Guadalajara y Toledo, mientras que las poblaciones de Ciudad Real y Cuenca parecen más estables (tabla 15). La estabilidad obtenida a escala autonómica parece por tanto estar sostenida por el aumento poblacional en Albacete, del que se desconocen las causas.

Cataluña

Tamaño de la población y distribución

Los datos del censo en esta comunidad fueron obtenidos mediante los trabajos desarrollados por Generalitat de Catalunya para la monitorización y protección de la especie. Se obtuvo información de 17 cuadrículas de las 38 que se estima representan la distribución potencial de la especie en la comunidad autónoma, donde

se monitorizaron 80 parejas. A partir de estos datos, se estima la población reproductora en la comunidad en 103-108 parejas (IC 77-153), repartidas en todas las provincias excepto Barcelona (tabla 16). En esta última provincia se considera que la especie es no reproductora, o que su población es anecdótica.

La mayor parte de la población se localizó en Lleida, donde se acumula cerca del 80% de las parejas reproductoras en la comunidad (tabla 16).

Evolución de la población

Comparando los resultados respecto al censo de 2006, se observa un declive del 13-26% (figura 12). Este declive es más acusado en

Tarragona y secundariamente en Girona (tabla 17). En estas dos provincias, la población nidifica en vegetación natural (Arroyo y García, 2007). En Lleida, donde la población cría en cultivos anuales y donde se realizan campañas de conservación generalizadas todos los años, la población se ha mantenido estable o en ligero aumento desde el 2006.

La población de esta comunidad sufrió un declive importante a finales del siglo pasado, que llevó a la especie a la casi extinción a nivel comunitario (Muntaner *et al.*, 1983). Los esfuerzos de conservación realizados desde la década de 1990 (Pomarol *et al.*, 1995; Estrada *et al.*, 2004) han propiciado una evolución globalmente positiva desde entonces, con un aumento poblacional constante en las últimas

	Girona	Lleida	Tarragona	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	12	30	5	47
N.º cuadrículas ocupadas 2017	6	28	4	38
N.º cuadrículas muestreadas 2017	2	13	2	17
N.º medio de visitas por cuadrícula	>5	>5	>5	>5
Densidad media observada (mín.)	2,5	5,0	5,0	4,7
Densidad media observada (máx.)	2,5	5,0	1,5	4,7
Densidad media corregida (mín.)	2,5	5,0	5,0	4,7
Densidad media corregida (máx.)	2,5	5,0	5,0	4,7
Mínimo poblacional (IC)	9 (6-18)	82 (64-105)	12 (7-22)	103 (77-145)
Máximo poblacional (IC)	10 (6-20)	85 (67-111)	13 (8-22)	108 (82-153)
% de población por provincia	9,52%	78,52%	11,70%	

Tabla 16. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Cataluña en 2017.

	Girona	Lleida	Tarragona	Total
Cambio numérico (mín/máx)	-3/-2	20/0	-30/-32	-12/-34
Cambio porcentual (mín/máx)	-22/-14	33/0	-71/-71	-13/-26

Tabla 17. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en Cataluña entre 2006 y 2017.

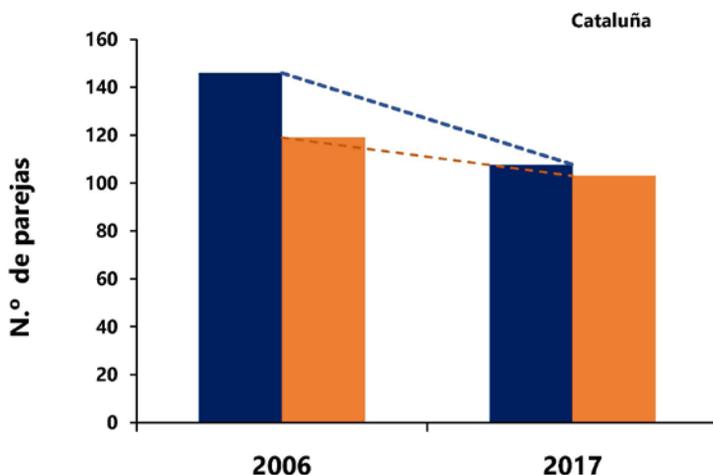


Figura 12. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Cataluña (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

décadas. En ese contexto, la estabilidad numérica de la población de Lleida, junto con los declives observados en Girona y Tarragona, pueden considerarse preocupantes, ya que parecen indicar que el crecimiento de la población cerealista ha podido llegar a un máximo a pesar de las campañas de protección, y que no compensa los declives observados en las otras zonas.

Comunidad Valenciana

Tamaño de la población y distribución

Los datos del censo en esta comunidad fueron obtenidos en la mayoría de los casos mediante los trabajos desarrollados por Generalitat Valenciana para la monitorización de la especie (Jiménez y Surroca, 2019).

Además, se contó con el trabajo de colaboradores de SEO/BirdLife para el muestreo de algunas cuadrículas. Se obtuvo información de 35 de las 43 cuadrículas que se estima ocupa la distribución de la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas se contabilizaron 167-170 parejas.

A partir de esta información, se estima para la comunidad una población reproductora de aguiluchos cenizos en 2017 de 176-181 parejas (IC 146-227). Aunque se ha constatado la reproducción en todas las provincias, excepto en Valencia, la mayor parte de la población (cerca del 90%) se localizó en Castellón (tabla 18), como ya se observó en censos previos (Arroyo y García, 2007). En Alicante la población es escasa (16-17 parejas) y en Valencia su presencia es anecdótica (0-3 parejas), como ya ocurría en censos previos (Urios *et al.*, 1991).

	Alicante	Castellón	Valencia	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	9	28	3	40
N.º cuadrículas ocupadas 2017	7	33	3	43
N.º cuadrículas muestreadas 2017	4	28	3	35
N.º medio de visitas por cuadrícula	5	>5	2	>5
Densidad media observada (mín.)	3,3	5,5	5,5	4,8
Densidad media observada (máx.)	3,3	5,5	5,5	4,9
Densidad media corregida (mín.)	3,3	5,5	5,5	4,8
Densidad media corregida (máx.)	3,3	5,5	5,5	4,9
Mínimo poblacional (IC)	16 (10-27)	160 (136-188)	0 (0-3)	176 (146-218)
Máximo poblacional (IC)	17 (11-28)	161 (137-190)	3 (1-9)	181 (149-227)
% de población por provincia	9,37%	88,73%	1,66%	

Tabla 18. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en la Comunidad Valenciana en 2017.

	Alicante	Castellón	Valencia	Total
Cambio numérico (mín/máx)	-8/-11	-6/-13	-3/0	-17/-24
Cambio porcentual (mín/máx)	-33/-39	-4/-8	-100/0	-9/-12

Tabla 19. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en la Comunidad Valenciana entre 2006 y 2017.

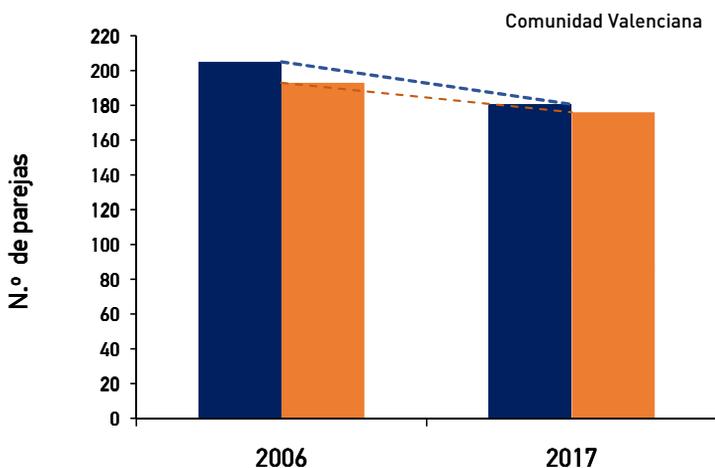


Figura 13. Evolución de la población de aguilucho cenizo en la Comunidad Valenciana (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

Evolución de la población

En la última década se registra un declive moderado (9-12%) de las parejas reproductoras a escala autonómica (figura 13). La población de Alicante, asentada en las zonas húmedas del sur de la provincia, ha disminuido respecto a 2006 aunque en años recientes parece relativamente estable.

El descenso observado en Castellón es particularmente relevante, dado que la población reproductora en esta provincia, que cría exclusivamente en vegetación natural, llevaba décadas aumentando de forma casi exponencial desde unas pocas parejas en los años 80 hasta las más de 160 estimadas en el 2006 (Limiñana *et al.*, 2006; Soutullo *et al.*, 2006; Arroyo y García, 2007), y 180 estimadas en 2012 (Oro *et al.*, 2012). El mayor descenso poblacional se ha producido en el Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca, donde ha descendido de un máximo de 37 parejas en 1999 a solo 2 en 2017 (Servicio de Vida Silvestre datos propios). En las maquias del interior de la provincia, donde aumentó de forma continua hasta 185 parejas en 2012, está descendiendo desde entonces, a pesar de haberse constatado una reducción de la afección directa de las actividades humanas en los lugares de nidificación (Jiménez y Suroca, 2019).

Extremadura

Tamaño de la población y distribución

El censo en esta comunidad fue coordinado por la Junta de Extremadura, y realizado a través del Grupo Extremeño de Aguiluchos (GEA), dentro de la campaña de protección de la especie. Además, se contó con muestreos en cuadrículas de Cáceres por colaboradores de SEO/BirdLife. Se muestrearon 66 cuadrículas en la comunidad autónoma de las 200 que se considera ocupa la distribución potencial de la especie en la comunidad autónoma, y en ellas se contabilizaron 447-454 parejas.

A partir de esta información, y según la metodología seguida, en Extremadura se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos en 2017 de 607-650 parejas (IC 530-787), básicamente concentrada en Badajoz (tabla 20). Esta comunidad acoge la tercera población más importante de España, después de Castilla y León y Andalucía, acogiendo más del 10% de la población estatal (tabla 20).

Evolución de la población

La comparación de las estimas del censo del 2006 y del 2017 arroja un declive superior al 40% de la población reproductora a escala autonómica en ese periodo (figura 14), lo cual es particularmente importante considerando la importancia numérica de la población a nivel estatal. Este declive es alto en ambas provincias, aunque menos marcado en Badajoz (tabla 21) donde, a diferencia de Cáceres, han

	Badajoz	Cáceres	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	153	90	243
N.º cuadrículas ocupadas 2017	150	50	200
N.º cuadrículas muestreadas 2017	47	19	66
N.º medio de visitas por cuadrícula	>5	2	>5
Densidad media observada (mín.)	9,3	0,4	6,8
Densidad media observada (máx.)	9,3	0,8	6,9
Densidad media corregida (mín.)	9,3	1,1	7,0
Densidad media corregida (máx.)	9,3	1,5	7,1
Mínimo poblacional (IC)	552 (492-637)	55 (37-87)	607 (530-723)
Máximo poblacional (IC)	575 (513-678)	75 (53-110)	650 (566-787)
% de población por provincia	88,46%	11,53%	

Tabla 20. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Extremadura en 2017.

	Badajoz	Cáceres	Total
Cambio numérico (mín/máx)	-258/-274	-168-186	-426/-461
Cambio porcentual (mín/máx)	-32/-32	-75/-71	-41/-41

Tabla 21. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en Extremadura entre 2006 y 2017.

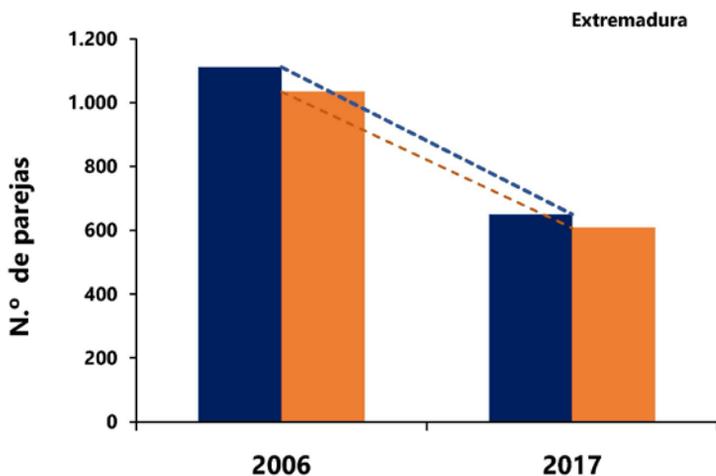


Figura 14. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Extremadura (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

existido campañas de salvamento regulares desde hace décadas.

Este declive parece ser relativamente reciente (es decir, ha ocurrido entre los dos censos) y no es necesariamente una continuación de un proceso anterior. Por ejemplo, las poblaciones extremeñas se habían estimado cercanas al millar de parejas en la década de 1990 (Calderón *et al.*, 1995, Ferrero, 1995). En Badajoz, la monitorización continua de las poblaciones por el GEA había identificado previamente este descenso desde 2011 (Calderón, 2015). Este ha sido atribuido a diversos factores, como climatologías adversas y aumento de la depredación que han repercutido en disminución de la productividad a pesar de la protección en el momento de la cosecha (Calderón, 2015; Berger-Geiger *et al.*, 2019), y cambios de uso de suelo, fundamentalmente el aumento de cultivos leñosos incluyendo vid en espaldera (Pinilla, 2015). En Cáceres, donde las campañas de salvamento han comenzado sólo recientemente, también se han detectado la ausencia de grandes colonias tradicionales (Marcelino Cardalliaguet, com. pers.). Globalmente, todos estos datos indican el mal estado de la población en la comunidad.

Galicia

Tamaño de la población y distribución

En las dos provincias de la comunidad que se incluyeron en el censo se muestrearon 12 cuadrículas de las 139 que se considera que ocupa actualmente la distribución de la especie, por

lo que como ocurrió en anteriores censos la cobertura no fue óptima. En estas cuadrículas se localizaron 6-16 parejas de cenizo. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos en estas dos provincias de 84-218 parejas (IC 32-415), siendo la población de Ourense más importante que la de Lugo (tabla 22). Es importante remarcar la gran amplitud del intervalo de confianza de estas estimas.

Evolución de la población

Se registra un declive catastrófico en las dos provincias censadas (que eran las que tenían la mayor parte de la población gallega en el 2006, Arroyo y García, 2007) desde el 2006, entre el 59 y el 81% de las parejas reproductoras (figura 15, tabla 23). Las estimas previas eran inferiores, aunque la falta de datos cuantitativos concretos se ha enfatizado en muchos trabajos, lo cual es particularmente problemático en una comunidad donde es difícil censar debido a la topografía y la dispersión global de esta especie. Uno de los primeros estudios detallados estimó un mínimo de 150 parejas en Lugo a principios de los 1990 (Vázquez, 1995), cifra que estaba dentro del intervalo de confianza de la estima obtenida para esa provincia en 2006 (Arroyo y García, 2007). En el atlas nacional del 2002 (Martí y Del Moral, 2003) se determinó que un 20% de las 68 cuadrículas con presencia en Ourense tenían más de diez parejas, lo que concuerda con un tamaño poblacional elevado para esa provincia en ese momento, como también se detectó en el censo del 2006 (Arroyo y García, 2007). Aunque la precisión de

	Lugo	Ourense	Total
N.º cuadrículas ocupadas 2006	84	69	153
N.º cuadrículas ocupadas 2017	68	71	139
N.º cuadrículas muestreadas 2017	5	7	12
N.º medio de visitas por cuadrícula	3	3	3
Densidad media observada (mín.)	0,2	0,7	0,5
Densidad media observada (máx.)	0,6	1,9	1,3
Densidad media corregida (mín.)	0,4	0,8	0,6
Densidad media corregida (máx.)	1,1	2,0	1,6
Mínimo poblacional (IC)	29 (8-112)	55 (24-127)	84 (32-239)
Máximo poblacional (IC)	77 (34-136)	141 (83-238)	218 (117-415)
% de población por provincia	35,21%	64,59%	

Tabla 22. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Galicia en 2017.

	Lugo	Ourense	Total
Cambio numérico (mín/máx)	-135/-165	-214/-151	-350/-316
Cambio porcentual (mín/máx)	-82/-68	-80/-52	-81/-59

Tabla 23. Cambio poblacional de aguilucho cenizo en Galicia entre 2006 y 2017.

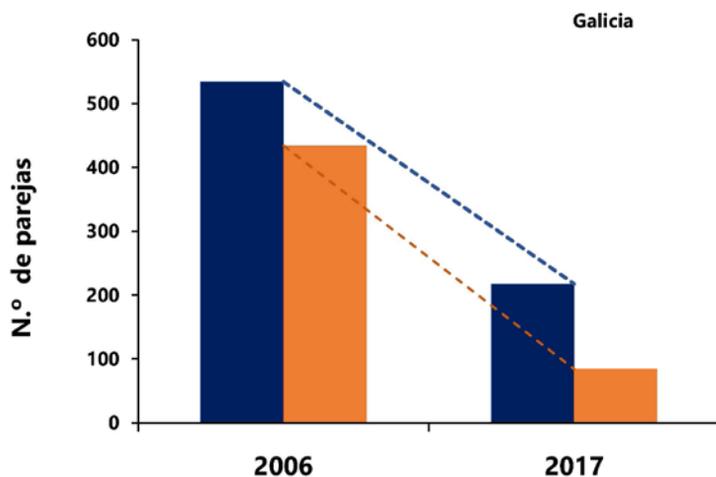


Figura 15. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Galicia (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).



El aguilucho cenizo se comporta como migrador en las islas Baleares.

las estimas obtenidas en este censo es baja y la cobertura ha sido limitada, consideramos que el drástico descenso observado refleja la situación real, ya que también otros estudios, basados en otras metodologías, habían indicado esta situación. Por ejemplo, la repetición de transectos en 34 cuadrículas de Ourense entre 2001 y 2014 reflejó una disminución del 50% de los contactos (Tapia *et al.*, 2016). Este descenso se atribuye fundamentalmente al cambio de usos de suelo, principalmente la destrucción de tojares (hábitat principal de nidificación del aguilucho cenizo en la comunidad) para la producción de maíz (Tapia *et al.*, 2016), y es particularmente preocupante si se considera no sólo que Galicia representaba un bastión para la reproducción del aguilucho cenizo en vegetación natural en nuestro territorio, sino que es además el centro de la reproducción

de individuos melánicos a nivel europeo (Vázquez-Pumariño, 2014).

Islas Baleares

No se realizó trabajo de campo en el presente censo, por lo que no se dispone información actualizada de la comunidad autónoma, en la que la reproducción del aguilucho cenizo es anecdótica, en cualquier caso. Solo se conoce la reproducción reciente en 2014 en Ses Cabanesses, Petra, Mallorca, donde se observó un ejemplar juvenil aquerenciado en un campo de trigo y, posteriormente, en la misma zona un ejemplar joven el 18 de agosto de ese mismo año (Jaume, 2015). En general, la especie se comporta como migradora en las islas Baleares (López-Jurado *et al.*, 2017).

La Rioja

Tamaño de la población y distribución

Los datos del censo en esta comunidad fueron obtenidos mediante los trabajos desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja en su campaña anual de seguimiento y protección de la especie. Se muestrearon 16 cuadrículas de las 32 que se estima que ocupa actualmente la distribución potencial de la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas se monitorizaron 41 parejas. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos en la Rioja de 59-62 parejas (IC 45-86; tabla 24).

	La Rioja
N.º cuadrículas ocupadas 2006	30
N.º cuadrículas ocupadas 2017	32
N.º cuadrículas muestreadas 2017	16
N.º medio de visitas por cuadrícula	>5
Densidad media observada (mín.)	2,6
Densidad media observada (máx.)	2,6
Densidad media corregida (mín.)	2,6
Densidad media corregida (máx.)	2,6
Mínimo poblacional (IC)	59 (45-80)
Máximo poblacional (IC)	62 (48-86)

Tabla 24. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en La Rioja en 2017.

Evolución de la población

Las primeras estimas disponibles establecían una población de 16-25 parejas (Román, 1995), y posteriores ascendieron

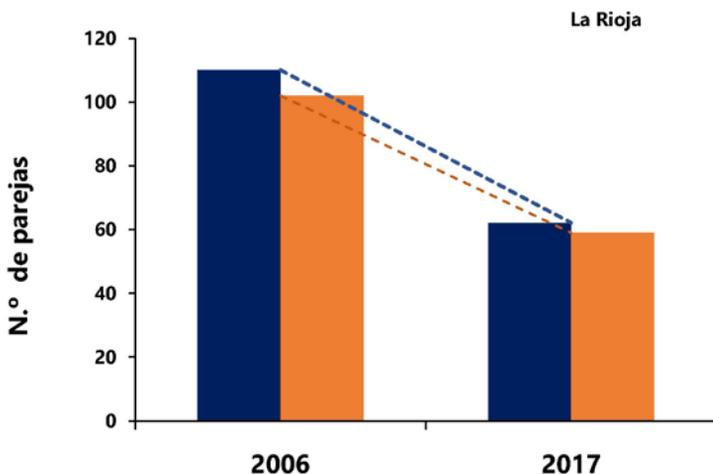


Figura 16. Evolución de la población de aguilucho cenizo en La Rioja (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

a 65-75 a finales de la década de 1990 (Gámez *et al.*, 1999), y a 90-100 en el año 2000 (Gutiérrez Expósito y Aguilar, 2000). La cifra obtenida en el censo de 2006 confirmó la tendencia al aumento de esta población en La Rioja, estableciendo un número próximo a las 110 parejas (Arroyo y García, 2007). En cambio, la comparación entre las cifras obtenidas en el último censo y el actual reflejan un marcado declive, del 43-44% (figura 16), que ha ocurrido a pesar de las campañas de protección que realiza sistemáticamente el Gobierno de La Rioja en esta comunidad desde 1998.

Madrid

Tamaño de la población y distribución

El censo se realizó por el grupo ornitológico SEO-Guadarrama y CBC (Consultora Biología de la Conservación, S.L.), en el marco de los trabajos de seguimiento de la especie y las campañas de salvamento de nidos. Se muestrearon 29 cuadrículas en la comunidad autónoma de las 35 que se consideran actualmente ocupadas por la especie en la comunidad autónoma. En éstas se detectaron 36-42 parejas. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguiluchos cenizos de 52-68 parejas (IC 39-89).

Evolución de la población

La comparación de los datos de este censo con los del 2006 indican un declive del 33-

	Madrid
N.º cuadrículas ocupadas 2006	29
N.º cuadrículas ocupadas 2017	35
N.º cuadrículas muestreadas 2017	29
N.º medio de visitas por cuadrícula	2
Densidad media observada (mín.)	1,2
Densidad media observada (máx.)	1,4
Densidad media corregida (mín.)	1,5
Densidad media corregida (máx.)	1,9
Mínimo poblacional (IC)	52 (39-71)
Máximo poblacional (IC)	68 (53-89)

Tabla 25. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Madrid en 2017.

48% de las parejas reproductoras a escala autonómica durante este periodo (figura 17). Este declive es continuación del proceso ya detectado en el último censo. Así, la población en la comunidad se estimó en 107-124 parejas a principios de los 1990 (Castaño *et al.*, 1995) y en 130-150 parejas a mediados de los 1990 (Arroyo *et al.*, 1995), en un momento de monitorización más intensiva. Así pues, las cerca de 100 parejas estimadas en 2006 reflejaban ya una situación de regresión en relación a lo observado anteriormente (Arroyo y García, 2007), situación reflejada en otros estudios (Iberis 2001, Prieto *et al.*, 2007) y que se acentúa en este trabajo. Este descenso se puede atribuir a la degradación del hábitat de reproducción en esta área, tan cercana a la capital nacional, al sufrir un importante grado de urbanización y molestias humanas, así como a la a la intensificación agrícola de la región, que ha afectado también a otras aves esteparias de la zona.

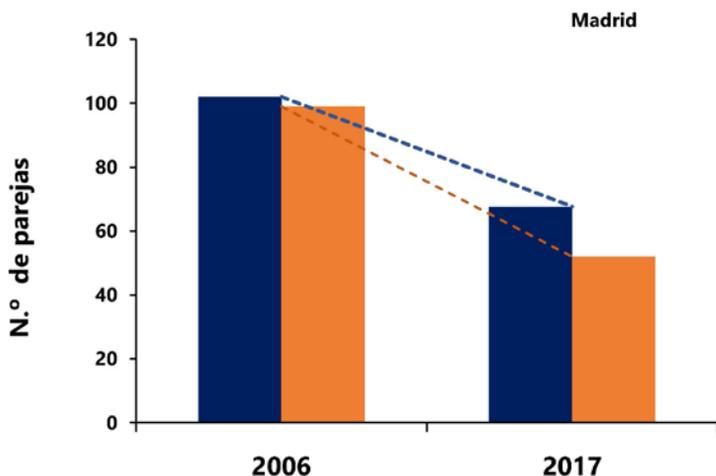


Figura 17. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Madrid (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

Murcia

Tamaño de la población y distribución

Se muestrearon 10 cuadrículas de las 15 que se consideran ocupa la distribución potencial de la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas se detectaron 3-6 parejas. A partir de esta información se estima en Murcia una población reproductora de aguiluchos cenizos de 5-10 parejas (IC 2-21; tabla 26).

Evolución de la población

En el censo del 2006 se estimó la población autonómica en 12 parejas (6-22), por lo que las cifras del censo actual representan un declive del 21-60% de las parejas reproductoras. No obstante, ambas estimas están dentro del intervalo de confianza de la otra, o sea que

	Murcia
N.º cuadrículas ocupadas 2006	12
N.º cuadrículas ocupadas 2017	15
N.º cuadrículas muestreadas 2017	10
N.º medio de visitas por cuadrícula	4
Densidad media observada (mín.)	0,3
Densidad media observada (máx.)	0,6
Densidad media corregida (mín.)	0,3
Densidad media corregida (máx.)	0,6
Mínimo poblacional (IC)	5 (2-14)
Máximo poblacional (IC)	10 (4-21)

Tabla 26. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en Murcia en 2017.

podrían representar también fluctuaciones anuales estocásticas de una población bastante marginal.

En cualquier caso, el censo confirma que la población de aguiluchos cenizos en la comunidad

no es muy importante actualmente, mientras que en 1992 se localizaron 35 parejas reproductoras, y entonces se consideraba que la población había sido estable durante la década precedente (Sánchez *et al.*, 1995), por lo que se puede concluir que las condiciones para la especie se han degradado con respecto a las que había a finales del siglo anterior.

Navarra

No se realizó trabajo de campo en el presente censo, por lo que no se dispone información actualizada de la comunidad autónoma.

País Vasco

Tamaño de la población y distribución

Se muestrearon 29 cuadrículas, todas en Álava, aunque solo se consideran 22 potencialmente ocupadas por la especie en el País Vasco. La cobertura del censo en esta provincia fue por tanto exhaustiva gracias al trabajo realizado por la organización *Asociación HONTZA* e incluía zonas adicionales, dentro de la distribución potencial de aguilucho pálido. Ya en el año 2006 la población estimada para Vizcaya ni en Guipúzcoa se consideró residual, pero en esta ocasión no se realizaron muestreos en ellas. En las cuadrículas monitorizadas se contabilizaron 36-43 parejas. A partir de esa información, se estima en Álava una población reproductora

de aguiluchos cenizos de 29-36 parejas (IC 20-47; tabla 27).

Álava	
N.º cuadrículas ocupadas 2006	23
N.º cuadrículas ocupadas 2017	22
N.º cuadrículas muestreadas 2017	29
N.º medio de visitas por cuadrícula	8
Densidad media observada (mín.)	1,6
Densidad media observada (máx.)	1,9
Densidad media corregida (mín.)	1,6
Densidad media corregida (máx.)	1,9
Mínimo poblacional (IC)	29 (20-40)
Máximo poblacional (IC)	36 (26-47)

Tabla 27. Parámetros de la población de aguilucho cenizo en el País Vasco en 2017.

Evolución de la población

La población en el 2006 para Álava se estimaba en 57-64 parejas (41-74). Por lo tanto, la cifra obtenida en este censo representa un declive poblacional del 37-33% de las parejas reproductoras a escala autonómica (figura 18). Esta evolución contrasta con la observada en la década previa (Arroyo y García, 2007), cuando se registró un aumento próximo al 50% respecto a la estima realizada a mediados de la década de 1990 (Rodríguez y Arambarri, 1995). Como ha ocurrido en otras regiones, el aumento observado a finales del siglo pasado ha cambiado de forma brusca y el declive generalizado a escala estatal también se registra en el País Vasco.

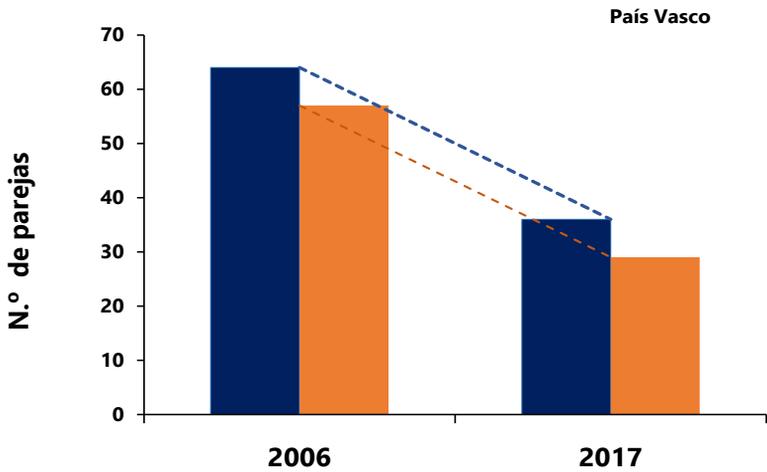


Figura 18. Evolución de la población de aguilucho cenizo en Álava (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).



© Gabi Sierra

El declive general del aguilucho cenizo también se registra en el País Vasco.



AGUILUCHO PÁLIDO. RESULTADOS GENERALES

Población reproductora

Tamaño de la población y distribución

De todas las cuadrículas monitorizadas, 204 estaban incluidas en la distribución potencial del aguilucho pálido, que se estima ocupa un total de 619 cuadrículas en las comunidades muestreadas. En estas cuadrículas se detectaron 152-246 parejas de aguilucho pálido. A partir de esta información se estima una población de aguilucho pálido en España de 458-768 parejas reproductoras, a lo que habría que sumar la población existente en Navarra, donde la especie está bien representada, y las de provincias como Teruel, Zaragoza, Guipúzcoa o Vizcaya, donde aunque la especie está presente, su presencia es escasa (menos de 10 parejas por provincia en el censo del 2006, Arroyo y García, 2007). Destaca, en cualquier caso, la gran amplitud del intervalo de confianza de las estimas (IC: 241-1.441; tabla 28).

El aguilucho pálido tiene una distribución amplia en el continente europeo (Husting y Etheridge, 1997; figura 19) y su población no es pequeña: la estima más reciente para el conjunto del continente europeo es de 30.000-54.400 hembras (BirdLife International, 2017). España acoge una proporción modesta de la especie dentro del continente, aunque como en el caso del aguilucho cenizo, una buena parte de la estima continental está atribuida a Rusia. Si excluimos ese país, España ocupa el sexto lugar en importancia por detrás de Francia (5.300-8.000 parejas), Finlandia

	Mínimo	Máximo
Asturias	56 (29-104)	56 (29-104)
Cantabria	22 (14-34)	25 (17-38)
Ávila	9 (3-22)	11 (5-25)
Burgos	33 (10-108)	33 (10-108)
León	67 (29-131)	119 (67-209)
Palencia	23 (9-51)	23 (10-55)
Salamanca	37 (15-41)	56 (37-85)
Segovia	3 (0-5)	5 (1-15)
Soria	2 (0-4)	7 (3-17)
Valladolid	10 (3-16)	12 (5-28)
Zamora	100 (59-147)	211 (154-289)
Castilla y León	284 (129-525)	475 (291-831)
Cuenca	0 (0-0)	0 (0-11)
Guadalajara	11 (3-12)	56 (41-76)
Toledo	22 (9-22)	43 (31-59)
Castilla-La Mancha	33 (13-34)	100 (72-146)
Lleida	5 (1-7)	5 (1-7)
Catalunya	3 (1-7)	5 (1-7)
Lugo	1 (0-49)	2 (0-123)
Ourense	8 (1-41)	34 (14-81)
Galicia	9 (1-91)	36 (14-204)
La Rioja	6 (1-18)	6 (1-22)
Madrid	6 (2-7)	12 (6-20)
Álava	39 (28-53)	53 (40-70)
País Vasco	39 (28-53)	53 (40-70)
Total	458 (241-1.067)	768 (472-1.441)

Tabla 28. Estimaciones poblacionales de aguilucho pálido en 2017. Entre paréntesis, se indica el intervalo de confianza (90%) de las estimas.

(1.000-1.500), Suecia (700-1.000), Bielorrusia (600-800) y Reino Unido (550-740; BirdLife International, 2017), lo que refuerza su importancia y responsabilidad en conservación de esta especie a escala global.

La abundancia por cuadrícula muestreada varió entre 0 y 13 parejas, un rango importante

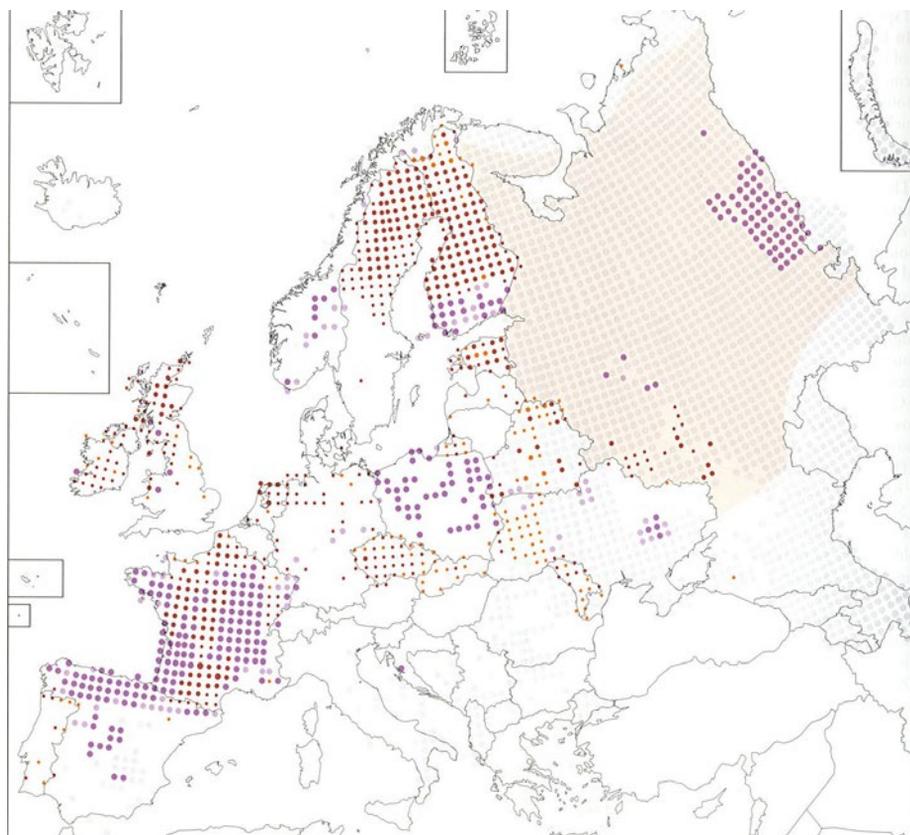


Figura 19. Distribución del aguilucho pálido en Europa en 2014/2017 (Fuente: Hagemeijer y Blair, 1997).

pero menos marcado que para el aguilucho cenizo. La media se situó en 0,7-1,2 parejas por cuadrícula UTM de 10x10 km. Las mayores cifras de parejas por cuadrícula se encuentran en Salamanca y Álava, donde se identificaron dos cuadrículas (una en cada provincia) con 11-13 parejas (fig 20). Las mayores densidades globalmente se encontraron en Asturias, Cantabria, las provincias del oeste de

Castilla y León y Toledo (figura 21). En general, las mayores densidades se encuentran donde hay mayores poblaciones, lo que es habitual en esta especie, donde la densidad refleja la probabilidad de ocupación y la favorabilidad ambiental (Estrada y Arroyo, 2012).

Considerando las UTM muestreadas, la mayoría de la población cría de forma dispersa

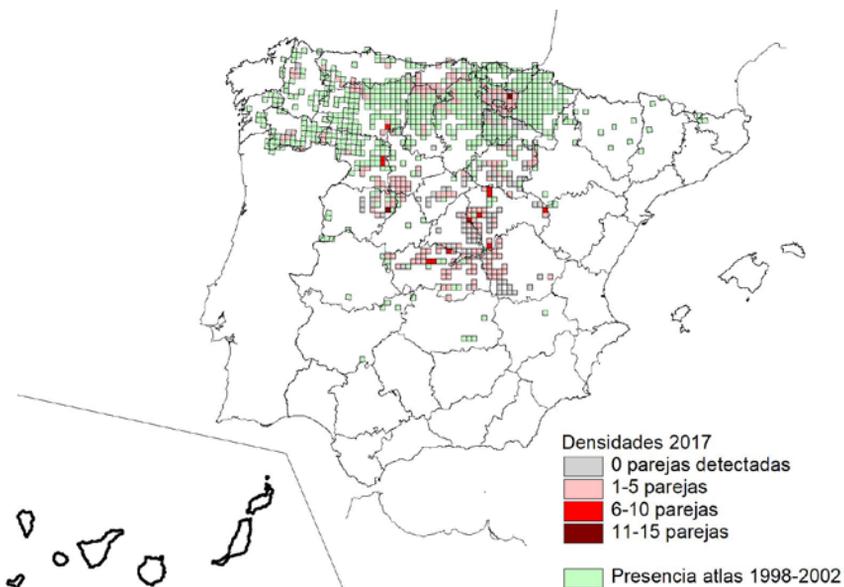


Figura 20. Distribución y abundancia del aguilucho pálido en España en 2017 según los muestreos realizados.

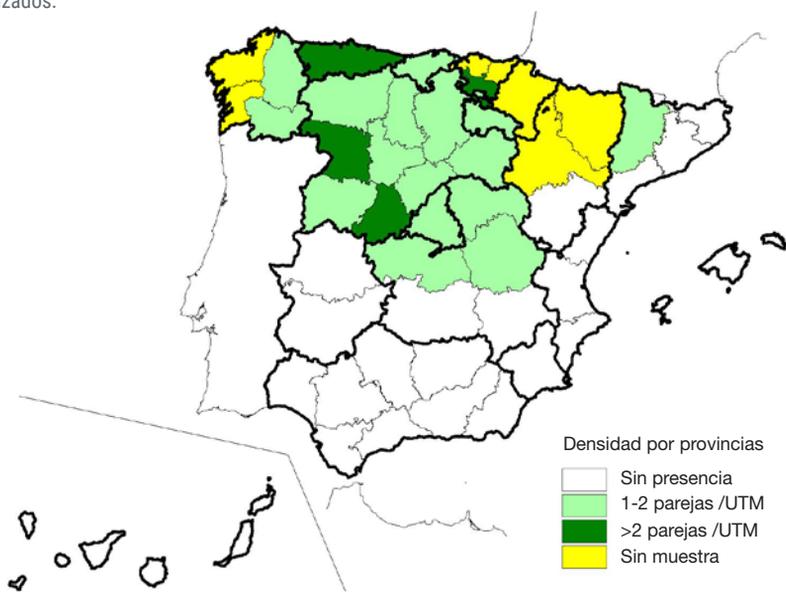


Figura 21. Densidades medias en las cuadrículas UTM 10x10 km muestreadas representadas a escala provincial.

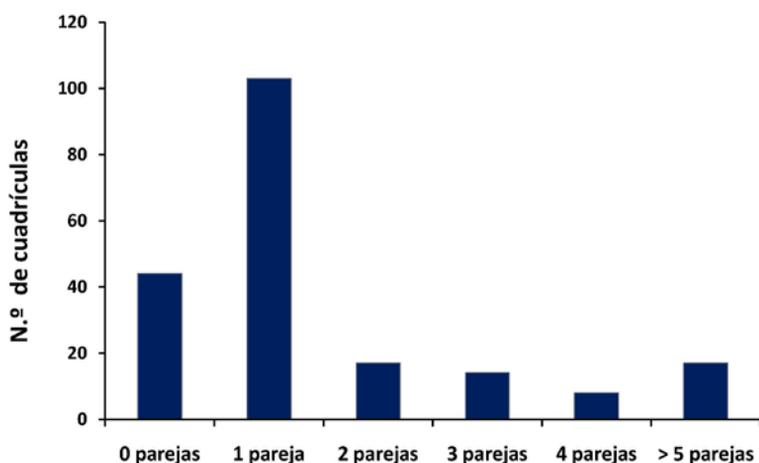


Figura 22. Distribución de la población (número de parejas) según abundancia media por cuadrículas UTM (considerando estimas máximas).

y no en colonias como sí suele ser más frecuente en el aguilucho cenizo. En la mayoría de los casos se detectó una sola pareja por cuadrícula, y sólo un 4-12% de las cuadrículas tuvo más de 3 parejas (figura 22). Aunque las cuadrículas con gran densidad son poco numerosas, albergan a un gran porcentaje de la población monitorizada (tabla 29).

N.º parejas por UTM	Número de parejas	%
1-2 parejas	94	34%
3-4 parejas	73	26%
5 + parejas	113	40%
Total	280	

Tabla 29. Distribución de la población (número de parejas monitorizadas) según abundancia media por cuadrículas UTM (basado en estimas máximas).

A escala autonómica, las mejores poblaciones reproductoras se localizan en Castilla y León (tabla 30), que acumula cerca del 60%

de la población nacional. Asturias y Castilla-La Mancha ocupan los siguientes puestos en importancia numérica, pero a mucha distancia de Castilla y León. La población del resto de comunidades no supera las 50 parejas (tabla 30).

CCAA	Mínimo	Máximo
Castilla y León	284	475
Castilla-La Mancha	33	100
Asturias	56	56
País Vasco	39	53
Galicia	9	36
Cantabria	22	25
Madrid	6	12
La Rioja	6	6
Cataluña	3	5
Total	458	768

Tabla 30. Estima poblacional en 2017 según importancia numérica por comunidad autónoma censada.

A escala provincial la población está algo más repartida que autonómicamente. La especie se ha detectado en 18 de las 19 provincias muestreadas, pero en casi la mitad de ellas no supera las 20 parejas. Destacan Zamora y León, que superan las 100 parejas y suman más del 40% de la población detectada. También tienen poblaciones relativamente altas León y Asturias (tabla 31). Guadalajara puede también tener poblaciones importantes, pero la precisión de la estima en esta provincia es muy baja (IC 3-76, tabla 28).

Evolución de la población

Las cifras del censo realizado en 2017 establecen un marcado declive respecto al censo de 2006 (tabla 32), del 34-45% de los efectivos nacionales. Este declive se puede considerar como un fenómeno de la última década, puesto que el censo del 2006 indicaba que en ese momento las poblaciones eran estables o en ligero aumento poblacional con respecto a estimas previas (Pinilla *et al.*, 1994).

El descenso es particularmente marcado en el País Vasco, Galicia y Madrid, aunque numéricamente es también muy importante en Castilla y León. Entre ambos censos solo se observa evolución numérica positiva en una comunidad autónoma: Asturias (figura 23).

A escala provincial se observa una heterogeneidad espacial marcada en las tendencias poblacionales. Por un lado, se observan declives pronunciados en las provincias de Lugo, León, Palencia, Burgos y Álava, que

Provincia	Mínimo	Máximo
Zamora	100	211
León	67	119
Asturias	56	56
Salamanca	37	56
Guadalajara	11	56
Álava	39	53
Toledo	22	43
Ourense	8	34
Burgos	33	33
Cantabria	22	25
Palencia	23	23
Valladolid	10	12
Madrid	6	12
Avila	9	11
Soria	2	7
La Rioja	6	6
Segovia	3	5
Lleida	5	5
Lugo	1	2
Total	458	768

Tabla 31. Estima poblacional en número de parejas en base a los máximos calculados por provincia en 2017.

forman una zona bastante bien delimitada al norte de Castilla y León e incluyen la vertiente sur de la cordillera cantábrica que quizá esté ocasionada por alguna razón común. En todas estas zonas, las poblaciones de aguilucho pálido tradicionalmente han criado preferentemente en vegetación natural (Arroyo y García, 2007), por lo que el declive puede estar asociado a la degradación o desaparición de zonas de matorral. También se registran declives importantes en las provincias de Guadalajara y Toledo, que forman parte del límite sur del área de distribución

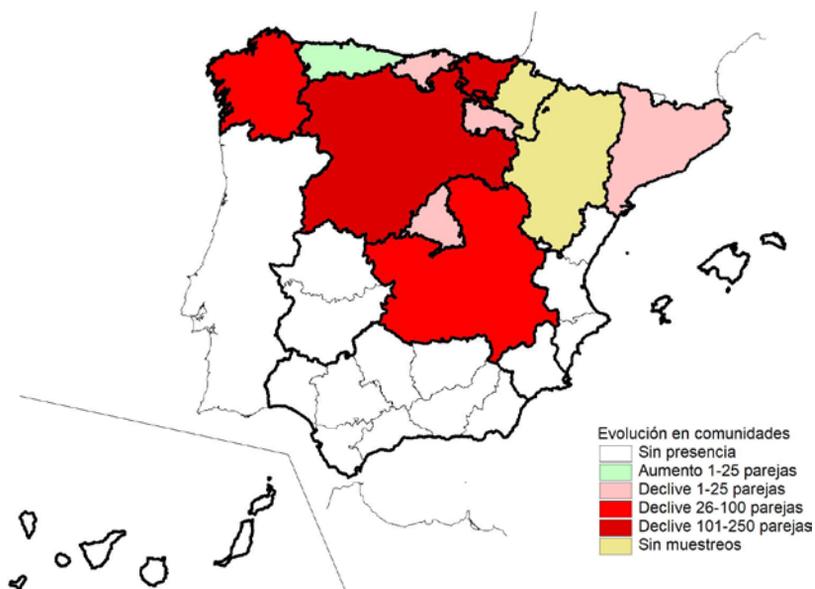


Figura 23. Evolución por comunidades autónomas del tamaño de población del aguilucho pálido entre los dos censos nacionales considerando las estimas máximas de los censos promovidos por SEO/BirdLife.

Comunidad autónoma	2017		2006		Diferencia numérica		Diferencia porcentual	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Asturias	56	56	19	43	37	13	395%	130%
Cantabria	22	25	22	28	0	-3	0%	-10%
Castilla y León	284	475	489	626	-205	-151	-40%	-20%
Castilla-La Mancha	33	100	66	121	-33	-21	-50%	-20%
Cataluña	3	5	4	12	-1	-7	-25%	-58%
Galicia	9	36	68	116	-59	-80	-90%	-70%
La Rioja	6	6	8	8	-2	-2	-30%	-30%
Madrid	6	12	23	25	-17	-13	-70%	-50%
País Vasco	39	53	136	183	-97	-130	-70%	-70%
Total	458	768	831	1150	-377	-394	-45%	-34%

Tabla 32. Comparación de efectivos poblacionales por comunidad autónoma entre el censo de 2006 y el del 2017.

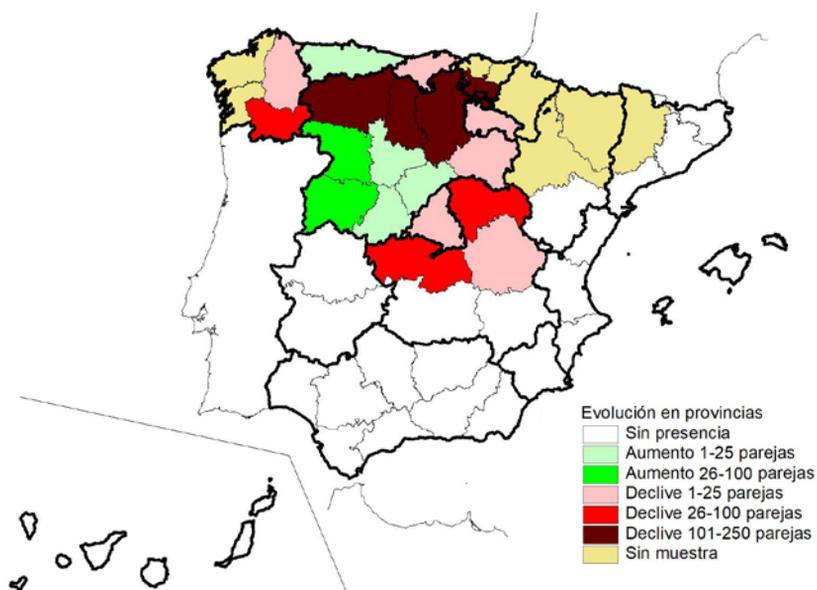


Figura 24. Evolución por provincias del tamaño de población del aguilucho pálido entre los dos censos nacionales promovidos por SEO/BirdLife.

de la especie en nuestro país, y donde las poblaciones son muy inferiores a las del norte de España. En cambio, se observan incrementos importantes en zonas del oeste y sur de Castilla y León: ligero aumento en Ávila, Segovia y Valladolid y más acusado en Salamanca y Zamora (figura 24). En estas zonas, el aguilucho pálido cría fundamentalmente en cereal, por lo que el aumento poblacional está también asociado a una necesidad de protección de estas poblaciones en el momento de la cosecha. Por tanto, parece estar ocurriendo un cambio de distribución y de hábitos de reproducción, cuyas consecuencias tendrán que ser evaluadas en el futuro.



AGUILUCHO PÁLIDO. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y PROVINCIAS

Población reproductora

Aragón

No se realizó trabajo de campo en el presente censo, por lo que no se dispone información actualizada de la comunidad autónoma.

Asturias

Tamaño de la población y distribución

En Asturias se muestrearon 6 de las 35 cuadrículas que se consideran actualmente ocupadas por la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas se detectaron 8-9 parejas de aguilucho pálido. A partir de esta

Asturias

N.º cuadrículas distribución potencial 2006	34
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	35
N.º cuadrículas muestreadas 2017	6
N.º medio de visitas por cuadrícula	2,00
Densidad media observada (mín.)	1,33
Densidad media observada (máx.)	1,50
Densidad media corregida (mín.)	1,57
Densidad media corregida (máx.)	1,57
Mínimo poblacional (IC)	56 (29-104)
Máximo poblacional (IC)	56 (29-104)

Tabla 33. Parámetros de la población de aguilucho pálido en Asturias en 2017.

información, se estima una población reproductora de aguilucho pálido de 56 parejas (IC 29-104; tabla 33).



© Gabi Sierra

El aguilucho pálido cría en manchas de vegetación natural, pero también en hábitats cerealistas.

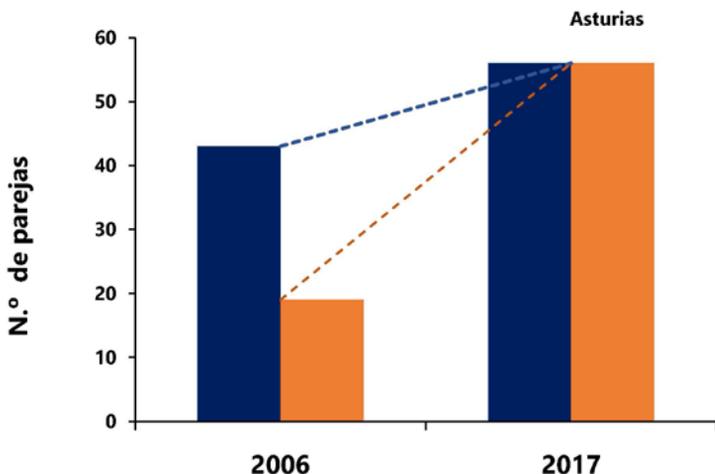


Figura 25. Evolución de la población de páldo cenizo en Asturias (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

Evolución de la población

Es la única comunidad donde se ha registrado evolución positiva en el tamaño de población en la última década. Se ha pasado de una población de 19-43 ejemplares a otra de 56, lo que implica un aumento del 130-300% en la última década (figura 25). Sería importante continuar la monitorización de esta población para confirmar esta tendencia, particularmente en vistas a las observadas en provincias colindantes.

Cantabria

Tamaño de la población y distribución

En Cantabria se muestrearon 21 de las 24 cuadrículas que se consideran actualmente ocupadas por la especie en la comunidad

Cantabria

N.º cuadrículas distribución potencial 2006	26
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	24
N.º cuadrículas muestreadas 2017	21
N.º medio de visitas por cuadrícula	3,00
Densidad media observada (mín.)	0,90
Densidad media observada (máx.)	1,05
Densidad media corregida (mín.)	0,90
Densidad media corregida (máx.)	1,05
Mínimo poblacional (IC)	22 (14-34)
Máximo poblacional (IC)	22 (17-38)

Tabla 34. Parámetros de la población de aguilucho páldo en Cantabria en 2017.

autónoma. Es decir, la cobertura fue exhaustiva. En las cuadrículas monitorizadas se detectaron 19-22 parejas de aguilucho páldo. A partir de esa información se estima una población reproductora de aguilucho páldo de 22 parejas (IC 14-38; tabla 34).



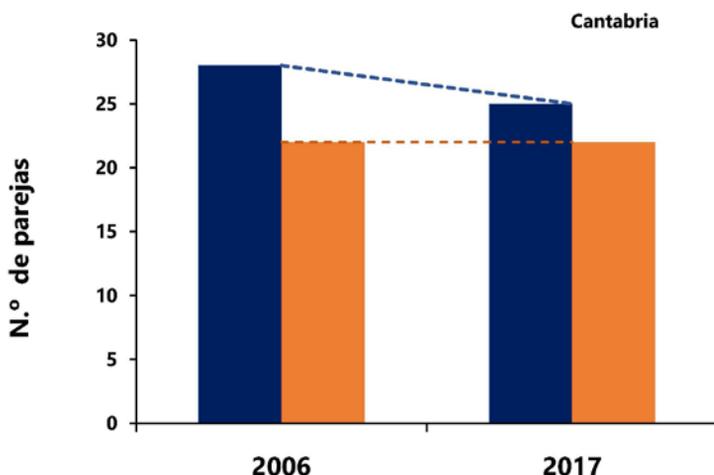


Figura 26. Evolución de la población de páldo en Cantabria (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

Evolución de la población

La comparación de los datos del censo actual con los del año 2006 indican que la población de Cantabria es relativamente estable. Se observa un declive en las estimas máximas (figura 26), pero que entran dentro del intervalo de confianza de la estima del 2006, y no se dispone de información previa para conocer su tendencia a mayor plazo.

Castilla y León

Tamaño de la población y distribución

En Castilla y León se muestrearon 76 de las 373 cuadrículas que se estima ocupa actualmente la distribución de la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas

se detectaron 65-104 parejas de aguilucho páldo. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguilucho páldo en la comunidad de 284-475 parejas (IC 129-831; tabla 33). Es población reproductora más importante entre las comunidades autónomas y acumula cerca del 70% de la población estatal.

Destacan las poblaciones de Zamora y de León que tienen el 44% y 25% de la población autonómica y, por tanto, casi el 70% población de la comunidad (tabla 35). Son importantes también los efectivos de Salamanca, Burgos y Palencia, con más de 20 parejas cada una. El resto de provincias tienen poblaciones pequeñas. Las densidades mayores aparecen en Zamora, Salamanca y Avila, donde se detectó más de 1.5 parejas por cuadrícula (tabla 33).

	Ávila	Burgos	León	Palencia	Salamanca	Segovia	Soria	Valladolid	Zamora	Total
N.º cuadrículas distribución potencial 2006	6	85	103	51	19	6	20	13	56	359
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	6	85	100	50	25	8	16	18	65	373
N.º cuadrículas muestreadas 2017*	3	7	10	11	10	5	10	8	12	76
N.º medio de visitas por cuadrícula	2,67	1,86	1,90	2,00	2,60	2,80	2,22	2,00	2,55	2,29
Densidad media observada (mín.)	1,33	0,43	0,50	0,64	1,70	0,40	0,00	1,25	1,42	0,85
Densidad media observada (máx.)	1,67	0,43	0,90	0,73	2,80	0,60	0,30	1,88	2,75	1,34
Densidad media corregida (mín.)	1,43	0,39	0,67	0,46	1,49	0,37	0,12	0,58	1,54	0,78
Densidad media corregida (máx.)	1,77	0,39	1,19	0,46	2,25	0,57	0,43	0,65	3,25	1,22
Mínimo poblacional (IC)	9 (3-22)	33 (10-108)	67 (29-131)	23 (9-51)	37 (15-41)	3 (0-5)	2 (0-4)	10 (3-16)	100 (59-147)	284 (129-525)
Máximo poblacional (IC)	11 (5-25)	33 (10-108)	119 (67-209)	23 (10-55)	56 (37-85)	5 (1-15)	7 (3-17)	12 (5-28)	211 (154-289)	284 (291-831)
% de población por provincia	2,2%	6,9%	25,0%	4,8%	11,8%	1,0%	1,4%	2,5%	44,4%	

Tabla 35. Parámetros de la población de aguilucho pálido en Castilla y León en 2017.

* Dentro de la distribución potencial (total de cuadrículas muestreadas en la provincia es mayor).



Evolución de la población

La comparación con los datos del censo del 2006 registra un declive del 24-42% de las parejas reproductoras a escala autonómica (figura 27). Aunque en esta comunidad las fluctuaciones numéricas de la población de aguilucho pueden ser potencialmente importantes ligadas a variaciones en la abundancia de topillo campesino (Arroyo y García, 2007), las condiciones en el 2017 no eran cualitativamente distintas a las del 2006 en ese respecto, por lo que el declive no puede atribuirse exclusivamente a ese factor. En el 2006 se había considerado la población potencialmente estable con respecto a las estimas anteriores (406-478 paprejas reproductoras en la comunidad a principios de los 1990, Pinilla *et al.*, 1994; 100-120 parejas en Palencia a mediados de los 1990, Jubete, 1995),

lo que indicaría que el declive observado, al igual que en otras zonas de España, es atribuible a cambios en la última década, y no a un proceso continuo comenzado hace más tiempo.

Es relevante, en cualquier caso, remarcar que las tendencias poblacionales difieren de forma importante entre provincias: mientras que hay declives espectaculares en las provincias de Burgos, León y Palencia (donde las poblaciones en 2006 superaban las 100-200 parejas en cada una), se observan aumentos importantes en Segovia, Avila y principalmente en Salamanca, donde en el 2006 la presencia era casi testimonial y en este censo se ha pasado a tener poblaciones estables (de 37-56 parejas en el caso de Salamanca), y también en Zamora, donde se ha pasado de 29-39 parejas a 100-211. Se observa, por tanto, un cambio

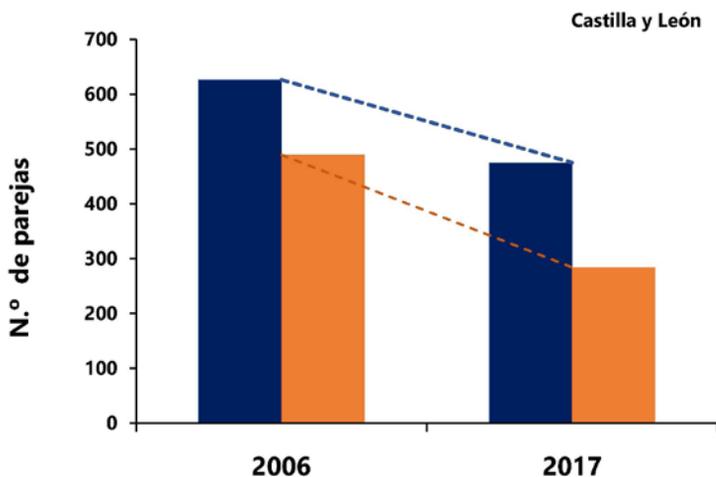


Figura 27. Evolución de la población de páldo en Castilla y León (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

de distribución, con disminución en las poblaciones del norte de la comunidad (donde la especie cría sobre todo en vegetación natural; Arroyo y García, 2007), y aumento en las poblaciones más meridionales, donde la especie cría en cultivos (Arroyo y García, 2007). Tanto en Salamanca como en Segovia existen campañas de conservación desde el 2009-2012 respectivamente (Domingo Ayuso, 2015).

Castilla-La Mancha

Tamaño de la población y distribución

En Castilla-La Mancha se muestrearon 35 de las 44 cuadrículas que se estima ocupa actualmente la distribución de la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas se detectaron 16-43 parejas de aguilucho pálido. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguilucho pálido en la comunidad de 33-100 parejas (IC 19-146; tabla 36), distribuidas

entre Guadalajara y Toledo. Al igual que en el censo del 2006, no se detectó en el 2017 ninguna pareja reproductora ni en Ciudad Real ni en Albacete (ni en las cuadrículas de reproducción potencial de la especie, ni en ninguna otra muestreada dentro del censo de aguilucho cenizo). En este censo tampoco se detectó ninguna pareja en Cuenca (tabla 36), donde su población en 2006 ya se consideraba testimonial (Arroyo y García, 2007).

Evolución de la población

La comparación con datos del censo del 2006 refleja un declive del 18-50% de las parejas reproductoras a escala autonómica (figura 28). La evaluación de las estimas anteriores al 2006 (20-30 parejas en Toledo, 10-15 en Guadalajara y 3 en Ciudad Real a mediados de la década de 1990, Castaño *et al.*, 1995) indicaba que la población podría haber aumentado desde la década de 1980, aumento que

	Cuenca	Guadalajara	Toledo	Castilla-La Mancha
N.º cuadrículas distribución potencial 2006	2	19	26	47
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	1	22	21	44
N.º cuadrículas muestreadas 2017	28	30	32	90
N.º medio de visitas por cuadrícula	2,00	2,00	2,28	2,09
Densidad media observada (mín.)	0,00	0,19	0,72	0,30
Densidad media observada (máx.)	0,00	1,31	1,39	0,90
Densidad media corregida (mín.)	0,30	0,49	1,06	0,62
Densidad media corregida (máx.)	0,30	2,55	2,06	1,64
Mínimo poblacional (IC)	0 (0-11)	11 (5-21)	22 (14-34)	33 (19-66)
Máximo poblacional (IC)	0 (0-11)	56 (41-76)	43 (31-59)	100 (72-146)
% de población por provincia	0%	33%	67%	

Tabla 36. Parámetros de la población de aguilucho pálido en Castilla-La Mancha en 2017.

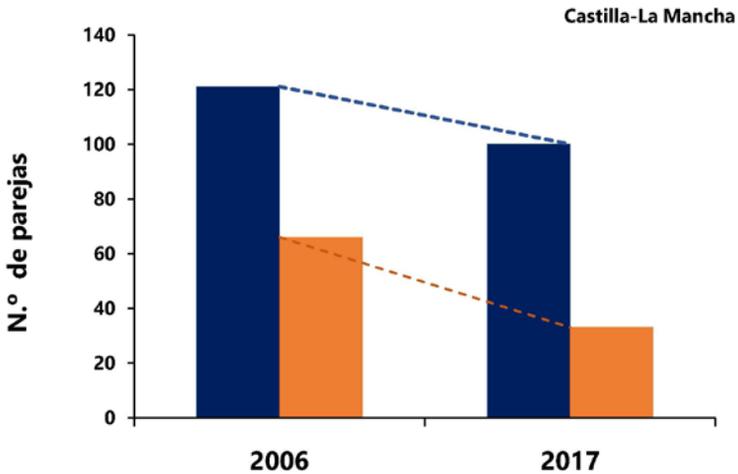


Figura 28. Evolución de la población de páldo en Castilla-La Mancha (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

podría haber continuado hasta principios de los 2000 (Arroyo y García, 2007). En cambio, las cifras actuales indican que ese aumento parece haberse revertido. Castilla-La Mancha representa el límite sur de la distribución de la especie a escala europea, por lo que estas fluctuaciones pueden deberse a cambios climáticos, que limitarían la viabilidad de la población en el borde de su distribución (García y Arroyo, 2001).

Cataluña

Tamaño de la población y distribución

En 2017 sólo se visitó una cuadrícula de las 3 que se estima ocupa la distribución potencial del águilucho páldo en Lleida, en la que se detectó una pareja. A partir de esta información se estima que la comunidad puede albergar

una población residual de aguiluchos pálidos de 3-5 parejas (IC 1-7). Cataluña forma el límite de distribución de la especie en el este peninsular y su población es marginal (García y Arroyo, 2001).

Evolución de la población

La población de aguilucho páldo se considera marginal desde siempre en Cataluña (Estrada *et al.*, 2004; Arroyo y García, 2007) y su presencia puede estar determinada por expansiones o regresiones de la población aragonesa. En cualquier caso, las estimas para el año 2017 son inferiores a las del censo del 2006, cuando se estimaban 4-12 parejas reproductoras (Arroyo y García, 2007).

Extremadura

Tamaño de la población y distribución

Existen referencias ocasionales de la reproducción de esta especie en esta comunidad a principios de los 1990 (Castaño *et al.*, 1995; García y Arroyo, 2003b), coincidiendo con el momento en que las poblaciones de Castilla-La Mancha experimentaban un aumento (véase más arriba). Sin embargo, ya en el censo nacional de aguiluchos de 2006 la población se dio por desaparecida (Arroyo y García, 2007), lo que se confirma en el censo actual. Extremadura está al sur del límite de distribución de la especie (García y Arroyo, 2001).

Galicia

Tamaño de la población y distribución

En Galicia se muestrearon 9 de las 63 cuadrículas que se consideran actualmente ocupadas por la especie en Lugo y Ourense (las

dos provincias monitorizadas en el censo del 2017). En estas cuadrículas se detectaron 1-3 parejas de aguilucho pálido. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguilucho pálido de 9-36 parejas (IC 1-204) en estas dos provincias, aparentemente más concentrada en Ourense (tabla 37). El intervalo de confianza de las estimas es extremadamente grande, debido a las deficiencias en el muestreo y a las pocas aves detectadas en el mismo. Aunque no hubo censo en las provincias de A Coruña y Pontevedra, el aguilucho pálido no se detectó como reproductor en ninguna de estas provincias en el censo del 2006, por lo que las estimas obtenidas para las dos provincias muestreadas probablemente representen un gran porcentaje de la población autonómica.

Evolución de la población

Como en el caso del aguilucho cenizo, la comparación de los datos del censo actual con los del censo del 2006 refleja un declive catastrófico

	Lugo	Ourense	Total
N.º cuadrículas distribución potencial 2006	27	41	68
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	23	40	63
N.º cuadrículas muestreadas 2017	5	7	12
N.º medio de visitas por cuadrícula	2,67	3,17	2,92
Densidad media observada (mín.)	0,00	0,17	0,08
Densidad media observada (máx.)	0,00	0,50	0,25
Densidad media corregida (mín.)	0,06	0,20	0,13
Densidad media corregida (máx.)	0,09	0,86	0,47
Mínimo poblacional (IC)	1 (0-123)	8 (1-48)	9 (1-91)
Máximo poblacional (IC)	2 (0-123)	34 (14-81)	36 (1-204)
% de población por provincia	16%	88%	

Tabla 37. Parámetros de la población de aguilucho pálido en Galicia en 2017.

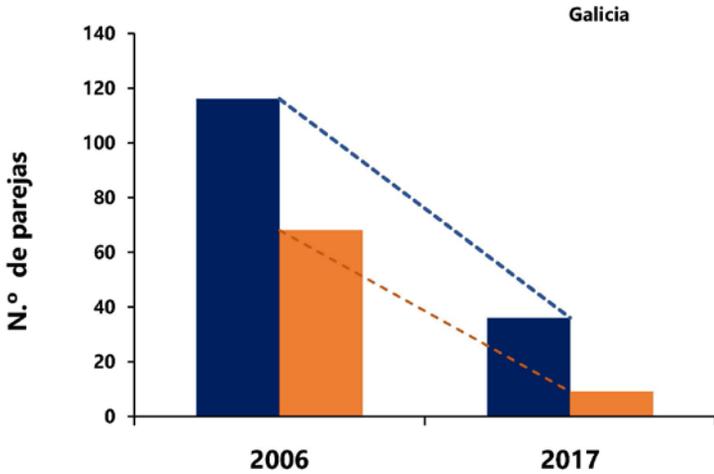


Figura 29. Evolución de la población de páldo en Galicia (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

en el número de aguiluchos páldos en la comunidad, del 70-87% de las parejas reproductoras (figura 29), lo que implicaría que la especie está en peligro de extinción a nivel autonómico.

No existen estimas precisas del tamaño de la población en la comunidad antes del censo del 2006, pero las referencias previas estaban dentro del intervalo de confianza de las estimas del 2006 (Arroyo y Garcia, 2007), lo que sugería una estabilidad poblacional en ese momento, que se ha modificado en esta última década, probablemente asociada al cambio de usos de suelo detectado en este mismo periodo (Tapia *et al.*, 2016).

La Rioja

Tamaño de la población y distribución

En La Rioja se muestrearon 13 de las 36 cuadrículas que se consideran actualmente ocupadas por la especie en la comunidad autónoma, pero dentro del programa de seguimiento de la población de aguilucho cenizo, por lo que el resultado puede estar condicionado por esa circunstancia. En las cuadrículas monitorizadas se localizaron dos parejas de aguilucho páldo. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguilucho páldo de 6 parejas (IC 1-18; tabla 38).

Evolución de la población

La comparación con los datos del censo de 2006 registra un declive próximo al 28% de las

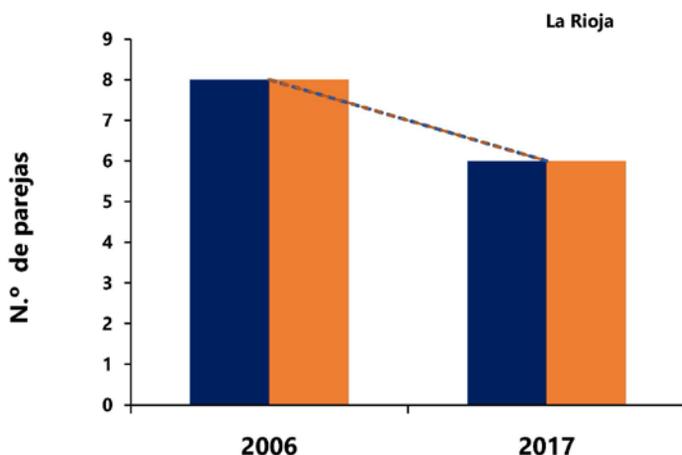


Figura 30. Evolución de la población de pálido en La Rioja (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

parejas reproductoras a escala autonómica (figura 30). Aunque en ambos años los censos de la especie en la comunidad autónoma han podido estar sesgados hacia las zonas ocupadas por el aguilucho cenizo, los datos son comparables entre sí.

La Rioja	
N.º cuadrículas distribución potencial 2006	38
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	36
N.º cuadrículas muestreadas 2017	16
N.º medio de visitas por cuadrícula	10,00
Densidad media observada (mín.)	0,15
Densidad media observada (máx.)	0,15
Densidad media corregida (mín.)	0,15
Densidad media corregida (máx.)	0,15
Mínimo poblacional (IC)	6 (1-22)
Máximo poblacional (IC)	6 (1-22)

Tabla 38. Parámetros de la población de aguilucho pálido en La Rioja en 2017.

La reducción ya pudo iniciarse entre la década de 1990 y principio del 2000 porque en el censo de 2006 ya se determinó un declive importante según los datos registrados en el mismo (estaba ausente en el 80% de las 10 cuadrículas prospectadas dentro de la distribución del pálido en la comunidad; Arroyo y García, 2007). Anteriormente, la población reproductora se ha estimado (sin descripción de metodologías empleadas) en “menos de 50 parejas” (Gámez *et al.*, 1999) y más recientemente en “20 parejas” (Robres Cabezón *et al.*, 2017).

Madrid

Tamaño de la población y distribución

En Madrid la cobertura del censo fue completa, ya que se muestrearon las 14 cuadrículas

que ocupa la distribución potencial de la especie en la comunidad autónoma. En estas cuadrículas se detectaron 5-7 parejas de aguilucho pálido. A partir de esta información, se estima una población reproductora de aguilucho pálido en la comunidad de 6 parejas (IC 6-11; tabla 39). Se trata de una población pequeña y situada en el límite sur de su área de distribución nacional.

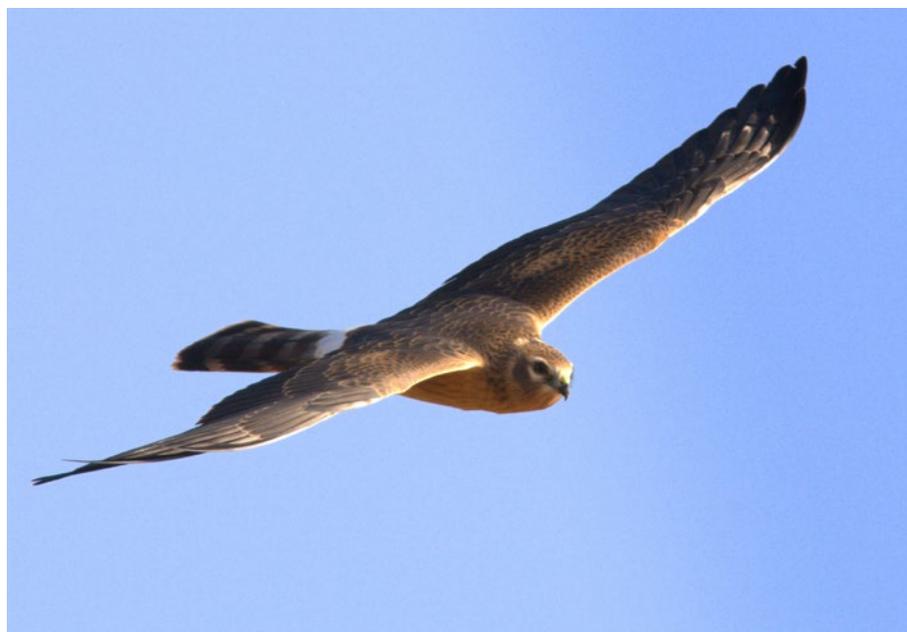
Evolución de la población

La comparación de los datos del censo del 2006 con el actual indica un acusado declive de parejas reproductoras en la comunidad, del 52-74% (figura 31). Todas las estimas previas

Madrid	
N.º cuadrículas distribución potencial 2006	9
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	14
N.º cuadrículas muestreadas 2017	14
N.º medio de visitas por cuadrícula	2,25
Densidad media observada (mín.)	0,36
Densidad media observada (máx.)	0,50
Densidad media corregida (mín.)	0,44
Densidad media corregida (máx.)	0,83
Mínimo poblacional (IC)	6 (2-7)
Máximo poblacional (IC)	6 (4-11)

Tabla 39. Parámetros de la población de aguilucho pálido en Madrid en 2017.

registraban una población muy superior a la actual: 23-25 parejas en 1990 (Castaño *et al.*, 1995), 25-30 parejas a mediados de los 90



© Gadi Sierra

La población madrileña de aguilucho pálido se encuentra en una situación crítica.

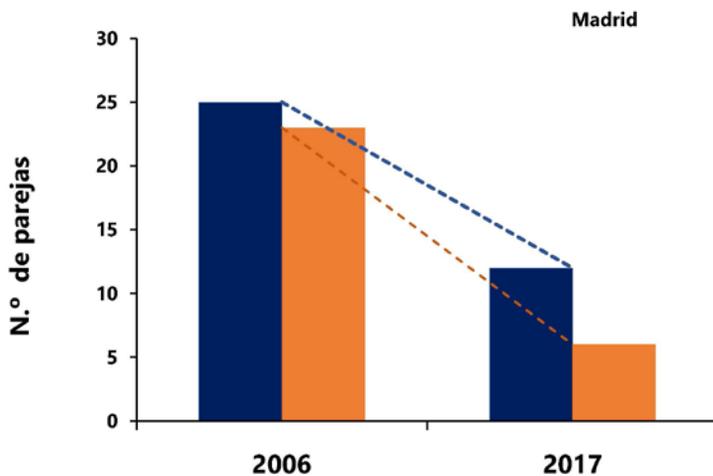


Figura 31. Evolución de la población de páldido en Madrid (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

(Arroyo *et al.*, 1995), 25-35 parejas a finales de los 90 (Sánchez *et al.*, 1995; García y Arroyo, 2001) y 23-25 en 2006 (Arroyo y García, 2007). Esto evidencia que la reducción de la población ha ocurrido fundamentalmente desde el último censo nacional, e indica que la especie se dirige a la extinción en esta comunidad.

Navarra

No se realizó trabajo de campo en el presente censo, por lo que no se dispone información actualizada de la comunidad autónoma.

País Vasco

Tamaño de la población y distribución

En el País Vasco sólo se obtuvo información de una de las tres provincias, Álava, por lo que no hay información actualizada para las

poblaciones de Vizcaya y Guipúzcoa (que eran muy inferiores a las de Álava en 2006, Arroyo y García, 2007). Se muestrearon 29 de las 30 cuadrículas que se considera ocupa actualmente la distribución potencial de la especie en dicha provincia, es decir, el muestreo ahí fue muy exhaustivo. En las cuadrículas monitorizadas se detectaron 36-50 parejas de aguilucho páldido. A partir de esa información, se estima una población reproductora de 39-53 parejas en Álava (IC 28-70; tabla 40). Se encuentra entre las comunidades autónomas más importantes para la especie a nivel nacional.

Evolución de la población

La comparación de los datos del censo de 2006 con los actuales indican un fuerte declive (71%) de las parejas reproductoras en Álava (figura 32), donde se concentra el grueso

de la población autonómica. Esta población ha sido tradicionalmente una de las más importantes a escala nacional, con estimas importantes desde el siglo pasado: 190-196 parejas a principios de los años 1990 (Pini-lla *et al.*, 1994), 189 parejas en 1993, de las que 137 estaban en Álava (Arambarri *et al.*, 1995). En 2006 se consideraba la población alavesa estable, aunque se sugería un cierto declive en Guipúzcoa y Vizcaya (Arroyo y García, 2007), que parece ahora haberse extendido y profundizado a escala comunitaria durante la última década.

**País Vasco
Álava**

N.º cuadrículas distribución potencial 2006	31
N.º cuadrículas distribución potencial 2017	30
N.º cuadrículas muestreadas 2017	29
N.º medio de visitas por cuadrícula	8,07
Densidad media observada (mín.)	1,24
Densidad media observada (máx.)	1,72
Densidad media corregida (mín.)	1,29
Densidad media corregida (máx.)	1,76
Mínimo poblacional (IC)	39 (28-53)
Máximo poblacional (IC)	39 (40-70)

Tabla 40. Parámetros de la población de aguilucho pálido en el País Vasco en 2017.

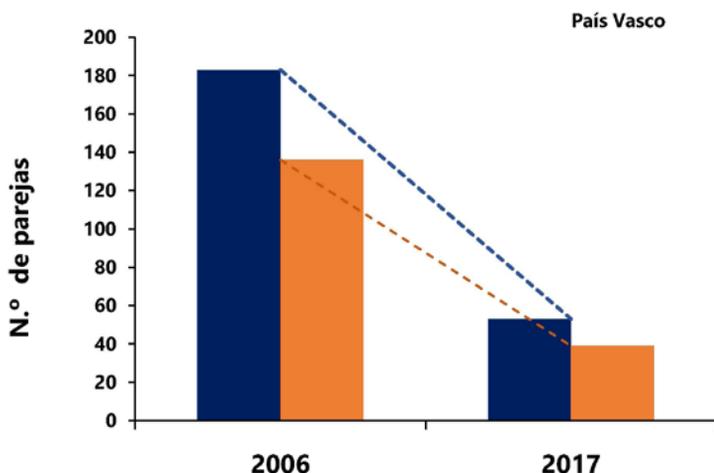


Figura 32. Evolución de la población de pálido en el País Vasco (considerando estimas máximas, en azul, y mínimas, en naranja).

METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA

Visto el declive poblacional observado en ambas especies, es particularmente importante continuar con la monitorización de las poblaciones reproductoras tanto a nivel nacional como regional, y realizar los censos de forma que sean comparables con los actuales.

Se recomienda por tanto seguir la metodología ya establecida en el primer censo nacional de 2006 (Arroyo y García, 2007), tanto a escala estatal como a escala autonómica y provincial. A continuación se recuerdan algunos de los aspectos más necesarios a tener en cuenta y otros quedan detallados en el capítulo de Metodología de este mismo documento.

La población de aguiluchos es lo suficientemente grande todavía como para no intentar hacer un censo directo e intentar identificar todas las parejas en una determinada provincia, comunidad o España. Además, la distribución de la especie es lo suficientemente cambiante como para que sea necesario incluir en los muestreos además de las zonas conocidas de reproducción de los últimos años otras cuyas características ambientales posibiliten la existencia de la especie y estén dentro de la distribución potencial de la misma.

Por estas razones, es importante actualizar regularmente la información sobre la distribución para que se puedan hacer adecuadamente los cálculos de estima poblacional. Por ello, además de los muestreos del propio censo son necesarios otros (por ejemplo atlas recientes) que establezcan si un área aproxi-

mada de la distribución de la especie en las fechas del censo o lo más próximas a él como sea posible.

En cualquier caso, es esencial conseguir un número de visitas importante en cada unidad muestreada: un mínimo de tres (y preferiblemente entre cuatro y seis), distribuidas a lo largo de la temporada reproductora, entre finales de marzo o principios de abril (al sur de la Península) o mediados-finales de abril (en el norte) para la primera visita, y principios de julio para la última, aunque siempre se deberán mover esas fechas en función de la climatología del año de censo. Es particularmente importante anotar exactamente qué se ha visto en cada una de las visitas.

Por último, es siempre útil una selección lo más aleatoria posible de las zonas a prospectar dentro de la distribución potencial, y que si la prospección está sesgada por estar enmarcada en campañas de salvamento, que esto esté claramente especificado y permita una cuantificación del esfuerzo fuera de ellas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Aguilucho cenizo

El aguilucho cenizo tiene una población a escala mundial grande, aunque concentrada en Europa. La estima más reciente para el conjunto del continente europeo es de 54.502-92.237 hembras (BirdLife International, 2017; tabla 39). Se encuentra incluido en la categoría de Preocupación Menor en la Lista Roja de la UICN a escala global y a escala europea (UICN, 2019). En la *Lista Roja de las Aves de Europa* está incluida en la categoría de Preocupación Menor (LC) a escala europea y de Casi Amenazado (NT) en el conjunto de los países de la Unión Europea (BirdLife International, 2015). Además califica como Non-SPEC 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 Vulnerable en el *Libro Rojo de las aves de España* (Madroño *et al.*, 2004). En una evaluación posterior, con los datos del censo nacional de 2006 la especie calificó también en la categoría de Vulnerable (Arroyo y García, 2007). 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 regional de especies amenazadas

(Cataluña se encuentra ahora en proceso de catalogación de algunas especies y se desconoce en estos momentos si se considerará la especie). En las que tienen catálogo, la incluyen en la categoría de Vulnerable en la mayoría de los casos, y solo Extremadura la considera en la categoría de Sensible a la alteración del hábitat (tabla 40).

El aguilucho cenizo, dada su amplia distribución y su tamaño de población, solo podría catalogar en base a la evolución de sus poblaciones, tanto en la evaluación con los datos del anterior censo como en este trabajo (Madroño *et al.*, 2004; Arroyo y García, 2007).

En el primer censo nacional, organizado con metodología común y de forma sincronizada en todo el territorio nacional en una sola temporada (2006; Arroyo y García, 2007), la interpretación de los datos anteriores sugeriría (aunque no permitían cuantificar) una tendencia estable con respecto a años anteriores. Sin embargo, se determinó, en base a los valores de los parámetros reproductores y al impacto en los mismos de las labores de cosecha en los medios agrícolas, que su población podría tener un declive importante en el futuro en caso que permaneciese la ausencia de medidas de conservación específicas. Además, se señaló que la dependencia de la especie de un hábitat como el medio agrario, tan alterado y manejado por el hombre y dependiente de políticas cambiantes, haga que potencialmente también esté afectada de forma negativa por cambios rápidos en el uso del suelo (Arroyo y García, 2007).

	Población mínima	Población máxima	% población europea	Tendencia
Armenia	15	30	<1%	Desconocido
Austria	22	32	<1%	Incremento
Azerbaiyán	200	500	<1%	Desconocido
Bosnia y Herzegovina	100	150	<1%	Desconocido
Bélgica	3	7	<1%	Estable
Bulgaria	300	350	<1%	Incremento
Bielorrusia	3.000	5.000	5%	Estable
Chequia	80	120	<1%	Desconocido
Alemania	470	550	<1%	Incremento
Dinamarca	22	22	<1%	Estable
Estonia	500	800	<1%	Estable
España	6.093	7.389	9%	Estable
Finlandia	1	9	<1%	Variable
Francia	3.800	5.100	6%	Variable
Georgia	15	100	<1%	Desconocido
Grecia	20	30	<1%	Estable
Croacia	60	80	<1%	Estable
Hungría	50	200	<1%	Declive
Italia	260	380	<1%	Desconocido
Lituania	300	400	<1%	Estable
Letonia	29	68	<1%	Desconocido
Moldavia	2	4	<1%	Variable
Macedonia del Norte	100	140	<1%	Estable
Países Bajos	48	63	<1%	Incremento
Polonia	3.000	4.700	5%	Declive
Portugal	500	1.000	<1%	Declive
Rumanía	20	50	<1%	Desconocido
Serbia	20	32	<1%	Incremento
Rusia	20.000	40.000	40%	Desconocido
Suecia	45	75	<1%	Incremento
Eslovaquia	15	40	<1%	Variable
Turquía	400	800	<1%	Declive
Ucrania	15.000	24.000	27%	Variable
Reino Unido	12	16	<1%	Incremento
Total	54.502	92.237		

Tabla 39. Población (número de parejas) del aguilucho cenizo en Europa en 2014 (Fuente: BirdLife, 2017).

Comunidad Autónoma	Catalogación
Andalucía	Vulnerable
Aragón	Vulnerable
Cantabria	Vulnerable
Castilla y León*	
Castilla-La Mancha	Vulnerable
Cataluña*	
Comunidad Valenciana	Vulnerable
Extremadura	Sensible a la alteración del hábitat
Galicia	Vulnerable
Islas Baleares	Vulnerable
La Rioja*	
Madrid	Vulnerable
Murcia	Vulnerable
Navarra	Vulnerable
País Vasco	Vulnerable

Tabla 40. Categoría de amenaza en la que se considera el aguilucho cenizo en cada comunidad autónoma.

(*) Todas las comunidades que no tienen catálogo propio se acogen a la catalogación del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).

Así, en la monografía que documenta aquel censo (2006) ya se recomendó que la especie fuera incluida en la categoría de Vulnerable según los criterios de UICN de aquel momento (UICN, 2001).

El presente censo refleja un claro declive en el tamaño de población en la última década (Arroyo y García, 2007), aunque no ha afectado notablemente al área de ocupación, que apenas ha variado en distribución y muy poco en superficie ocupada (SEO/BirdLife, datos propios según el *III Atlas de Aves en Época Reproductora en España 2014-2018*). Actualmente, en base a los resultados del censo nacional

de aguilucho cenizo de 2017, se confirma un declive respecto al realizado con la misma metodología en 2006 que podría estar entre el -23% y el -27%, en función de que se considere las cifras máximas o mínimas estimadas en ambos censos. Aunque no se conoce con certeza las causas del declive, que sería importante cuantificar en un futuro próximo, han tenido clara influencia en la evolución de su población a pesar de las medidas de conservación. No obstante, hay datos que sugieren que los declives han sido más moderados en aquellas zonas donde existen campañas de protección de la especie, y en cambio, en al menos varios casos, los declives parecen asociados a cambios de uso de suelo.

Considerando el valor de declive obtenido en el presente censo respecto a 2006 (últimos 10 años) y dado que no hay visos de que las supuestas causas del declive dejen de existir en los próximos años, si no posiblemente al contrario (gestión agrícola que está generando un declive común para todas las aves ligadas a este medio), el aguilucho cenizo debe continuar en la categoría de Vulnerable según el criterio A2 de UICN (IUCN, 2001 y 2019).

Aguilucho pálido

El aguilucho pálido tiene una población a escala mundial grande, aunque concentrada en Europa. La estima más reciente para el conjunto del continente europeo es de 29.976-54.372 hembras (BirdLife International, 2017; tabla 41), y se encuentra incluido en la categoría de Preocupación Menor en la Lista Roja de la UICN a escala global y en la de Casi Amenazada a escala Europea (UICN, 2019). En la *Lista Roja de las Aves de Europa* está incluida en la categoría de Casi Amenazada a escala europea y de Preocupación Menor en el conjunto

de los países de la Unión Europea (BirdLife International, 2015). Además, 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 el último Libro Rojo (Madroño *et al.*, 2004), no fue evaluada esta especie. En una evaluación posterior, con los datos del censo nacional de 2006 se recomendó que la especie fuese incluida en la categoría UICN de Vulnerable (Arroyo y García, 2007). Por otra parte, no ha sido

	Población mínima	Población máxima	% población europea	Tendencia
Azerbaiján	50	200	<1%	Desconocida
Bélgica	1	4	<1%	Estable
Bielorrusia	600	800	2%	Incremento
Chequia	30	50	<1%	Desconocida
Alemania	40	60	<1%	Declive
Dinamarca	0	0	0%	Estable
Estonia	100	200	<1%	Declive
España	912	1.292	3%	Estable
Finlandia	1.500	1.600	4%	Declive
Francia	5.300	8.000	16%	Declive
Irlanda	128	172	<1%	Declive
Letonia	0	5	<1%	Desconocida
Países Bajos	20	34	<1%	Declive
Noruega	25	140	<1%	Variable
Polonia	0	0	0%	Desconocida
Portugal	10	50	<1%	Incremento
Rusia	20.000	40.000	70%	Declive
Suecia	700	1.000	2%	Estable
Ucrania	10	25	<1%	Variable
Reino Unido	550	740	2%	Incremento
Total	29.976	54.372		

Tabla 41. Población (número de hembras) del aguilucho pálido en Europa en 2014 (Fuente: BirdLife, 2017).

incluida en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero), aunque sí está dentro del *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial*, que contempla la misma norma legal.

A escala autonómica su catalogación es muy variada:

Comunidad Autónoma	Catalogación
Andalucía	Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección
Aragón	Sensible a la alteración del hábitat
Asturias	
Cantabria	Vulnerable
Castilla y León*	
Castilla-La Mancha	Vulnerable
Cataluña*	
Extremadura	Sensible a la alteración del hábitat
Galicia	Vulnerable
Islas Baleares	De Interés Especial
La Rioja*	
Madrid	De Interés Especial
Navarra	Vulnerable
País Vasco	De Interés Especial

Tabla 42. Categoría de amenaza en la que se considera el aguilucho pálido en cada comunidad autónoma.

(*) Todas las comunidades que no tienen catálogo propio se acogen a la catalogación del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).

El criterio C1 establecido por UICN determina que todas aquellas especies con poblaciones inferiores a los 2.500 individuos maduros y con un declive estimado igual o superior al 20% durante un periodo de cinco años o dos generaciones (hasta un máximo de 100 años) debe

incluirse en la categoría de En Peligro (UICN, 2017 y 2019). El aguilucho pálido tiene una población en España claramente inferior a los 2.500 individuos maduros, según la información obtenida en 2017. Aunque en el censo actual falte información de Navarra, Aragón, Guipúzcoa, Vizcaya y Pontevedra, en 2006 la población reproductora en esos territorios sumaba 76-127 parejas. Considerando el rango de población estimado (458-768 parejas) más las de los territorios no censados en 2017, actualmente existiría en nuestro país una población de 1.800 ejemplares reproductores en un contexto optimista (estimaciones máximas, y una población en los territorios no censados que no haya disminuido nada desde 2006). Por otra parte, en el presente censo se ha obtenido un declive del -34% al -45%, declive muy superior al 20% al que se refiere UICN en las bases de su clasificación para considerar un taxón En Peligro con el tamaño de población descrito. El descenso de la población de aguilucho pálido obtenido entre 2006 y 2017 posiblemente no sea más que un inicio de un declive muy superior en los próximos años, pues no hay visos de que las causas a las que se atribuye este decrecimiento (destrucción de zonas arbustivas para siembra de cultivos o de arbolado y reforestación de las zonas arbustivas por abandono de pastoreo extensivo en otras zonas) desaparezcan, lo que hace pensar que se prolongará o agravará en los próximos años. Así, en base a lo comentado y de acuerdo a los criterios de IUCN para establecer las categorías de amenaza de las diferentes especies, es necesario clasificar a esta especie con la categoría de *En Peligro* en base al criterio C1 de IUCN (IUCN, 2019).

RESUMEN

Los muestreos se repartieron en función de la distribución de ambas especies de aguiluchos a partir del *Atlas de Aves en época reproductora en España* y en base a los muestreos realizados en el censo nacional de aguiluchos de 2006. Se prospectaron 612 cuadrículas de las 2.434 con presencia de una o ambas especies en el último *Atlas de Aves en época reproductora en España*. Se consiguió información para la mayoría de las provincias en las que se distribuye alguna de las dos especies de aguiluchos objetivo en este censo, salvo para las provincias aragonesas, Navarra, Pontevedra, A Coruña, Guipúzcoa y Vizcaya.

Aguilucho cenizo

Se estima una población mínima de aguilucho cenizo en España de 4.269-5.362 parejas reproductoras (IC: 3.227-7.259) a lo que habría que sumar las poblaciones no estimadas de Aragón, Navarra, A Coruña o Pontevedra, donde la especie está presente regularmente.

La abundancia por cuadrícula varió considerablemente dentro de las 611 unidades muestreadas, entre 0 y 89 parejas, aunque la media se situó en 0,2-0,9 parejas por cuadrícula UTM de 10x10 km. Las mayores cifras de parejas por cuadrícula se encuentran en Badajoz, donde abundan las cuadrículas entre 11 y 30 parejas, aunque también se han observado altas densidades en el sur de Castilla y León y en Castellón.

Según las cuadrículas muestreadas se encuentran mayores valores de abundancia en

el cuadrante suroccidental (considerando las cuadrículas con presencia de la especie), aunque también el centro y sur de Castilla y León y algunas provincias mediterráneas tienen densidades importantes en las cuadrículas donde se distribuye la especie.

Considerando las UTM muestreadas, son predominantes las ocupadas por 1-3 parejas aunque no son estas las que acumulan mayores proporciones de población. Son las pocas cuadrículas con mayores densidades las que acumulan mayores porcentajes de población. Considerando las cuadrículas muestreadas de forma aleatoria, las que tienen más de 10 parejas acumulan casi el 40% de la población detectada en los censos de 2017.

A escala autonómica, las mejores poblaciones reproductoras se localizan en Castilla y León, única comunidad que supera las 2.000 parejas y acumula más del 40% de las parejas estimadas para España. Andalucía supera las 1.000 parejas, ocupando el segundo puesto en importancia numérica. El tercer y cuarto lugar, a buena distancia de las anteriores, lo ocupan Extremadura y Castilla-La Mancha, con cerca de 600 parejas cada una. Estas cuatro comunidades acumulan algo más el 86% de la población española y las otras nueve comunidades solo juntan el otro 14%.

A escala provincial la población está bastante más repartida que autonómicamente. El aguilucho cenizo se reparte por 38 de las 39 provincias monitorizadas, pero sólo en 18-21 de ellas supera las 100 parejas. Destaca

Badajoz, donde la población supera las 500 parejas, así como Sevilla y las provincias de Castilla y León.

El tamaño de población obtenido en 2017 establece un declive de entre el -23% y el -27% respecto a las cifras obtenidas en el censo nacional de 2006. Los declives más marcados se observan en Galicia, Andalucía, Extremadura, Madrid o el País Vasco. No se observa evolución numérica positiva en ninguna comunidad autónoma, a pesar de las campañas de conservación que se realizan en muchas zonas (Extremadura, Andalucía, Cataluña, La Rioja, Madrid, etc.).

Considerando el valor de declive obtenido en el presente censo respecto a 2006 (últimos 10 años) y dado que no hay visos de que dejen de existir las supuestas causas del declive en los próximos años, sino posiblemente al contrario, el aguilucho cenizo debe calificar en la categoría de Vulnerable según el criterio A2 de UICN en todas las comunidades autónomas y a escala estatal. No obstante, debe considerarse que hasta 2006 no se había registrado un declive tan pronunciado y claro en ninguna región de España. Además, no se prevé un cambio en la gestión agrícola que revierta la situación. Así si se proyecta para los próximos años la reducción de población observada en la última década es previsible que en los próximos 10 años el declive continúe y se sitúe por encima del 50% con respecto a los valores observados en 2006. Por tanto, se recomienda que continúe en la categoría de Vulnerable según el criterio A2 de UICN.

Aguilucho pálido

Se estima una población mínima de aguilucho pálido en España de 458-768 parejas reproductoras (IC: 241-1.441), a lo que habría que sumar la población existente en Navarra, donde la especie está bien representada, y las de provincias como Teruel, Zaragoza, Guipúzcoa, o Vizcaya, donde aunque la especie está presente, su presencia es escasa.

La abundancia por cuadrícula muestreada varió entre 0 y 13 parejas, un rango importante pero menos marcado que para el aguilucho cenizo, y la media se situó en 0,7-1,2 parejas por cuadrícula UTM de 10x10 km. Las mayores cifras de parejas por cuadrícula se encuentran en Salamanca y Álava, donde se identificaron dos cuadrículas (una en cada provincia) con más de 10 parejas.

Considerando las UTM muestreadas, la mayoría de la población cría de forma dispersa y no en colonias como sí suele ser más frecuente en el aguilucho cenizo. En la mayoría de los casos se detectó una sola pareja por cuadrícula y sólo un 4-12% de las cuadrículas tuvo más de 3 parejas. Aunque las cuadrículas con gran densidad son poco numerosas, albergan a un gran porcentaje de la población monitorizada.

A escala autonómica, las mejores poblaciones reproductoras se localizan en Castilla y León, que acumula cerca del 60% de la población nacional. Asturias y Castilla-La Mancha ocupan los siguientes puestos en importancia

numérica, pero a mucha distancia de Castilla y León. La población del resto de comunidades no supera las 50 parejas.

A escala provincial la población está algo más repartida que autonómicamente. La especie se ha detectado en 18 de las 19 provincias muestreadas, pero casi la mitad de ellas no supera las 20 parejas. Destacan Zamora y León, que superan las 100 parejas y suman más del 40% de la población detectada. También tienen poblaciones relativamente altas León y Asturias.

Se ha detectado un marcado declive entre 2006 y 2017, de entre el -34% y -45% de los efectivos nacionales. El descenso es particularmente marcado en el País Vasco, Galicia y Madrid, aunque numéricamente es también muy importante en Castilla y León. Entre ambos censos solo se observa evolución numérica positiva en una comunidad autónoma: Asturias.

A escala provincial se observa una heterogeneidad espacial marcada en las tendencias poblacionales. Por un lado, se observan declives pronunciados en las provincias de Lugo, León, Palencia, Burgos y Álava, que forman una zona bastante bien delimitada al norte de Castilla y León y sur de la cordillera cantábrica. En todas estas zonas, las poblaciones de aguilucho pálido tradicionalmente han criado preferentemente en vegetación natural, por lo que el declive puede estar asociado a la degradación o desaparición de zonas de matorral. También se registran declives importantes en

las provincias de Guadalajara y Toledo, que forman parte del límite sur del área de distribución de la especie. En cambio, se observan incrementos importantes en zonas del oeste y sur de Castilla y León. En estas zonas, el aguilucho pálido cría fundamentalmente en cereal, por lo que el aumento poblacional está también asociado a una necesidad de protección de estas poblaciones en el momento de la cosecha. Por tanto, parece estar ocurriendo un cambio de distribución y de hábitos de reproducción, cuyas consecuencias tendrán que ser evaluadas en el futuro.

Dado el declive detectado en la última década en su población (-34% al -45%), que puede mantenerse en los próximos años, ya que las causas a las que se atribuye este decrecimiento -gestión agrícola y degradación de las zonas arbustivas- no se prevé que desaparezcan, y su tamaño de población actual, inferior a los 2.500 individuos reproductores, se recomienda que esta especie sea incluida con la mayor urgencia posible a escala estatal y en todas las comunidades autónomas en la categoría de En Peligro en base al criterio C1 de UICN.

SUMMARY

The monitored squares were distributed throughout the distribution of both harrier species according to Bird Breeding Season Atlas of Spain, and based on the squares monitored in the national harrier census of 2006. 612 squares out of the 2,434 with presence of one or both species in the last Bird Breeding Season Atlas of Spain were surveyed. Information was obtained for most of the provinces in which one of the two target species occurs, with the exception of Aragón, Navarra, Pontevedra, A Coruña, Guipúzcoa and Vizcaya provinces.

Montagu's harrier

A minimum population of Montagu's harriers in Spain of 4,269-5,362 breeding pairs (CI: 3,227-7,259) is estimated for 2017, to which we would have to add the non-estimated populations of Aragón, Navarra, A Coruña or Pontevedra, where the species is regularly present.

Abundance per square varied considerably within the 612 units sampled, between 0 and 89 pairs, although the average was 0.2-0.9 pairs per UTM grid of 10x10km. The highest densities were found in Badajoz, where squares including between 11 and 30 pairs abound, although high densities have also been observed in southern Castilla y León and Castellón.

According to the sampled squares, higher abundance values are found in the southwestern quadrant of Spain, although the center and south of Castilla y León and some Mediterranean provinces have significant densities in the grid cells where the species is distributed.

Considering monitored UTM squares, those occupied by 1-3 pairs are predominant, although these are not the ones that accumulate the highest population proportions. It is the few grid cells with higher densities that accumulate higher percentages of population. Considering randomly sampled grids, those with more than 10 pairs accumulate almost 40% of the population detected in the 2017 census.

At the regional level, the largest breeding populations are located in Castilla y León, the only region that exceeds 2,000 pairs and accumulates more than 40% of the estimated population for Spain. Andalusia exceeds 1,000 pairs, occupying the second place in numerical importance. The third and fourth place, at a good distance from the previous ones, are occupied by Extremadura and Castilla-La Mancha, with about 600 pairs each. These four communities accumulate just over 86% of the Spanish population and the other nine communities only represent the remainder 14%.

At a provincial scale the population is much more distributed than regionally. The Montagu's harrier occupies 38 out of the 39 provinces monitored, but breeding numbers only exceeds 100 pairs in 18-21 of them. Badajoz stands out, with population there exceeding 500 pairs, as well as Seville and many provinces of Castilla y León.

The population size estimated in 2017 represents a decline of between -23% and -27%

compared to the figures obtained in the 2006 national census. The strongest declines are observed in Galicia, Andalusia, Extremadura, Madrid or the Basque Country. There is no positive numerical evolution in any autonomous community, despite the conservation campaigns carried out in many areas (Extremadura, Andalusia, Catalonia, La Rioja, Madrid, etc.).

Considering the extent of the decline obtained in this census with respect to 2006 (last 10 years) and given that there are no signs that the supposed causes of the decline cease to exist in the coming years, possibly the opposite, the Montagu's harrier should qualify in the category of Vulnerable according to IUCN criteria A2 in all autonomous communities and at the national level. However, it should be considered that until 2006 there had not been such a sharp and clear decline in any region of Spain and, given that a change in agricultural management is not expected to reverse the situation, if the population decline observed in the last decade is projected for the next few years, it is foreseeable that in the next 10 years the decline will continue and be above 50% with respect to the values observed in 2006, so it is recommended that the species continue in the category of Vulnerable according to IUCN criterion A2.

Hen Harrier

A minimum population of hen harriers in Spain is estimated at 458-768 breeding pairs (CI: 241-1.441), to which we would have to add the population in Navarra, where the species is well represented, and those of provinces such as Teruel, Zaragoza, Guipúzcoa, or Vizcaya, where the species, albeit present, is scarce.

The abundance per monitored squared varied between 0 and 13 pairs, an important range but less marked than for the Montagu's harrier, and the average was 0.7-1.2 pairs per UTM square of 10x10km. The highest numbers of pairs per UTM square are found in Salamanca and Álava, where two squares (one in each province) with more than 10 pairs were monitored.

Considering the UTMs sampled, the majority of the population breeds in a dispersed way and not in colonies as it is frequent in the Montagu's harrier. In most cases, only one pair was detected per grid cell and only 4-12% of the squares had more than 3 pairs. Although squares with high density are few, they house a large percentage of the monitored population.

At the regional level, the largest breeding population is located in Castilla y León, which accumulates about 60% of the national population. Asturias and Castilla-La Mancha occupy the following positions in numerical importance, but at a great distance from Castilla y León. The population of the rest of the

communities does not exceed 50 pairs.

At a provincial scale the population is somewhat more distributed than regionally. The species has been detected in 18 of the 19 sampled provinces, but estimated abundance in almost half of them does not exceed 20 pairs. Zamora and León stand out, with a population surpassing 100 couples each, and accounting for more than 40% of the national population. Relatively high populations also detected in Leon and Asturias.

There has been a marked decline in numbers between 2006 and 2017, accounting for a loss of 34% to 45% of the national population. The decline is particularly marked in the Basque Country, Galicia and Madrid, although numerically it is also very important in Castilla y León. Between both censuses a positive numerical evolution is only observed in an autonomous community: Asturias.

At the provincial level, there is a marked spatial heterogeneity in population trends. On the one hand, there are pronounced declines in the provinces of Lugo, León, Palencia, Burgos and Álava, which form a fairly well-defined area north of Castilla y León and south of the Cantabrian mountain range. In all these areas, hen harrier populations have traditionally bred preferentially in natural vegetation, so the decline may be associated with the degradation or disappearance of scrubland areas. There are also significant declines in the provinces of Guadalajara and Toledo, which are part of the southern limit of the area of distribution of the species. In contrast, significant increa-

ses are observed in western and southern areas of Castilla y León. In these areas, the hen harrier primarily breeds on cereal, so the population increase is also associated with a need for protection of these populations at the time of harvest. Therefore, there seems to have occurred a change in distribution and reproduction habits, the consequences of which will have to be evaluated in the future.

Given the population decline detected in the last decade (-34% to -45%), which can be maintained in the coming years, since the causes to which this decrease are attributed - agricultural management and degradation of shrub areas- are not expected to disappear, and their current population size, less than 2,500 breeding individuals, it is recommended that this species be included as urgently as possible at the state level and in all autonomous communities in the Endangered category based on IUCN criterion C1.

BIBLIOGRAFÍA

- Arambarri, R, Rodríguez, A. F. y Artíguez, G. 1995. El aguilucho pálido *Circus cyaneus* en la Comunidad Autónoma Vasca: estatus y distribución en la época de cría y zonas de invernada (1993). *Alytes*, 7: 101-128.
- Arroyo, B. y García, J. 2007. *El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población en 2006 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Arroyo, B. E., García, J. T. y Bretagnolle, V. 2002. Conservation of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in agricultural areas. *Animal Conservation*, 5: 283-290.
- Arroyo, B., Palomares, L. y Pinilla, J. 1995. Situación y problemática de los aguiluchos cenizo *Circus pygargus* y pálido *C. cyaneus* en la Comunidad de Madrid. *Alytes*, 7: 365-372.
- Berger-Geiger, B., Galizia, C. G y Arroyo, B. 2019. Montagu's harrier breeding parameters in relation to weather, colony size and nest protection schemes: a long-term study in Extremadura, Spain. *J. Ornithology*, 160: 429:441
- BirdLife International 2017. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. BirdLife International. Cambridge, UK.
- Calderón, M., Capilla, J. E., Galán, C., Gómez-Calzado, M., González, A., Larios, J., Lozano, L., Lozano, S., Núñez, J. C., Rivas. A. L., Rodríguez, J. A., Sierra. F. y Traverso, J. M. 1995. Situación actual del aguilucho cenizo *Circus pygargus* en Extremadura. *Alytes*, 7: 409-418.
- Calderón, M. 2015. Estado de la Población y Medidas de Conservación de los Aguiluchos en Extremadura. *Actas del XIII Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos* 29: 33.
- Domingo Ayuso, I. 2015. Proyecto de conservación del Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) en las provincias de Salamanca y Segovia. *Actas del XIII Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos*, 48: 51.
- Castaño, J. P., Martínez, F., Pinilla, J. y Traverso, J. M. 1995. Distribución del área de cría del aguilucho pálido *Circus cyaneus* en España central. *Alytes*, 7: 129-134.
- CMA-Junta de Andalucía (Ed.). 2001. *Libro rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- Cornulier, T. 2005. *Composants de la distribution spatiale d'un prédateur: effets respectifs de l'habitat, des ressources alimentaires et des interactions comportementales. Analyse de processus ponctuels non homogènes*. Tesis doctoral, Université Claude Bernard. Lyon.
- Estrada, A. y Arroyo, B. 2012. Occurrence vs abundance models: differences between species with varying aggregation patterns. *Biological Conservation*, 152: 37-45.

- Estrada J., Pedrocchi V., Brotons, L. y Herrando S. (Eds.). 2004. *Atlas dels Ocells Nidificants de Catalunya 1999-2002*. Lynx Edicions-Institut Català d'Ornitologia. Barcelona.
- Ferrero, J. J. 1995. La población ibérica de Aguilucho Cenizo *Circus pygargus*. *Alytes*, 7: 539-560.
- Gámez, I., Aguilar, C., Gutiérrez, C., Lopo, L. y Serradilla, J. (Eds.). 1999. *Anuario Ornitológico de La Rioja 1993-1997*. Ecologistas en Acción de La Rioja. Logroño.
- García, J. T. y Arroyo, B. E. 2001. Effect of abiotic factors on reproduction in the centre and periphery of breeding ranges: a comparative analysis in sympatric harriers. *Ecography*, 24: 393-402.
- García, J. T. y Arroyo, B. 2003a. Aguilucho cenizo *Circus pygargus*. En, R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España*, pp. 178-179. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- García, J. T. y Arroyo, B. 2003b. Aguilucho pálido *Circus cyaneus*. En, R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España*, pp. 176-177. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Gutiérrez Expósito, C. y Aguilar, C. 2000. *Situación del aguilucho cenizo (Circus pygargus) en La Rioja*. IV Reunión Ibérica sobre Aguiluchos. Alquézar.
- Hegemeiger, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser. Londres.
- Husting, F. y Etheridge, B. 1997. Hen Harrier, *Circus cyaneus*. En, E. J. M. Hegemeiger y M. J. Blair (Eds.): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*, pp. 148-149. T & A D Poyser. Londres.
- Iberis. 2001. *Censo y campaña de conservación y manejo de la población nidificante de los aguiluchos cenizo y pálido en la Comunidad de Madrid*. Informe inédito para la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Madrid.
- Jaume, D. 2015. Aguilucho cenizo *Circus pygargus*. *Noticiero Onirtológico*. *Ardeola*, 62: 520.
- Jiménez, J. y Surroca, M. 2019. *Circus pygargus*. En: López-López, P. & Jiménez, J. (Eds.) 2019. *Rapaces diurnas de la Comunitat Valenciana*. Colección Biodiversidad, 23: 257-265. Conselleria d'Agricultura.
- Jubete, F. 1995. Situación de los aguiluchos *Circus pygargus*, *Circus cyaneus* y *Circus aeruginosus* en la provincia de Palencia. *Alytes*, 7: 169-194.
- Krogulec, J. 1997. Montagu's Harrier, *Circus pygargus*. En, E. J. M. Hegemeiger y M. J. Blair (Eds.): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*, pp. 150-151. T & A D Poyser. Londres.

- López-Jurado, C., González, J. M., Hinckley, D., Riera, X., Martínez, O. y Tysoe, M. P. 2017. Novetats Ornitològiques de 2016. *Anuari Ornitològic de les Balears*, Volum 31: 69-231. GOB. Palma.
- Limíñana, R., Surroca, M., Miralles, S., Urios, V. y Jiménez, J. 2006. Population trend and breeding biology of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in a natural vegetation site in Northeast Spain. *Bird Study*, 53: 126-131.
- Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds.). 2004. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Muntaner, J., Ferrer, X. y Martínez Vilalta, A. 1983. *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres Editora. Barcelona.
- Oro, D., Jiménez, J. y Curcó, A. 2012. Some Clouds Have a Silver Lining: Paradoxes of Anthropogenic Perturbations from Study Cases on Long-Lived Social Birds. *PLoS ONE* 7(8): e42753. doi:10.1371/journal.pone.0042753.
- Pinilla, A. J. 2015. Repercusiones de la transformación de un paisaje agrario: El caso del aguilucho cenizo en Tierra de Barros. *Actas del XIII Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos* 66: 71.
- Pinilla, J., Arambarri, R. y Rodríguez, A. F. 1994. Distribución actual y estima poblacional del aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) en España. *Ardeola*, 41: 177-181.
- Pomarol, M., Parellada, X. y Fortia, R. 1995. El aguilucho cenizo *Circus pygargus* en Cataluña: historia de 10 años de manejo. *Alytes*, 7: 253-268.
- Prieto, B., Aramburu, M. J., González, J. L., Fernández Arroyo, R. y Ballarín Cabrera, I. 2007. *Seguimiento y manejo de la población nidificante del aguilucho pálido (C. cyaneus) y aguilucho cenizo (C. pygargus) en la ZEPA: Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, en la Comunidad de Madrid*. Año 2007. Informe inédito para la Comunidad de Madrid.
- Robres Cabezón, F. J., Gámez Carmona, I., Vela Serrano, S. 2017. *Campaña de protección de nidos de aguiluchos de La Rioja*. Año 2017. Informe para el Gobierno de La Rioja.
- Rodríguez, A. F. y Arambarri, R. 1995. El aguilucho cenizo *Circus pygargus* en la Comunidad Autónoma Vasca. *Alytes*, 7: 201-212.
- Román, J. 1995. Situación del aguilucho cenizo *Circus pygargus* en Castilla-León, Asturias, Cantabria y La Rioja. *Alytes*, 7: 195-200.
- Salamolard, M., Leroux, A. B. A. y Bretagnolle, V. 1999. Le Busard cendré. En , G. Rocamora,

- G. Jarry y D. Yeatman-Berthelot (Eds.): *Les oiseaux à statut de conservation défavorable ou fragile en France*. Listes rouges et priorités nationales. S.E.O.F. Paris.
- Salamolard, M., Butet, A., Leroux, A. y Bretagnolle, V. 2000. Responses of an avian predator to variations in prey density at a temperate latitude. *Ecology*, 81: 2.428-2.441.
- Sánchez, J. A., Sánchez, M. A., García, F. J., Eguía, S., Calvo, J. F., Carmina, D., Caballero, J. y Ortuño, A. 1995. Distribución, estatus y notas sobre la biología del aguilucho cenizo *Circus pygargus* en Alicante y Murcia. *Alytes*, 7: 339-348.
- Sanz-Zuasti, J. y García, J. 2002. *Estudio de las esteparias no avutarda en Castilla y León*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Natural. Junta de Castilla y León.
- Sanz-Zuasti, J. y Velasco, T. 1999. *Guía de las aves de Castilla y León*. Ed. Carlos Sánchez. Medina del Campo. Valladolid.
- Soutullo, A., Limiñana, R., Urios, V., Surroca, M. y Gill, J. A. 2006. Density-dependent regulation of population size in colonial breeders: Allee and buffer effects in the migratory Montagu's Harrier. *Oecologia*, 149: 543-552.
- Tapia L., Gil-Carrera A., Regos A., Domínguez J. 2016. Collapse of Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) population in Galicia (NW Spain) associated to land use changes. Livro de Resumos: *IX Congresso de Ornitologia da SPEA, VI Congreso Ibérico de Ornitología*: 236.
- Urios, V., Escobar, J., Pardo, R. y Gómez, J. 1991. *Atlas de las aves nidificantes de la Comunidad Valenciana*. Consellería d'Agricultura i Pesca. Generalitat Valenciana.
- IUCN 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.
- 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. Version 2019-2*. <https://www.iucnredlist.org>. Fecha de consulta: 31 de agosto de 2019.
- Vázquez, X. 1995. Introducción a la situación de las poblaciones nidificantes del género *Circus* en la provincia de Lugo. *Alytes* 7: 161-168.
- Vázquez-Pumariño, X. 2014. *Melanismo en Circus pygargus (Linnaeus, 1758): correlación con factores ambientais a distintas escalas espaciais*. Trabajo Fin de Máster. Universidade de Santiago de Compostela.

EQUIPOS DE CENSO

Coordinación Nacional: Blas Molina y Juan Carlos del Moral.

Andalucía

Coordinación: Miguel J. Garrido Mora.

Almería

Coordinación: Blas Molina.

Equipo de censo: Pedro Pérez y Raul Gea.

Cádiz

Coordinación: Francisco Hortas y Gerardo Muñoz Vilchez (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Agustín Noguera Sánchez, Alejandro Sánchez, Alexandre Justo Álvarez, Álvaro de las Heras, Amando Maillo, Antonio Romero Nieto, Beatriz Yañez Vega, Carlos Suarez, Cristina González, Daniel Domingues, Diego Jesús Herrera Ortiz, Francisco Hortas Rodríguez-Pascual, Gerardo Muñoz Vilchez, Jaime Nieto Quevedo, Javier García Sánchez, Jesús Valenzuela Bruque, José Antonio Dorantes Pérez, José Cabral Herrera, José María García Hernández, Juan Antonio Pérez, Juan Manuel Gonzalez Jimenez, Juan Miguel González Perea, Julio Utrera, Liliana Borges, Loreto García Román, Lucas Pérez, Luis Alfonso Rodríguez Rodríguez, Manuel Morales, Manuela Cobelo, Pablo Ortega, Pablo Pérez Romero, Paco Montoya, Pedro Seco Romero, Rafael Sánchez Carrión, Ramiro Durán Martínez, Santiago González Sánchez y Víctor Jiménez García.

Córdoba

Coordinación: Inmaculada Bocio Peralta (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Asociación ENEA, Inmaculada Bocio Peralta (Junta de Andalucía) y José Cobo González

Granada

Coordinación: Francisco Aranda Maza (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Francisco Aranda Maza (Junta de Andalucía) y SEO-Granada.

Huelva

Coordinación: Alejandro Cejuela López (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Alejandro Cejuela López (Junta de Andalucía).

Jaén

Coordinación: Cristina Benages Lorenzo (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Cristina Benages Lorenzo (Junta de Andalucía).

Málaga

Coordinación: Ana Naranjo Vela (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Ana Naranjo Vela (Junta de Andalucía).

Sevilla

Coordinación: Francisco Javier Salcedo Ortiz (Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Francisco Javier Salcedo Ortiz (Junta de Andalucía).

Aragón

Coordinación: Luis Tirado.

Equipo de censo: Luis Tirado.

Asturias

Coordinación: José Manuel Marín Calzado y Nicolás López.

Equipo de censo: Carlos Murias Álvarez, Francisco Fernando Rodríguez Álvarez, José Manuel Marín Calzado, Luis Mario Arce Velasco, Magdalena Ibáñez González, Nicolás López Jiménez y SEO-Asturias.

Cantabria

Coordinación: Felipe González Sánchez y Ángel Herrero Calva.

Equipo de censo: Alberto Rodríguez (SEO-Castro), Ángel Herrero Calva, Eduardo Carranza, Esther Mier (TAMN), Francisco González Salvador (TAMN), Gerardo Merino Obregón (TAMN), Germán Castellano, Gonzalo Palomero (TAMN), Ignacio Fernández Calvo, Javier López Orruela (SEO-Castro), Lorenzo (FNYH), Manuel Hugarte (TAMN), Óscar Prada (SEO-Castro), Roberto González y Santiago García de Enterría.

Castilla y León

Coordinación: Juan Carlos del Moral, Blas Molina e Inmaculada Santos (Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Junta de Castilla y León).

Ávila

Coordinación: Ángel Pérez Menchero.

Equipo de censo: Aitor Goyenechea Gabilondo, Carlos Tomás Rodríguez Martín, César Manso Cuesta, Delfín Núñez, Eduardo Perote, Juan Andrés Pérez Inyelmo, Juan Antonio García Sánchez, Juan E. Fancha Iniesta, Juan María Moreno Mateos, María Isabel Gómez Galán, Mariano Herrero, Mariano Jiménez,

Néstor Conde, Pedro Torres Fuentes y Víctor Coello.

Burgos

Coordinación: Blas Molina.

Equipo de censo: Alberto Prada de la Hera, Alfonso Pérez Macho, Carlos García Talegón, César Meriel Calvo, David Fernández, Diego González Heras, Emiliano Fernández Blanco, Felipe Pérez Macho, Gabriel Ábalos, Jesús Ayllón, José Luis Casero Escribano, José Manuel Ruiz Sevilla, José María López Alfonso, José Salazar Ruiz, Juan José Martínez García, Julián Ramajo Sánchez, Levi Vallejo, Luis Ángel Caballero Merino, Miguel Domínguez, Olegario Morán Vasallo, Óscar Herrero Amo, Pablo Martín, Raquel Serna García, Ricardo Ruiz Díez y Roberto González García.

León

Coordinación: Blas Molina.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales y Celadores de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Alberto Morán, Alberto Vieiro, David Fernández, David Ventura, Jesús Ayllón, José Manuel Herreros, Luis Alberto Gómez, Pablo Martín, Pedro González, Roberto González García y Sergio García.

Palencia

Coordinación: Blas Molina.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales y Celadores de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Alejandro Ruiz Díez, Alfonso Pajuelo, Bernardo de Celis, Francisco Pedro Alonso

García, Gustavo Martín Ruiz, José M^a Aparicio, José M^a Fuente, José Manuel San Juan Manzano, José Tomé, Julián Alcalde de Miguel, Luis Ángel Caballero Merino, Miguel Ángel Madrid Gómez, Rafael Hernández Simón y Teresa Ruiz.

Salamanca

Coordinación: Ángel González Mendoza y SEO-Salamanca.

Equipo de censo: Ana Brufau Redondo, Ángel García Sánchez, Ángel González Mendoza, Carlos Alberto Ramírez Álvarez, Enrique Cabrera Torres, Fco. Javier Pedraza Ovejero, Germán Fraile Bernal, Gonzalo Criado Alonso, Jorge Iglesias Moreno, Mauricio Sánchez Hernández, Miguel Blanco Sol, Miguel Mangas Gómez, Santiago Martín Sánchez, SEO-Salamanca y Vicente López Alcázar.

Segovia

Coordinación: Eduardo García.

Equipo de censo: Ángel Sanz Plaza, Belén Vicente, Birgiada Móvil de Cantalejo, Candelas Iglesias Aparicio, EAM-0983, Javier Arribas Legido, Jorge Andrés Remacha Lorenzo, José Fernando Arribas Herguedas, Juan Carlos Quintana Moreno, Juan Luis Galindo Estévez, Juan Pedro Calle Moreno, Luis Cabrejas, Marina Sanz Pérez, Milagros Martín García, Pablo Romero Ramos, SEO-Segovia, Teófilo Martín Gil y Teresa Aguado.

Soria

Coordinación: Juan Luis Hernández Hernández.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales y Celadores de la Consejería de Fomento

y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Albert Garzón Ramos, Alejandra Álvarez Boillos, Alumnos en prácticas de la Escuela de Capacitación, Andrés Isla Gallego, Andrés Isla Gallegos, Antolín Velázquez, Arturo Calleja Palacios, Benito Andrés Jiménez, David Castrillo Pérez, EAM-0098, EAM-0949, Eduardo Briso, Eva M^a González de la Peña, Félix Barcenas Bolero, Fernando Chaguaceda Tomás, Fernando García Crego, Francisco Pedro Alonso García, Gonzalo San Frutos de Diego, Javier Albina Andrés, Jesús Cándido Andrés Carreira, Jesús Modesto Martínez Aroz, José Alfonso Miguel, José Luis Velasco Pérez, José María Ballesteros Blanco, Juan Luis Hernández Hernández, Julián Alcalde de Miguel, Luis Ángel Cabeza de Miguel, Luis Eduardo Molina Carazo, M^a Eugenia García García, Mariano García Pérez, Marta Mate Guijarro, Montiano Arpa, Óscar López Ruiz, Roberto Soria y SEO-Soria.

Valladolid

Coordinación: Xavier Martín Vilar.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales y Celadores de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Alejandro Rivero, Álvaro Calleja Gallego, Álvaro Valverde, Andrés González, Andrés González Gómez, Carlos, Eugenio Sancho, Francisco Cenalmor, Gerardo Muñoz Sacristán, J. Antonio Coello Cámara, J. M. Molar, J. Ramón Muñoz Garrido, Jesús Gómez Pérez, Juan Ramón Ordés Campo, Luis Alberto Naches, Luis Alonso Herrero, Luis Sanz Alonso, M. F. Pérez, Manuel González, Miguel, Óscar Ramírez del Palacio, Pablo González Fernán-

dez, Pablo Zamora, Teodoro Rivero y Xavier Martín Vilar.

Zamora

Coordinación: José Alfredo Hernández Rodríguez y Mariano Rodríguez Alonso.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales y Celadores de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Eduardo Vega Rábano, Emilio Álvarez Fernández, Hipólito Hernández Martín, Jesús Domínguez García, Jesús Palacios Alberti, Joaquín Sanz Zuasti, José Alfredo Hernández Rodríguez, José Luis Gutiérrez García, José Luis Gutiérrez García, Juan Mora Blanco, Juan Mora Prieto, Luis Fernando San José Luengo, Manuel Hernández Jaspe, Manuel Miñambre Fidalgo, María Isabel Martín Rodrigo, Mariano Rodríguez Alonso, Miguel Ángel Villalba Mezquita, Pablo Santos Redín, Roberto Gómez Mezquita, Santiago Caballero Martínez, Sergio Martín Martín, Teodoro Iglesias Salas y Vicente Fernández Martínez.

Castilla-La Mancha

Albacete

Coordinación: Julián Picazo.

Equipo de censo: Arauca, Carmen Oliver Jaquero, Francisco José Serrano Rubio, Fulgencio López Lozano, Jesús Alarcón Utrilla, Julián Picazo López y Manuel López Sánchez.

Ciudad Real

Coordinación: José Guzmán Piña.

Equipo de censo: Jorge Caminero Navarro y José Guzmán Piña.

Cuenca

Coordinación: Juan Carlos del Moral.

Equipo de censo: Arauca, Carmen Oliver Jaquero, Francisco José Serrano Rubio, Fulgencio López Lozano, Gumersindo González Fernández, Jesús Alarcón Utrilla, Julián Picazo López, Manuel López Sánchez, Óscar Frías Corral, Óscar Magaña y Víctor Uña León.

Guadalajara

Coordinación: Blas Molina y Jesús de Lucas Veguilla (Junta de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: Agustín Mariscal Agudo, Carlos Talabante Ramírez, Ezequiel Merino Tercero, Jorge Meltzer Gómez-Escalonilla, José María de la Peña, Juan Carlos de Luz Medina, Óscar Frías Corral y Rafael Izquierdo Chavarriás.

Toledo

Coordinación: Mario Fernández Tizón (SEO-Talavera) y Juan Pablo Castaño (Junta de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: Carlos Talabante Ramírez, Francisco Cabrera, Federico Ojeda, Fernando Cámara Orgaz, Gumersindo González Fernández, Iraida Redondo García, Ismael Reyes Moya, José Carlos Soto Rosado, José Luis de la Cruz Alemán, José Luis Álvarez Serrano, Juan Julián Ruiz de la Fuente, Miguel Ángel de la Cruz Alemán, Óscar Frías Corral, Óscar Magaña, Pablo Luis Herrador Mateo, Roberto Soto López, SEO-Talavera y Victoria Fraile Colorado.

Cataluña

Coordinación: Manel Pomarol.

Equipo de censo: Manel Pomarol.

Comunidad Valenciana

Alicante

Coordinación: Servicio de Vida Silvestre y Pablo Vera.

Equipo de censo: Centro de Recuperación de Fauna de Santa Faç, Agentes medioambientales y personal de Parques Naturales de la Generalitat Valenciana.

Castellón

Coordinación: Servicio de Vida Silvestre y Pablo Vera.

Equipo de censo: Centro de Recuperación de Fauna del Forn del Vidre, Agentes medioambientales y personal de Parques Naturales de la Generalitat Valenciana.

Valencia

Coordinación: Pablo Vera.

Equipo de censo: Ana Abad, Daniel Guijarro, Eduardo Belda, Juan Monrós, Pablo Vera, Toni Alcocer y Virgilio Beltrán.

Extremadura

Cáceres

Coordinación: Marcelino Cardalliaguet.

Equipo de censo: Agustín Mógica, Alfredo Ortega Sirvent, Carlos Fernández, Javier Briz, Jesús Porras, Marcelino Cardalliaguet y Vicente Risco.

Badajoz

Coordinación: AMUS (Acción por Mundo Salvaje) y Grupo Extremeño de Aguiluchos (GEA).

Equipo de censo: AMUS y Grupo Extremeño de Aguiluchos (GEA).

Galicia

Lugo

Coordinación: Xabier Vázquez Pumariño.

Equipo de censo: Carlos González Fernández, Fernando Fernández de Soto, José Ramón Sánchez Bugallo y Óscar Rivas López.

Ourense

Coordinación: Xabier Vázquez Pumariño.

Equipo de censo: Alexandre Justo Álvarez, Carmen Díez Rivera, Claudio Álvarez, Jesús Taboada Martínez, Marcos Mallo Leira, Xabier Vázquez Pumariño y Xose Ramón Reigada Prado.

La Rioja

Coordinación: Ignacio Gámez.

Equipo de censo: Alejandro López Lara, Ángel López Aguado, Eduardo Fabeiro, Eduardo Miera, Ignacio Gámez, Javier Robres, Jesús Bajo, Jesús Cuéllar, José Antonio Chicote, José

Luis Rubio, Juanjo Molina, Luis Javier Sáenz Angulo, Marcos Muñoz, Mario Vega, Michel Marín, Miguel Ángel Crespo, Paco Guzmán y Roberto Aguado.

Madrid

Coordinación: José Luis González, Fernando Garcés y Juan Carlos del Moral.

Equipo de censo: Agentes Medioambientales Torrelaguna, Alba Mejjide, CBC (Consultora Biología de la Conservación), Félix Martínez Oliva, Fernando García, Fernando Garcés, GREFA, Javier Herrera, Jesús Ruiz Rodrigo, José Luis Álvarez Serrano, José Luís González, Juan Carlos del Moral, Juan Jaramillo, Juan Julián Ruiz de la Fuente, Juan Martínez, Manuel Galán, María Pérez, Miguel Garcés, Pedro Molina, SEO-Aranjuez, SEO-Sierra de Guadarrama, SEO-Sierra Norte de Madrid y Virginia de la Torre.

Murcia

Coordinación: Tania Coll

Equipo de censo: Adrián Ruiz Rocamora, Ángel Guardiola Gómez, Antonio Fuentes Marín, Antonio Ortuño Madrona, Francisco Picón Díaz, Gema Pino Tuaño, José María Pérez-Crespo Payá, José Navarro Leandro, Julián Castaño Soriano, Mario Álvarez Martínez, Pablo Espinosa Parra, Roberto Alcaraz González, Susana Noguera Hernández y Tania Coll Rodas.

País Vasco

Álava

Coordinación: Arturo Rodríguez Gutiérrez (*Asociación HONTZA*).

Equipo de censo: Andoni Llosa Ozaeta, Arturo Rodríguez Gutiérrez, Gontzal Esparza Alonso, Javier López de Luzuriaga García, Joseba Markinez y Mario Corral Saez de Viteri.



Programas de seguimiento
de avifauna de SEO/BirdLife

