



 censos

EL ALIMOCHÉ COMÚN EN ESPAÑA

51

**Población reproductora
en 2018 y método de censo**





Programas de seguimiento de avifauna de SEO/BirdLife



Tendencia de las
aves en primavera



Tendencia de las
aves en invierno



Tendencia de las
aves nocturnas



Anillamiento de las
aves en primavera



Fenología de las aves



Migración de
las aves



Tamaño de población
de las aves



Censo de las aves
acuáticas



Distribución de las aves en primavera



Distribución de las aves en invierno



Registro global
de aves



Áreas importantes
para las Aves

El trabajo de cientos de personas que aportan información y de las comunidades autónomas que mantienen activo su sistema de seguimiento de avifauna hace posible la actualización 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:

© Allween / Shutterstock

Maquetación:

Noemí Alonso

© Fotografías interior:

Erni/Shutterstock, FJAH/Shutterstock, Gabi Sierra, Galabin Vasilev Asenov/Shutterstock, Javier López Orruela, Jesús Giraldo Gutierrez/Shutterstock, Mark Caunt/Shutterstock y Vladimir Melnik/Shutterstock

© Ilustraciones:

Juan Varela Simó

Cita recomendada:**General**

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

Capítulos

Hernández, F. 2018. Censo de la población de alimoche común en Aragón en 2018. En, J. C. del Moral y B. Molina (Eds.): *El alimoche común en España, población reproductora en 2018 y método de censo*, pp. 38-41. 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.: 978-84-949854-4-7

DOI:10.31170/0067

EL ALIMOCHÉ COMÚN EN ESPAÑA

Población reproductora en 2018 y método de censo

Editores

Juan Carlos del Moral y Blas Molina

Coordinación Nacional

Juan Carlos del Moral y Blas Molina

Autores de capítulos autonómicos

Andalucía: Rafael Arenas González, José Ramón Benítez Izaguirre
y Enrique Ávila López

Aragón: Francisco Hernández Fernández.

Asturias: Teresa Sánchez Corominas, Pedro García-Rovés González
y Víctor M. Vázquez

Canarias: Dirección General de Protección de la Naturaleza
(Gobierno de Canarias-Estación Biológica de Doñana)

Cantabria: Ángel Herrero Calva y Javier López Orruela

Castilla y León: Junta de Castilla y León. Consejería de Fomento
y Medio Ambiente

Castilla-La Mancha: Juan Carlos del Moral

Cataluña: Diego García, Antoni Margalida, Aleix Millet y Joan Real

Comunidad Valenciana: Juan Jiménez Pérez

Extremadura: Carlos González Villalba, Diego Fernández Mateos,
Alfredo Anega Morales, Noel Vega Vinagre y M^a José Moralo Rodríguez

Galicia: Alexandre Justo Álvarez

Islas Baleares: Félix de Pablo

La Rioja: César María Aguilar Gómez

Madrid: Javier García Raya, Javier Herráiz y Ángel Quirós

Navarra: David Campión

País Vasco: Juan Carlos del Moral

Publicado por





Con la colaboración de



Otros colaboradores





| | |
|---|------------|
| PRÓLOGO | 10 |
| AGRADECIMIENTOS | 12 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA | 15 |
| RESULTADOS GENERALES | 16 |
| Tamaño y distribución de la población | 16 |
| Parámetros reproductivos | 22 |
| Evolución de la población | 22 |
| RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS | 27 |
| Andalucía | 27 |
| Aragón | 38 |
| Asturias | 44 |
| Canarias | 48 |
| Cantabria | 51 |
| Castilla y León | 53 |
| Castilla-La Mancha | 69 |
| Cataluña | 77 |
| Comunidad Valenciana | 84 |
| Extremadura | 88 |
| Galicia | 97 |
| Islas Baleares | 99 |
| La Rioja | 102 |
| Madrid | 105 |
| Navarra | 107 |
| País Vasco | 111 |
| METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA | 122 |
| ESTADO DE CONSERVACIÓN | 123 |
| RESUMEN | 125 |
| SUMMARY | 127 |
| BIBLIOGRAFÍA | 129 |
| EQUIPOS DE CENSO | 140 |

PRÓLOGO

Corrían los años 70 y con mis padres fuimos a la Alta Garrotxa, comarca oriental del Pirineo cuando este se acerca ya al mediterráneo. Sierras abruptas, barrancos, hoces y peñones con riscos de vértigo entremezclados de bosques densos y recónditos. Por aquel entonces con un sinnúmero de masías abandonadas reflejo de lo duro que es esta tierra. En el pueblo de Oix, entonces con no más de una docena de habitantes los 'godais' –como allí llaman a los cochinitos–, paseaban por la calles de piedra y entraban en el rellano de las casas que eran los establos. En una de las casas y repostado en el marco de la puerta había un hombre con bocio que al preguntarle por las rapaces del sitio, me señaló al 'trençalòs'. Asombrado, le pedí descripción y me dijo que era blanco, pico largo y amarillo y que andaba por los prados. Evidentemente se refería al alimoche. Aquel día no, pero en los siguientes logramos ver su silueta volando entre los cortados. Durante los años siguientes desaparecieron los alimoches de la Alta Garrotxa como de todo el Pirineo oriental y una gran parte de Cataluña. En la Garrotxa no quedaron ni buitres que desaparecieron durante la década de 1960. Con el éxodo de hombres y mujeres, de rebaños de ovejas y cabras desaparecían los carroñeros.

Veinte años después me llamó un buen amigo y extraordinario ornitólogo, Jordi Baucells, alertándome que en una comarca vecina, Osona, había un alimoche. Llegados al sitio, dos ejemplares adultos entraban repetidamente en una cueva donde a finales de verano volaban dos pollos magníficos. Esta fue la avanzada

de lo que hoy día son casi más de 25 parejas 'nuevas' de alimoche, en algunos casos donde no se conoce históricamente la presencia de la especie. Volviendo a la estimada Garrotxa, en el mismo risco donde hace 30 años desapareció el último alimoche, allí vuelve estar la pareja en unas montañas ahora con retorno de humanos, mezcla de autóctonos y neorurales en unos paisajes con ganadería extensiva, generalmente de vacas y muchos unglados silvestres. Esta historia refleja la capacidad de las especies y de este buitre para rehacer sus poblaciones.

Después de 10 años del último censo la Sociedad Española de Ornitología, con su empeño característico, ha coordinado a decenas de voluntarios y administraciones que han escudriñado otra vez cada cantil para conocer el estado de esta magnífica rapaz. Este censo actualizado refleja de forma general y a riesgo de ser optimista para un conservacionista un freno a la gran disminución que tuvo la especie a finales del siglo pasado y principios de este. Sin embargo se observan tendencias muy diferentes según las áreas, en Andalucía, donde una población 'extraordinaria' de alimoches no hace más que disminuir de forma muy preocupante, fruto del veneno y de los impactos de grandes infraestructuras como los parques eólicos. Las acciones que allá administraciones y naturalistas realizan desde hace años de forma ingente seguramente necesitan de más consciencia y apoyo social de todos nosotros. No puede ser que en una comunidad a través de la cual migran los alimoches de media Europa no les prestemos entre todos

suficiente atención. Preocupante también es el descenso de la población de Castilla y León baluarte de la población ibérica de alimoche, como los fantásticos cañones del Duero, pero también Burgos, Zamora y León, donde muy probablemente el gran abandono rural y de la ganadería extensiva sea la responsable de esa evolución. Otra área donde la situación es preocupante es el valle del Ebro donde existían algunas de las poblaciones ibéricas más nutridas con dormideros de docenas cuando no casi centenares de ejemplares asociados a muladares, granjas y usos ganaderos también extensivos. En estas áreas el veneno ha hecho estragos.

Pero no todo son malas noticias, en la cordillera cantábrica, desde Asturias hasta el País Vasco, sus poblaciones parecen estables e incluso se registran colonizaciones. Tendencia similar ocurre en el Sistema Ibérico y sierras del Alto Tajo donde hay una de las mejores poblaciones de alimoche ibéricas. Fenómeno particularmente interesante y positivo es la recuperación y la nueva colonización de la especie en el noreste peninsular, empezando por las sierras del norte de la Comunidad Valenciana, Els Ports y continuando por el Pirineo oscense, esta última provincia con la población más numerosa de alimoche de la zona, Lleida, Girona y las comarcas centrales catalanas. Finalmente las Islas; en las Canarias, donde un tandem de investigación rigurosa aplicada a medidas de conservación, ha sacado el guirre del pozo de la extinción y en Baleares –Menorca–, donde el concienzudo trabajo de administraciones y ONGs

ha permitido corregir centenares de postes peligrosos y minimizar el veneno.

El reto de la conservación del alimoche en la península ibérica, uno de los bastiones mundiales de la especie, pasa seguro por atajar los viejos problemas como la persecución y el veneno que aún persisten, especialmente asociados a ciertas prácticas de la actividad cinegética y ganadera, y a mentalidades obsoletas que a todas luces necesitan de información y educación puesto que en muchos casos afectan a los mismos actores que quieren atajar sus problemas. Por otra parte, hay que establecer políticas de conservación ante los nuevos escenarios de abandono del campo que va a la par de la disminución de la cabaña extensiva de ovejas –la reina ganadera de los ecosistemas mediterráneos– y que está asociada a procesos ecológicos clave. No se debe olvidar que es urgente atajar los impactos de las infraestructuras como los parques eólicos y los tendidos donde colisionan y se electrocutan los alimoches. Finalmente, hay que investigar el papel de las nuevas prácticas ganaderas en el marco de las regulaciones sanitarias así como de los grandes vertederos donde se asocian cada vez más carroñeras ante la falta de verdadera comida en los campos y la influencia en sus poblaciones. Si el retorno del ‘buitre sabio’ ha sido posible en la Garrotxa, donde convive en nuevos escenarios con los humanos, debería también ser posible en toda Iberia.

Joan Real

Sabadell, 24 de septiembre de 2019

AGRADECIMIENTOS

Dedicamos nuestro principal agradecimiento a todas las comunidades autónomas que colaboraron en la realización de este censo. Además de realizar el trabajo habitual que se lleva a cabo con la especie en cada comunidad y facilitar la información para esta publicación, algunas de las administraciones autonómicas atendieron con gran compromiso la propuesta de SEO/BirdLife para la realización de un esfuerzo especial en el censo de esta especie durante la temporada 2018.

Queremos reconocer de forma especial el trabajo de determinadas personas que dentro de la administración han facilitado de forma más directa que este censo viera la luz: Rafael Arenas (Andalucía), Manuel Alcántara, Francisco Hernández y cuerpo de Agentes para la Protección de la Naturaleza (Aragón), Teresa Sánchez (Asturias) Borja Palacios Alberdi y Fernando Isasi (Parque N. Picos de Europa y Red Cantabria de Desarrollo Rural), Antonio Aranda, Miguel León, Marino López de Carrión (Castilla-La Mancha), Xavier Parellada y Manel Pomarol (Cataluña), Juan Jiménez (Comunidad Valenciana), Ángel Sánchez y José Antonio Mateos (Extremadura), Ángel Rodríguez (Parque Nacional de Monfragüe), Félix de Pablo y Jordi Muntaner (Islas Baleares), David Cubero, Víctor Salvador, Inmaculada Sánchez y Alfonso Balmori (Castilla y León), Elisa Gago (Galicia), Luis Lopo (La Rioja), Marta López (Navarra) Joseba Carreras y José María Fernández (Euskadi) y al cuerpo de agentes forestales de la Comunidad de Madrid. Los agentes medioambientales de varias comunidades autónomas facilitaron el trabajo de



censo, aportando información o facilitando el trabajo en determinadas tareas.

Agradecemos la financiación aportada por parte de VCF (Vulture Conservation Foundation) y de MAVA (Fondation pour la Nature) para la coordinación nacional de este censo.

Agradecemos la ayuda prestada por Aaron Nebreda que trabajó con las bases de datos facilitadas por las comunidades autónomas para estandarizarlas y unirlas, a Nicolás López por la revisión del capítulo de "Estado de Conservación" y a John Hobdel por la traducción al inglés del resumen.

INTRODUCCIÓN

El alimoche común es una de las cuatro especies de buitres que habitan en España y, después del quebrantahuesos, la más escasa, con una población bastante inferior al buitre negro y muchísimo menor a la de buitre leonado. Se trata de una de las especies con tradición de censos estatales más completos, con estimas y censos más o menos completos desde la década de 1990.

Se trata de una de las rapaces con mayor historial de censos estatales coordinados y con censos más completos de las rapaces españolas: 1987, 2000 y 2008 (Perea *et al.*, 1990; Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009).

El alimoche común tiene dos subespecies en España; la subespecie peninsular está incluida actualmente en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* en la categoría de Vulnerable y la canaria en la categoría de En Peligro, lo que obliga a la realización de censos periódicos a las comunidades autónomas en cumplimiento de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En esta ocasión, el censo simultáneo promovido por SEO/BirdLife tuvo

gran aceptación por parte de las comunidades autónomas y éstas, en la mayoría de los casos, adelantaron o retrasaron el censo para hacerlo coincidir con el censo estatal y tener una imagen simultánea de la población de la especie.

La población española de alimoche forma el límite oriental de su población mundial (continentes africano, asiático y europeo) y una proporción importante de su población mundial 12.000-38.000 ejemplares (IUCN, 2019). El IV censo nacional confirma que nuestro país continúa siendo uno de los principales reductos de alimoche a escala europea. De las 3.195-4.832 parejas que habitan en los países de nuestro continente (tabla 1, figura 1), España cuenta con el 32-47% de la población (tabla 1), es decir, la población más importante de nuestro entorno.

El alimoche es una de las especies consideradas de riesgo en la crisis generada a raíz de la encefalopatía espongiforme bovina (enfermedad de las vacas locas). Esta enfermedad supuso la prohibición de abandono de reses muertas en el campo o depositar sus



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

| | Población mínima | Población máxima | % población europea | Tendencia |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|
| Albania | 2 | 10 | 0,21 | Declive |
| Armenia | 35 | 60 | 1,24 | Desconocido |
| Azerbaiján | 200 | 500 | 10,35 | Estable |
| Bulgaria | 29 | 60 | 1,24 | Declive |
| España | 1.506 | 1.558 | 32,24 | Estable |
| Francia | 82 | 93 | 1,92 | Incremento |
| Georgia | 100 | 140 | 2,90 | Estable |
| Grecia | 12 | 12 | 0,25 | Declive |
| Italia | 8 | 10 | 0,21 | Declive |
| Macedonia del Norte | 21 | 38 | 0,79 | Declive |
| Portugal | 50 | 100 | 2,07 | Declive |
| Serbia | 0 | 1 | 0,02 | Declive |
| Rusia | 150 | 250 | 5,17 | Declive |
| Turquía | 1.000 | 2.000 | 41,39 | Declive |
| Total | 3.195 | 4.832 | 100,00 | |

Tabla 1. Población y tendencia del alimoche común en Europa (BirdLife Internacional, 2017a).

cadáveres en determinados puntos. Este problema parece haberse superado en algunas regiones (Galicia, Murcia, Baleares y Madrid siguen sin contar con legislación al respecto) al ponerse en marcha las normativas autonómicas que volvieron a permitir el abandono de ganado muerto en puntos de alimentación controlados y también en el mismo lugar de la muerte de la res (Reglamentos (CE) n.º 1774/2002, n.º 142/2011, de la Comisión y el Real Decreto 1632/2011 en España). Aunque no se haya registrado declive del alimoche en determinados lugares fácilmente relacionable con este asunto, y que su población parece no tener un declive generalizado, salvo en determinadas regiones, se debe considerar que no son pocas las amenazas que continúa teniendo y que son en gran medida la causa de la disminución registrada. Continúan muriendo varias decenas de ejemplares anualmente

debido al uso de cebos envenenados en el medio natural y a consecuencia de la colisión con aerogeneradores o líneas eléctricas, siendo estas las amenazas más acuciantes sobre la especie. De momento no hay casos registrados de mortalidad de alimoches en España por causa del uso del diclofenaco en el ganado, pero no se debe bajar la guardia en este asunto, pues ha generado la muerte de miles de buitres en otros países.

METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA

El censo promovido por SEO/BirdLife en 2018 partió de la intención de realizarlo de manera simultánea y con una metodología de trabajo de campo común. Esta metodología debía ser la ya utilizada en censos previos para conseguir información estandarizada y comparable (Del Moral, 2009).

En esta ocasión, en un porcentaje muy alto, el censo proviene del trabajo de campo realizado por personal (agentes medioambientales o técnicos) de las propias comunidades. Además, algunas destinaron partidas para contratar a personal especializado que se encargó del trabajo de campo, por lo general, siempre con apoyo también de agentes; son los casos de Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Cataluña y Navarra. En Canarias el trabajo de campo fue realizado por personal de la Estación Biológica de Doñana.

Estas premisas no se consiguieron al 100% pero sí en gran medida. Se partió de la idea de que el censo fuese simultáneo, pero sin embargo en el caso de La Rioja, Álava y de Extremadura la información es de años anteriores (2014, 2016 y 2017 respectivamente). Por otro, se intentó que hubiera una estandarización completa en cuanto el esfuerzo realizado en el campo en número de visitas y las fechas de muestreo. El objetivo fue que se visitaran al menos una vez prácticamente todos los territorios conocidos y que el muestreo se ampliara a zonas potenciales que facilitarían la identificación de nuevos territorio ocupados y, por lo tanto, el censo fuera muy completo. En algunos lugares se hizo un trabajo más

exhaustivo de lo habitual por la coincidencia del mismo con proyectos específicos (Canarias y País Vasco) o estar dentro de seguimientos anuales (Menorca).

Todos los detalles de la metodología propuesta se describen en la publicación del último censo nacional de la especie (Del Moral, 2009) con las fechas de visita propuestas:

Primer periodo de censo:

Entre entre el 10 de marzo y el 15 de abril y que se ajustan en función de la región si fuera necesario. Además, para asegurar la no ocupación del territorio, serían necesarias 3-4 visitas.

Segundo periodo de censo:

Entre 15 de mayo y el 15 de junio para el control de la reproducción.

Tercer periodo de censo:

Entre 15 junio y 30 julio para el cálculo de parámetros reproductores.

Los cálculos de los parámetros reproductivos se calcularon como en los censos previos:

Productividad:

Número de pollos volados dividido por parejas formadas (N.º pollos volados/territorios ocupados exista puesta o no).

Éxito reproductor:

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

Tasa de vuelo:

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

RESULTADOS GENERALES

Tamaño y distribución de la población

La información que aquí se expone procede en la mayoría de los casos del trabajo de seguimiento de especies catalogadas realizado por las comunidades autónomas, aunque también se contó con una participación importante de voluntarios. El hecho de que esos censos se hagan de forma independiente entre las autonomías, sin una coordinación que establezca calendario común, implica que los resultados que se exponen no pertenezcan en algún caso a la temporada 2018. Así, se puede considerar que la cobertura no fue completa en este año. No todas las comunidades pudieron mover su fecha de censo para contribuir al censo

estatal de 2018 promovido por SEO/BirdLife, o no pudieron facilitar los datos de esta temporada y en esos casos se ha incluido el último censo disponible: La Rioja (2014), Álava (2016) y Extremadura (2017). Por otro lado, el censo de Aragón, aunque sí fue realizado en 2018, la cobertura no fue completa en todo su territorio.

La población de alimoche común en España en 2018 (salvo las excepciones comentadas) se compone de 1.490-1.567 parejas (tabla 2). Se trata de la mayor población detectada en los distintos censos nacionales realizados hasta ahora (Perea *et al.*, 1990; Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009).

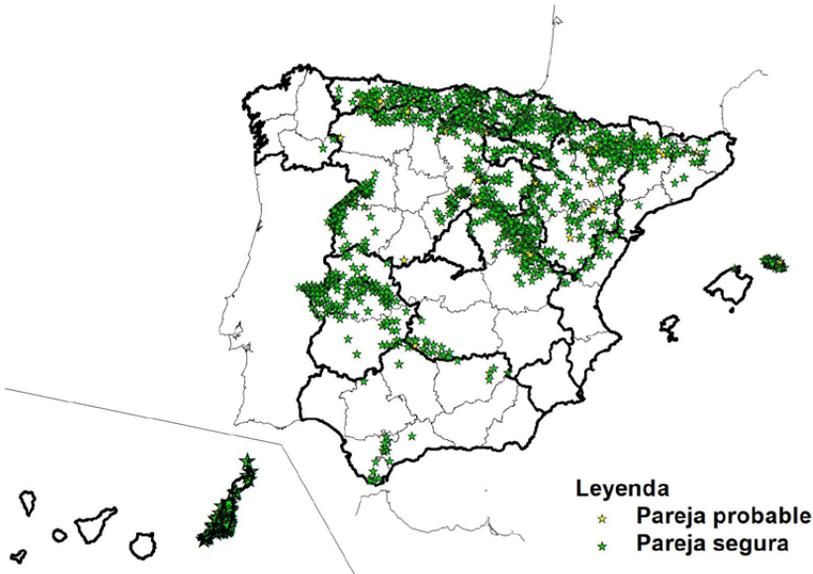


Figura 2. Distribución de la población reproductora de alimoche común en España en 2018 según ubicación de territorios.

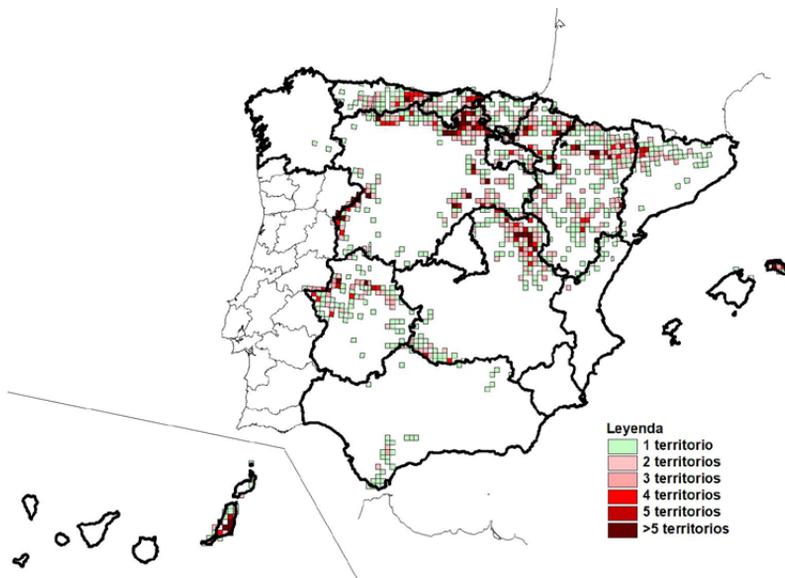


Figura 3. Distribución de la población reproductora de alimoche común en España en 2018 UTM de 10x10 km.

Esta población se reparte por todas las comunidades autónomas excepto en Madrid y Murcia y falta en Ceuta y Melilla (tabla 2). Se trata de los mismos vacíos que ya se registraron en los censos de las dos últimas décadas (Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009), pero cabe destacar que sí se ha comprobado la reproducción de alimoche en esta última década en Madrid, aunque desde hace tres años la pareja que recolonizó esta comunidad ha desaparecido y en 2018 vuelve a no haber población reproductora en la comunidad autónoma (véase capítulo de Madrid).

Como en los censos previos la mayor población se encuentra en Castilla y León (tabla 3), aunque su importancia relativa respecto al resto de autonomías desciende ligeramente

(25,7% en 2009 y 22,89% actualmente). Aragón es la segunda autonomía en importancia numérica para la especie, también con un alto porcentaje (15,91%) y la tercera es Castilla-La Mancha (13,76%). Son las tres comunidades autónomas que superan las 200 parejas y juntas acumulan algo más del 50% de la población estatal. Extremadura y Navarra tienen poblaciones que superan el centenar de parejas (164 y 129 parejas respectivamente; tabla 3). El resto de comunidades no superan las cien parejas, pero destaca la población de Canarias que tiene 74 en tan solo sus tres islas más orientales (Fuerteventura, Lanzarote y Alegranza) y continúa creciendo de forma importante, aumentando en 32 parejas en la última década (aumentó 23 parejas entre 1998 y 2008).

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Almería | 0 | 0 | 0 |
| Cádiz | 14 | 0 | 14 |
| Córdoba | 2 | 0 | 2 |
| Granada | 0 | 0 | 0 |
| Huelva | 0 | 0 | 0 |
| Jaén | 5 | 0 | 5 |
| Málaga | 2 | 0 | 2 |
| Sevilla | 1 | 0 | 1 |
| Andalucía | 24 | 0 | 24 |
| Huesca | 133 | 9 | 142 |
| Teruel | 31 | 3 | 34 |
| Zaragoza | 73 | 2 | 75 |
| Aragón | 237 | 14 | 251 |
| Asturias | 68 | 9 | 77 |
| Las Palmas de Gran Canaria | 74 | 0 | 74 |
| Santa Cruz de Tenerife | 0 | 0 | 0 |
| Canarias | 74 | 0 | 74 |
| Cantabria | 60 | 0 | 60 |
| Ávila | 0 | 1 | 1 |
| Burgos | 83 | 6 | 89 |
| León | 33 | 9 | 42 |
| Palencia | 13 | 0 | 13 |
| Salamanca | 75 | 0 | 75 |
| Segovia | 35 | 1 | 36 |
| Soria | 52 | 3 | 55 |
| Valladolid | 0 | 0 | 0 |
| Zamora | 50 | 2 | 52 |
| Castilla y León | 341 | 22 | 363 |
| Albacete | 0 | 0 | 0 |
| Ciudad Real | 20 | 1 | 21 |
| Cuenca | 59 | 4 | 63 |
| Guadalajara | 126 | 3 | 129 |
| Toledo | 0 | 0 | 0 |
| Castilla-La Mancha | 205 | 8 | 213 |
| Barcelona | 12 | 1 | 13 |
| Girona | 6 | 1 | 7 |
| Lleida | 62 | 3 | 65 |
| Tarragona | 3 | 0 | 3 |
| Cataluña | 83 | 5 | 88 |

Tabla 2. Tamaño de la población reproductora de alimoche común en España en 2018.

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas |
|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Alicante | 0 | 0 | 0 |
| Castellón | 14 | 0 | 14 |
| Valencia | 2 | 0 | 2 |
| Comunidad Valenciana | 16 | 0 | 16 |
| Badajoz | 29 | 0 | 29 |
| Cáceres | 123 | 0 | 123 |
| Extremadura | 152 | 0 | 152 |
| A Coruña | 0 | 0 | 0 |
| Lugo | 0 | 0 | 0 |
| Ourense | 2 | 0 | 2 |
| Pontevedra | 0 | 0 | 0 |
| Galicia | 2 | 0 | 2 |
| Islas Baleares | 44 | 7 | 51 |
| La Rioja | 16 | 1 | 17 |
| Madrid | 0 | 0 | 0 |
| Melilla | 0 | 0 | 0 |
| Murcia | 0 | 0 | 0 |
| Navarra | 119 | 10 | 129 |
| Araba/Álava | 19 | 1 | 20 |
| Gipuzkoa | 12 | 0 | 12 |
| Bizkaia | 18 | 0 | 18 |
| País Vasco | 49 | 1 | 50 |
| Total | 1.490 | 77 | 1.567 |

Tabla 2. Continuación. Tamaño de la población reproductora de alimoche común en España en 2018.

A escala provincial el primer lugar de importancia numérica lo ocupa Huesca con 133, pero le siguen muy de cerca Guadalajara, Cáceres y Navarra, con 129, 123 y 119 parejas (tabla 4); son las únicas provincias que superan las 100 parejas. No se ha registrado en esta última década expansión territorial que haya originado la recolonización de nuevas provincias, como sí ocurrió en la década anterior cuando se detectó nueva presencia de parejas reproductoras en Ourense, Girona y Valencia (Del Moral, 2009). Por el contrario, si está a punto de desaparecer en Ávila, donde

existía una pareja reproductora y ya no se ha comprobado su reproducción.

Su distribución, a grandes rasgos, sigue manteniendo los seis núcleos que ya se distinguieron en los censos previos (Perea *et al.*, 1990; Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009; figuras 2 y 3). La mayor población se distribuye a lo largo de la cordillera Cantábrica y Pirenaica y todos los sistemas montañosos que unen éstas y en sus alrededores, incluyendo el valle del río Ebro y el Sistema Ibérico. El segundo núcleo peninsular ocupa los Arribes del Duero

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | % | % acumulado |
|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Castilla y León | 341 | 22 | 22,89 | 22,89 |
| Aragón | 237 | 14 | 15,91 | 38,79 |
| Castilla-La Mancha | 205 | 8 | 13,76 | 52,55 |
| Extremadura | 152 | 0 | 10,20 | 62,75 |
| Navarra | 119 | 10 | 7,99 | 70,74 |
| Cataluña | 83 | 5 | 5,57 | 76,31 |
| Canarias | 74 | 0 | 4,97 | 81,28 |
| Asturias | 68 | 9 | 4,56 | 85,84 |
| Cantabria | 60 | 0 | 4,03 | 89,87 |
| País Vasco | 49 | 1 | 3,29 | 93,15 |
| Islas Baleares | 44 | 7 | 2,95 | 96,11 |
| Andalucía | 24 | 0 | 1,61 | 97,72 |
| La Rioja | 16 | 1 | 1,07 | 98,79 |
| Comunidad Valenciana | 16 | 0 | 1,07 | 99,87 |
| Galicia | 2 | 0 | 0,13 | 100,00 |
| Total | 1.490 | 77 | 100,00 | |

Tabla 3. Tamaño de la población reproductora de alimoche común en España en 2018 según comunidades autónomas.



© FIAH/Shutterstock

La población más numerosa de alimoche común se encuentra en la provincia de Huesca.

| Provincia | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | % | % acumulado |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Huesca | 133 | 9 | 8,93 | 8,93 |
| Guadalajara | 126 | 3 | 8,46 | 17,38 |
| Cáceres | 123 | 0 | 8,26 | 25,64 |
| Navarra | 119 | 10 | 7,99 | 33,62 |
| Burgos | 83 | 6 | 5,57 | 39,19 |
| Salamanca | 75 | 0 | 5,03 | 44,23 |
| Las Palmas de Gran Canaria | 74 | 0 | 4,97 | 49,19 |
| Zaragoza | 73 | 2 | 4,90 | 54,09 |
| Asturias | 68 | 9 | 4,56 | 58,66 |
| Lleida | 62 | 3 | 4,16 | 62,82 |
| Cantabria | 60 | 0 | 4,03 | 66,85 |
| Cuenca | 59 | 4 | 3,96 | 70,81 |
| Soria | 52 | 3 | 3,49 | 74,30 |
| Zamora | 50 | 2 | 3,36 | 77,65 |
| Islas Baleares | 44 | 7 | 2,95 | 80,60 |
| Segovia | 35 | 1 | 2,35 | 82,95 |
| León | 33 | 9 | 2,21 | 85,17 |
| Teruel | 31 | 3 | 2,08 | 87,25 |
| Badajoz | 29 | 0 | 1,95 | 89,19 |
| Ciudad Real | 20 | 1 | 1,34 | 90,54 |
| Araba/Álava | 19 | 1 | 1,28 | 91,81 |
| Bizkaia | 18 | 0 | 1,21 | 93,02 |
| La Rioja | 16 | 1 | 1,07 | 94,09 |
| Cádiz | 14 | 0 | 0,94 | 95,03 |
| Castellón | 14 | 0 | 0,94 | 95,97 |
| Palencia | 13 | 0 | 0,87 | 96,85 |
| Barcelona | 12 | 1 | 0,81 | 97,65 |
| Gipuzkoa | 12 | 0 | 0,81 | 98,46 |
| Girona | 6 | 1 | 0,40 | 98,86 |
| Jaén | 5 | 0 | 0,34 | 99,19 |
| Tarragona | 3 | 0 | 0,20 | 99,40 |
| Córdoba | 2 | 0 | 0,13 | 99,53 |
| Málaga | 2 | 0 | 0,13 | 99,66 |
| Orense | 2 | 0 | 0,13 | 99,80 |
| Valencia | 2 | 0 | 0,13 | 99,93 |
| Sevilla | 1 | 0 | 0,07 | 100,00 |
| Ávila | 0 | 1 | 0,00 | 100,00 |
| Total | 1.490 | 77 | 100,00 | |

Tabla 4. Tamaño de la población reproductora de alimoche común en en España en 2018 según provincias.

y los sistemas montañosos de Extremadura (sierra de San Pedro y sus estribaciones, sierras que delimitan el río Tajo y que se extienden hasta las Villuercas y Sierra Morena). Cazorla y las sierras de Cádiz forman dos pequeñas poblaciones un tanto alejadas de los núcleos anteriores. Por último, Islas Baleares y Canarias forman otras dos poblaciones aparentemente aisladas de las anteriores (figuras 2 y 3).

Parámetros reproductivos

Los parámetros reproductivos del alimoche común para España se han obtenido mediante la suma de los valores registrados en todas las comunidades autónomas para cada uno de los valores a considerar (excepto Castilla-La Mancha). Se realizó seguimiento de una muestra de 882 parejas (un 59% de las parejas seguras detectadas). Se ha obtenido una productividad de 0,78, un éxito reproductivo de 0,91 y una tasa de vuelo de 1,12 (tabla 5a).

Estos valores son intermedios o semejantes a los registrados en el censo nacional de 2008 (Del Moral, 2009) y ligeramente inferiores a los de 1998 (Del Moral y Martí, 2002; tabla 5b).

Evolución de la población

La tendencia general obtenida es ligeramente positiva respecto al censo estatal anterior (figura 4). Se han detectado 38 territorios seguros más respecto a 2008 y solo 11 más si se consideran los territorios seguros y probables conjuntamente (tabla 6). En la década anterior (1998-2008) se registró un aumento del 10%, pero existían entonces bastantes evidencias de que en determinadas áreas ese aumento se debía a un mejor conocimiento de la población (Guadalajara, parte de Cuenca, posiblemente Cantabria, etc.), aunque en otros casos ese aumento sí estaba bien constatado (Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana, Asturias, Islas Baleares o Canarias) y paralelamente

| N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductivo | Tasa de vuelo |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------------|
| 883 | 754 | 616 | 688 | 0,78 | 0,91 | 1,12 |

Tabla 5a. Parámetros reproductivos de la población reproductora de alimoche común en España en 2018.

| | Productividad | Éxito reproductivo | Tasa de vuelo |
|------------------|---------------|--------------------|---------------|
| 2018 | 0,78 | 0,91 | 1,12 |
| 2008 | 0,65 | 0,88 | 1,12 |
| 1998 | 0,88 | 1,03 | 1,19 |
| Cambio 2008/2018 | +0,13 | +0,03 | 0 |
| Cambio 1998/2018 | -0,1 | -0,12 | -0,07 |

Tabla 5b. Parámetros reproductivos de la población reproductora de alimoche común en España en 2018 en comparación con valores de los censos nacionales previos.

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas |
|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2008 | 1.452 | 104 | 1.556 |
| 2018 | 1.490 | 77 | 1.567 |
| Cambio 2008/2018 | 38 | -27 | 11 |

Tabla 6. Diferencias de población entre 2008 y 2018.

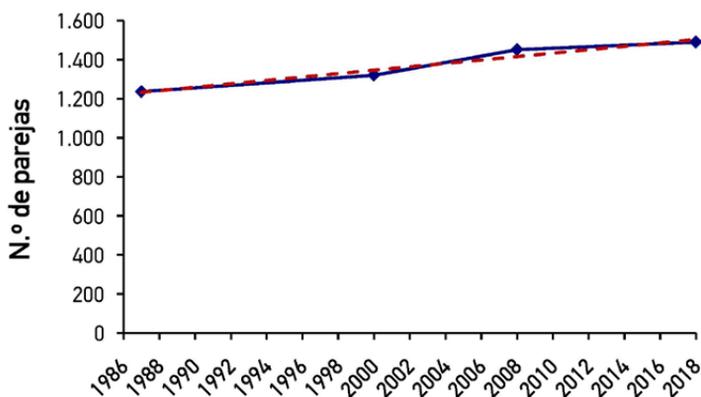


Figura 4. Evolución de la población reproductora de alimoche común en España.

estaban bien documentados los declives en Andalucía, La Rioja o determinadas áreas de Castilla y León, Aragón y Navarra (Carrete *et al.*, 2007; Zuberogoitia, 2008; Del Moral, 2009). En esta situación, se podría hablar de un aumento muy ligero y posiblemente constante respecto a la década anterior.

En la última década se ha registrado declive en siete comunidades autónomas, aumento en otras ocho y estabilidad en dos (tabla 7, figura 5). Estas variaciones no parecen mostrar un patrón geográfico determinado, pues se observa aumento en determinadas comu-

nidades que lindan con otras en situación estable o en declive sin una continuidad bien definida (figura 5).

A menor escala, se ha detectado declive en 17 provincias o autonomías uniprovinciales (figura 6). Este declive, evidentemente, es inferior al registrado a escala autonómica, pues solo en cuatro provincias desciende la población por encima de las diez parejas (Burgos, León, Zamora y Zaragoza), en cuatro lo hace en 7 y 8 parejas (Badajoz, Cáceres, Navarra y Teruel respectivamente), en las nueve restantes el declive es inferior a 5 parejas (figura 6).



Castilla y León acoge la mayor población de alimoche común y también ha sido la comunidad con mayor pérdida de parejas con respecto al censo de 2008.

| Comunidad autónoma | Diferencia de N.º parejas 2008/2018 |
|----------------------|-------------------------------------|
| Castilla y León | -39 |
| Aragón | -23 |
| Extremadura | -15 |
| Andalucía | -9 |
| Navarra | -8 |
| Islas Baleares | -2 |
| La Rioja | -2 |
| Madrid | 0 |
| Murcia | 0 |
| Galicia | 0 |
| Comunidad Valenciana | +2 |
| Euskadi | +4 |
| Asturias | +13 |
| Cantabria | +14 |
| Cataluña | +17 |
| Canarias | +32 |
| Castilla-La Mancha | +54 |
| Cambio | +38 |

Tabla 7. Evolución de la población de alimoche común en España por comunidades autónomas respecto al censo nacional de 2008.

Se mantiene estable la población de 16 provincias pero solo tres de ellas tenían población en 2008 (Huesca, Granada y Sevilla). En las restantes 17 la población ha aumentado, pero solo en seis de ellas por encima de las 10 parejas (Asturias, Cantabria, Cuenca, Guadalajara, Lleida y Las Palmas de Gran Canaria; figura 6).

Este ligero aumento de población se ha producido en provincias donde ya existía población conocida y no se ha recolonizado ninguna zona nueva de las que se sabía se extinguió en la década de 1980 o principio de la de 1990 (Almería, Huelva, Murcia, Albacete, Madrid, Ávila y Ourense; Del Moral, 2009).

El análisis detallado de la evolución por provincias y comunidades autónomas se puede consultar en el capítulo de "Resultados por comunidades autónomas".

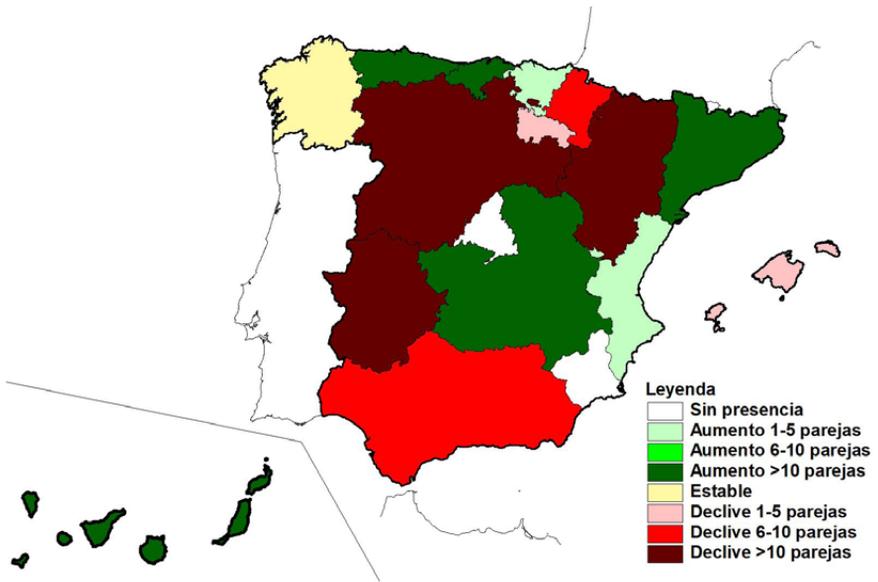


Figura 5. Evolución de la población de alimoche común en España por comunidades autónomas respecto al censo nacional de 2008.

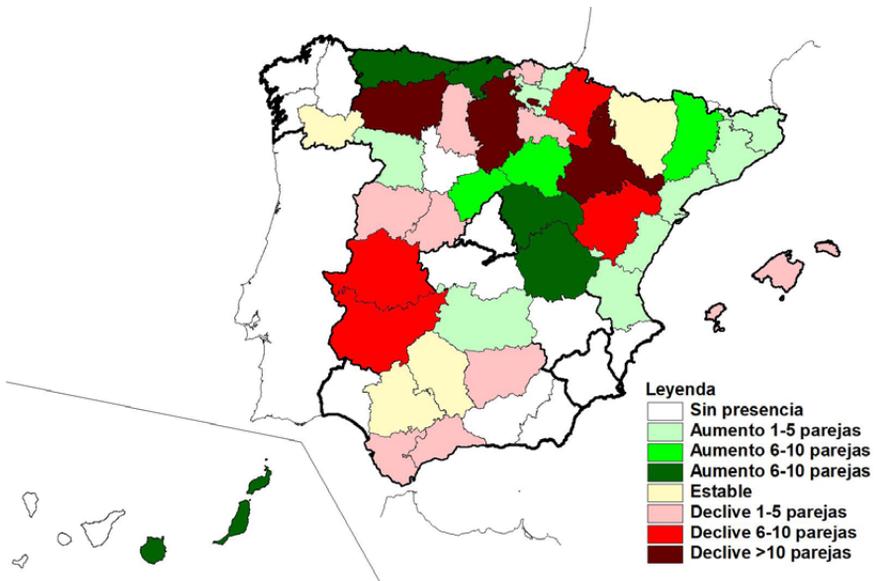


Figura 6. Evolución de la población de alimoche común en España por provincias respecto al censo nacional de 2008.

| Provincia | Diferencia de N.º parejas 2008/2018 | Provincia | Diferencia de N.º parejas 2008/2018 |
|----------------|--|----------------------------|--|
| Zamora | -19 | Huelva | 0 |
| Zaragoza | -15 | Lugo | 0 |
| Burgos | -13 | Madrid | 0 |
| León | -13 | Murcia | 0 |
| Teruel | -8 | Pontevedra | 0 |
| Cáceres | -8 | Toledo | 0 |
| Navarra | -8 | Valladolid | 0 |
| Badajoz | -7 | Ourense | 0 |
| Cádiz | -5 | Valencia | 1 |
| Salamanca | -5 | Castellón | 1 |
| Málaga | -3 | Tarragona | 1 |
| Islas Baleares | -2 | Araba/Álava | 2 |
| La Rioja | -2 | Barcelona | 3 |
| Palencia | -2 | Girona | 3 |
| Ávila | -1 | Gipuzkoa | 3 |
| Jaén | -1 | Ciudad Real | 5 |
| Bizkaia | -1 | Segovia | 6 |
| Huesca | 0 | Soria | 8 |
| Córdoba | 0 | Lleida | 10 |
| Sevilla | 0 | Asturias | 13 |
| Tenerife | 0 | Cantabria | 14 |
| Albacete | 0 | Cuenca | 17 |
| Alicante | 0 | Guadalajara | 32 |
| Almería | 0 | Las Palmas de Gran Canaria | 32 |
| A Coruña | 0 | Cambio | 38 |
| Granada | 0 | | |

Tabla 8. Evolución de la población de alimoché común en España por provincias respecto al censo nacional de 2008.

RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

ANDALUCÍA

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

La población de alimoche en Andalucía en 2018 es de 24 territorios reproductores (tabla 9). Se localizaron 24 parejas seguras (tabla 9) y se constató el abandono de 12 territorios de cría con respecto al anterior censo del año 2008, aunque también se ha confirmado la recolonización de 3 territorios antiguos en este periodo.

Está presente como reproductora en las provincias de Cádiz, Córdoba, Jaén, Málaga y Sevilla (figura 7). En Huelva y Granada se han producido avistamientos de ejemplares con plumaje adulto en época de reproducción, pero no ha podido ser confirmada la ocupación de ningún territorio. En Almería no se ha detectado la presencia de alimoches adultos durante la temporada.

Actualmente, la mayor parte de los territorios ocupados (58,3% de la población) se encuentra la provincia de Cádiz, seguido de Jaén con el 20,8%. Málaga, Córdoba y Sevilla que albergan las parejas restantes (20,8%; tabla 9).

Los territorios ocupados en la región se concentran en tres áreas (figura 7):

- Sierra Morena: 4 territorios (1 en Sevilla, 2 en Córdoba y 1 en Jaén).
- Sierras Béticas occidentales: 16 territorios (14 en Cádiz y 2 en Málaga).
- Sierras Béticas orientales: 4 territorios (todos en la provincia de Jaén).

Parámetros reproductivos

Se ha podido realizar el seguimiento de la reproducción en las 24 parejas reproductoras localizadas. De ellas 22 iniciaron la incubación y tuvieron éxito 18 de las que finalmente volaron 20 pollos. Esto ha originado una productividad de 0,83, un éxito reproductivo de 0,91 y una tasa de vuelo de 1,11 (tabla 10).

También se realizó el cálculo de los parámetros reproductivos básicos para los tres núcleos

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Cádiz | 14 | 0 | 14 | 58,33 | 58,33 |
| Jaén | 5 | 0 | 5 | 20,83 | 79,17 |
| Córdoba | 2 | 0 | 2 | 8,33 | 87,50 |
| Málaga | 2 | 0 | 2 | 8,33 | 95,83 |
| Sevilla | 1 | 0 | 1 | 4,17 | 100,00 |
| Andalucía | 24 | 0 | 24 | 100,00 | |

Tabla 9. Población reproductora de alimoche común en Andalucía en 2018.

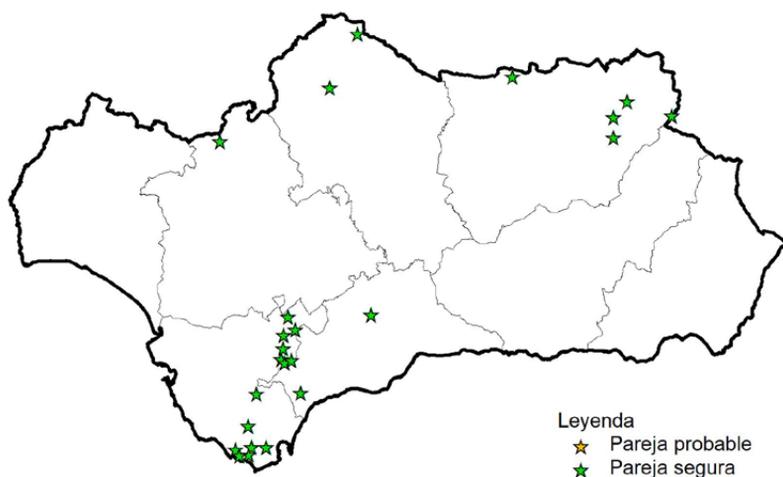


Figura 7. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Andalucía en 2018.

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Cádiz | 14 | 13 | 13 | 14 | 1,00 | 1,08 | 1,08 |
| Córdoba | 2 | 2 | 1 | 1 | 0,50 | 0,50 | 1,00 |
| Jaén | 5 | 4 | 2 | 3 | 0,60 | 0,75 | 1,50 |
| Málaga | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Sevilla | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Andalucía | 24 | 22 | 18 | 20 | 0,83 | 0,91 | 1,11 |

Tabla 10. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Andalucía en 2018.

geográficos por separado. La productividad osciló entre 0,25 ($n = 4$) en Sierra Morena, 1,00 ($n = 16$) en el Sistema Bético occidental y 0,75 ($n = 4$) en el Sistema Bético oriental ($n = 4$). La tasa de vuelo fue 1,00 ($n = 1$) en Sierra Morena, 1,06 en el Sistema Bético occidental ($n = 15$) y 1,5 ($n = 2$) en el Sistema Bético oriental.

Existen datos de los parámetros reproductivos en el principal núcleo reproductor, el

Sistema Bético occidental para el periodo 2000-2018. Mientras que la tasa de vuelo no ha sufrido variaciones importantes a lo largo de ese periodo, la productividad presenta una tendencia claramente negativa (a pesar del repunte en el presente año), que se debe a distintas causas que aparentemente están actuando de forma simultánea. Aunque han influido factores como la disminución en la densidad de conejos (Donázar *et al.*, 2003)

o las molestias durante la reproducción a las que la especie parece ser muy sensible (Zuberogoitia *et al.*, 2008), la causa principal es la alta tasa de mortalidad no natural de adultos territoriales (CMA, 2018), que provoca continuas bajas en las parejas reproductoras y los consiguientes reemplazos por ejemplares más jóvenes e inexpertos.

Evolución de la población

En el primer censo realizado en Andalucía en 1987 se constató la presencia de 81 parejas seguras (Perea *et al.*, 1990), aunque se desconoce el grado de cobertura del mismo. En el segundo censo, realizado en el año 2000 se obtuvo una cifra de 50 parejas seguras (Del Moral y Martí, 2002), no existiendo ya dudas acerca de la calidad de la información generada. Desde entonces, se inició un seguimiento intensivo de la población reproductora en la región realizado entre 2001 y 2003 por la Estación Biológica de Doñana y continuado entre 2004 y 2018 por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

Desde el primer censo nacional, la tendencia de la población andaluza ha sido claramente negativa, registrándose el abandono de 57 territorios reproductores desde 1987 (figura 8). Desde que comenzó el seguimiento más continuado de la población en el año 2000, en el que se identificaron 50 territorios ocupados, se ha detectado el abandono de 32 territorios reproductores. Los abandonos han tenido lugar en 14 territorios de Cádiz, 7 de Jaén,

3 de Córdoba, 3 de Granada y 5 de Málaga. En el caso de Granada la desaparición de los territorios implicó la extinción de la especie como reproductora en la provincia.

Por núcleos, se registraron pérdidas de 3 territorios en sierra Morena, 19 en las sierras Béticas occidentales y 10 en las sierras Béticas orientales. Esto supone la desaparición en 18 años de casi dos tercios de la ya diezmada población que existía entonces y una tasa media de desaparición cercana a 2 territorios por año.

Posiblemente, igual que en el resto de su área de distribución ibérica donde se ha producido declive, en Andalucía se ha debido fundamentalmente a altas tasas de mortalidad adulta no natural producidas por envenenamientos (Donázar *et al.*, 2003; CMA, 2008). Sin embargo, aquí también han actuado otros factores, principalmente la mortalidad asociada a las colisiones con aerogeneradores en parques eólicos, que está afectando de manera acusada al núcleo gaditano (CMA, 2008; Donázar *et al.*, 2008; Carrete *et al.*, 2009; Sanz-Aguilar *et al.*, 2015). También podría estar afectando la ausencia de dormideros asociados a fuentes de alimentación predecibles que pudieran fijar a la población no reproductora reduciendo la potencial tasa de emigración (Donázar *et al.*, 2003; Benítez *et al.*, 2009).

En 2004, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía puso en marcha la "Estrategia Andaluza contra el veneno" reduciéndose progresivamente de forma significativa

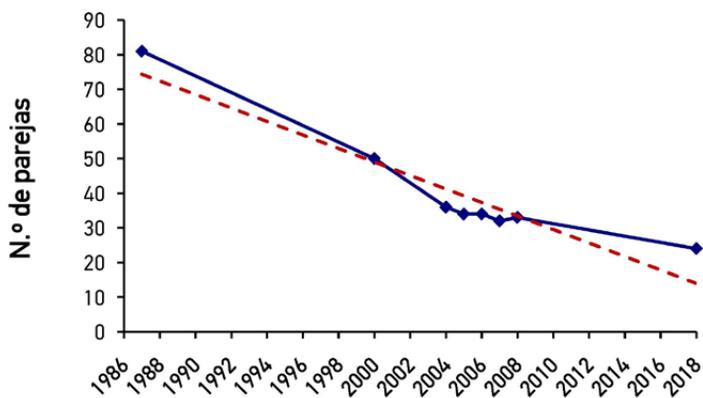


Figura 8. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Andalucía.



© Galabin Vasiliev Asemov/Shutterstock

La población de Cádiz es la más numerosa de Andalucía, pero ha sufrido un fuerte declive.

el número de casos de envenenamientos detectados en la comunidad. Desde 2011 el número de territorios reproductores ocupados parece haberse estabilizado en torno a los 25. En 2018 esta misma Consejería publicó el documento "Instrucciones sobre la vigilancia ambiental de los parques eólicos de Andalucía para minimizar el riesgo de muerte por impacto de aves y murciélagos". Durante largo tiempo, la ausencia de fuentes de alimentación predecibles provocaba la emigración de las aves durante su etapa preadulta a otras regiones que disponían de ese tipo de recursos (Donázar *et al.*, 2003; Benítez *et al.*, 2004). Las actuaciones puestas en marcha desde la Consejería de Medio Ambiente sobre la red de muladares que gestiona, han propiciado la formación del primer dormitorio permanente en suelo andaluz que está favoreciendo la fijación de ejemplares no reproductores (CMA, 2008; Benítez *et al.*, 2009).

Cádiz

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

El número de territorios ocupados en la provincia de Cádiz en 2018 ha sido de 14. La población gaditana sigue siendo la más importante de Andalucía, pues incluye el 58% de los territorios. Se distribuye a lo largo de las sierras orientales de la provincia, dos en la

Sierra Norte, cinco en el Parque Natural Sierra de Grazalema, cinco en el Parque Natural de Los Alcornocales y dos en el Parque Natural del Estrecho (figura 7).

Parámetros reproductivos

Se ha podido realizar el seguimiento de las 14 parejas reproductoras localizadas. Todas excepto una realizaron la puesta y posteriormente tuvieron éxito en la reproducción. Finalmente volaron 14 pollos. Esto ha originado una productividad de 1,00 un éxito reproductivo de 1,07 y una tasa de vuelo de 1,07 (tabla 10).

Evolución de la población

A pesar de ser la población más numerosa de Andalucía, se encuentra en un estado de conservación delicado, como demuestra la diferencia de territorios ocupados en 1987 (50) y el censo actual (14). Trabajos publicados en ese periodo han estimado una reducción del 40% de la población reproductora en una sola década (Benítez *et al.*, 2004). Entre los años 2000 y 2018 se constató la desaparición de 14 territorios de reproducción: 1 en Sierra Norte, 6 en el Parque Natural Sierra de Grazalema, 6 en el Parque Natural de Los Alcornocales y 1 en el Parque Natural del Estrecho. El uso ilegal de cebos envenenados (Donázar *et al.*, 2003; CMA, 2008) y la mortalidad por colisiones con aerogeneradores de parques eólicos (Donázar *et al.*, 2008; Carrete *et al.*, 2009; Sanz-Aguilar *et al.*, 2015; CMA, 2008) se postulan como la causas principales del declive observado.

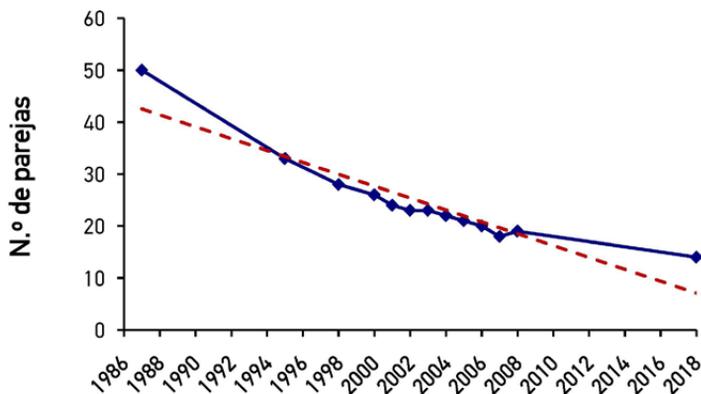


Figura 9. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Cádiz.

Córdoba

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

En la provincia de Córdoba se han localizado dos territorios ocupados en 2018, ambos ubicados en el norte, uno en la comarca del Valle del Guadiato y otro en Los Pedroches. Ambos permanecen ocupados desde que se inició el seguimiento intensivo de la población y se encuentran en un hábitat caracterizado por combinar zonas llanas con una importante ganadería extensiva con pequeñas sierras que ofrecen cortados rocosos para la nidificación. Ninguno de los territorios está dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos, aunque el de Los Pedroches se encuentra en LIC.

Parámetros reproductivos

Se ha podido realizar el seguimiento de las dos parejas reproductoras localizadas. Ambas iniciaron la reproducción si bien tan solo la del Guadiato, donde voló un pollo, tuvo éxito. La pareja de Los Pedroches sufrió la predación del nido. Esto supone una productividad de 0,50, un éxito reproductivo de 0,50 y una tasa de vuelo de 1,00 (tabla 10).

Evolución de la población

Los primeros datos publicados sobre el alimoche en la provincia de Córdoba establecen cinco lugares de nidificación durante el periodo 1975-1977 (Torres *et al.*, 1981). En el primer censo nacional se estimaron tan sólo 1-2 parejas reproductoras (Perea *et al.*, 1990), si bien se desconoce el esfuerzo de muestreo empleado y probablemente esta cifra fuese superior, ya que a principios de la década de

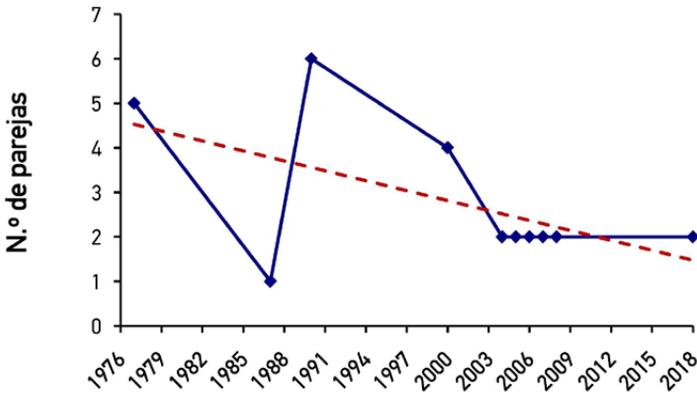


Figura 10. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Córdoba.

1990 se estimaron 6-8 territorios ocupados (datos propios). En el año 2000, con una mayor cobertura en los censos, se estimaron 4-5 parejas (Del Moral y Martí, 2002).

De la revisión bibliográfica y los datos aportados por ornitólogos durante los últimos 30 años, se conocen al menos 13 territorios que en su día contaron con presencia de alimoches. Si bien en la provincia de Córdoba la especie no parece haber sido muy abundante en las últimas décadas, sí se ha constatado un descenso poblacional a finales de los años noventa del pasado siglo. Al igual que en el resto de la región, la elevada mortalidad adulta, debida fundamentalmente al uso ilegal de cebos envenenados, sería la principal razón del declive poblacional (Donázar *et al.*, 2003; CMA, 2008).

Granada

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

En la actualidad no se conocen territorios ocupados en Granada. La última observación de un ejemplar adulto en un territorio de cría de la provincia corresponde al año 2004. Las últimas parejas granadinas conocidas de alimoche se distribuían en las sierras del extremo norte provincial, en los términos municipales de Huéscar, Castril y Puebla de Don Fadrique. En 2008 se efectuó en este sector un intensivo esfuerzo de muestreo por parte de técnicos y agentes de medio ambiente. Se prospectaron seis territorios históricos y nueve potenciales pero no se observó ningún ejemplar.

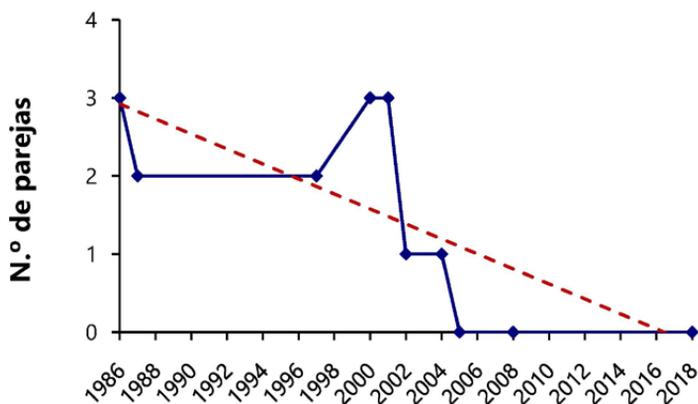


Figura 11. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Granada.

Evolución de la población

Durante décadas el número de parejas se mantuvo estable en torno a 2-3 (Perea *et al.*, 1990; Gil Sánchez, 2000; Donázar *et al.*, 2003; Moleón *et al.*, 2004); sin embargo, entre los años 2002 y 2005 se produjo el abandono de los 3 territorios estimados para Granada en el censo nacional del año 2000 (Del Moral y Martí, 2002). Los censos efectuados desde entonces sugieren que la especie está actualmente extinta como reproductora en esta provincia, si bien la presencia más o menos regular (aunque escasa) de individuos de diferentes clases de edad en zonas y épocas propicias para la nidificación podrían originar una futura recolonización.

Jaén

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

En la provincia de Jaén se han detectado cinco territorios ocupados en 2018, lo que supone el 20,8% del total de la población andaluza. Todos, excepto uno, se distribuyen dentro de los límites del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. El territorio restante se encuentra en Sierra Morena.

Debido a la dificultad de prospección de determinadas zonas no se debe descartar que alguna pareja hubiera podido pasar desapercibida, aunque la probabilidad es baja y, de hecho, en 2008 se realizó un censo coordinado



© Javier López Orrueta

El Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas alberga la mayor parte de la población de alimoche común en Jaén.

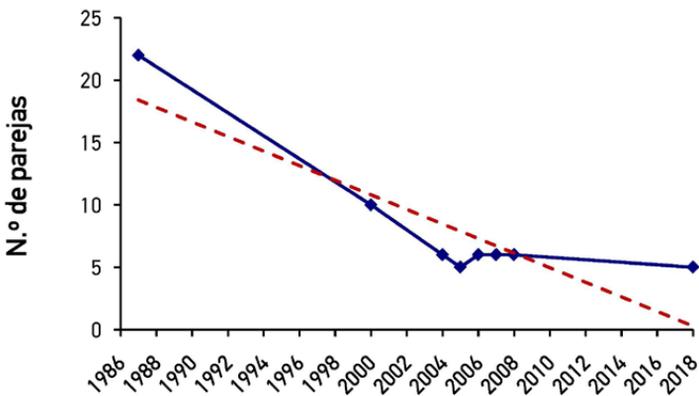


Figura 12. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Jaén.

de 15 territorios históricos y 9 potenciales, sin que se hallara ninguna pareja reproductora no conocida.

Parámetros reproductivos

Se ha podido realizar el seguimiento en las cinco parejas localizadas. De ellas, 4 iniciaron la reproducción y dos tuvieron éxito mientras que en otras dos los nidos fueron depredados. Finalmente volaron tres pollos. Esto ha originado una productividad de 0,60, un éxito reproductivo de 0,75 y una tasa de vuelo de 1,50.

Evolución de la población

La evolución de la población jiennense ha sido claramente decreciente, pasando de 22 parejas reproductoras en 1987 (Madero, 1988) a 10-12 en el año 2000 (Del Moral y Martí, 2002; Donázar *et al.*, 2003). Esta tendencia continuó durante la siguiente década, constatándose en el periodo 2000-2008 el abandono de seis territorios: uno en la Sierra de Cazorla, tres en la Sierra de Segura, uno en la Sierra de Las Villas y uno en la Sierra de Pozo Alcón. Sin embargo, la población parece haberse estabilizado en las 4-5 parejas a partir de 2004.

Como en el resto de provincias, las altas tasas de mortalidad no natural provocadas por envenenamientos explican el descenso demográfico de la especie en Jaén en las últimas décadas.

Málaga

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

Se detectaron dos parejas reproductoras de alimoche en 2018 en Málaga. La cobertura de censo fue muy completa, por lo que resulta difícil que pudiera existir alguna pareja no censada.

Su distribución se encuentra restringida a la mitad occidental de la provincia, en localidades puntuales al oeste de la Serranía de Ronda y al noroeste de la comarca de Guadalteba, constituyendo una prolongación por el este del núcleo gaditano.

Parámetros reproductivos

Se ha podido realizar el seguimiento de las dos parejas localizadas y ambas se han reproducido con éxito, sacando un pollo cada una. Por tanto el valor de la productividad, Éxito reproductivo y tasa de vuelo es idéntico e igual a 1,00.

Evolución de la población

De los censos llevados a cabo en la provincia desde finales de la década de 1980 se desprende que la población ha sufrido un acusado descenso, pasando de 12 parejas reproductoras

a 5 parejas en 2008. Fue precisamente en la década de 1990 cuando se produjo el mayor declive, ya que se abandonaron casi el 60% de los territorios (Benítez *et al.*, 2004). Esos años se caracterizaron por recurrentes episodios de envenenamiento, que en algunas zonas de la Serranía de Ronda fueron masivos y prácticamente llevaron a la extinción local de la especie (Donázar *et al.*, 2003). Desde el último censo se ha producido la desaparición de tres territorios más afectando a toda su distribución, uno en la Comarca de Guadalteba, otro en la Serranía de Ronda y otro más en la parte malagueña del Parque Natural de Los Alcornocales.

Las principales amenazas detectadas que se ciernen sobre la exigua población malagueña son la utilización de cebos envenenados, la proliferación de parques eólicos y la clausura y sellado de lugares tradicionales de vertido de cadáveres de animales (Donázar *et al.*, 2003).

Las molestias en los territorios durante la reproducción ocasionadas por actividades recreativas no reguladas y, especialmente, por la escalada no autorizada, son las responsables del desplome de los parámetros reproductivos en los últimos años (CMA, 2008).

Sevilla

Rafael Arenas González¹, José Ramón Benítez Izaguirre² y Enrique Ávila López²

1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

2 Agencia de Medio Ambiente y Agua

Tamaño y distribución de la población

Se localizó solo una pareja reproductora de alimoche en la provincia de Sevilla, dentro del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla. Se trata del mismo territorio ocupado en el censo de 2008. No parece probable que existan otros

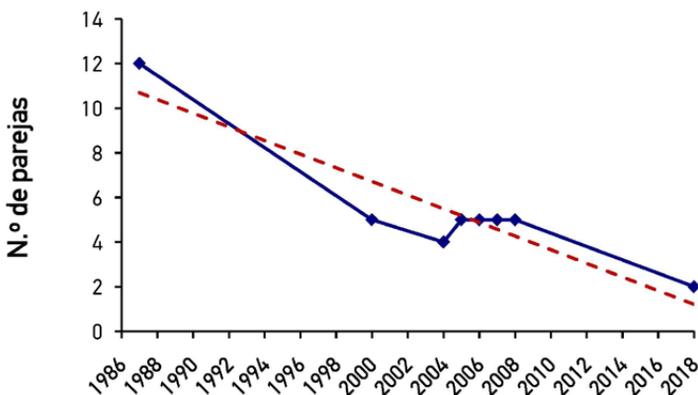


Figura 13. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Málaga.

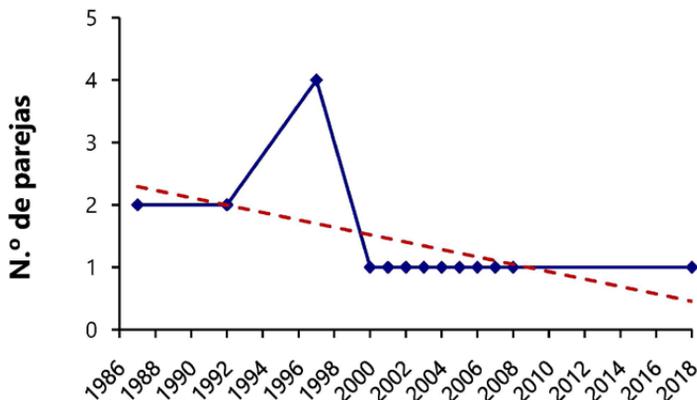


Figura 14. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Sevilla.

territorios ocupados en la actualidad, aunque es cierto que la prospección de ciertas zonas de la Sierra Norte es compleja por los problemas de accesibilidad a las fincas debido al carácter privado de la propiedad.

Parámetros reproductivos

La pareja de alimoches de Sevilla inició la reproducción, pero el nido fue depredado durante la incubación de la puesta o etapas muy tempranas del desarrollo de los pollos. Los parámetros reproductivos serían todos 0.

Evolución de la población

La especie nunca ha sido muy abundante en la provincia de Sevilla (Perea *et al.*, 1990), debido fundamentalmente a la escasez de roquedos propicios de nidificación y de zonas óptimas para el forrajeo. Sin embargo, como el resto

de la población andaluza, el alimoche sufrió un declive importante durante las décadas de 1980 y 1990 del siglo pasado, debido a los envenenamientos de ejemplares territoriales que originó casi su desaparición. Desde el año 2000 permanece una sola pareja en Sierra Morena, única área de distribución histórica conocida en la provincia.

ARAGÓN

Francisco Hernández Fernández

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La población de alimoche en Aragón en 2018 se estima en 251 parejas y supone aproximadamente el 16% del total nacional, porcentaje que sólo es superado a escala autonómica por Castilla y León.

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|---------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Huesca | 133 | 9 | 142 | 56,12 | 56,12 |
| Zaragoza | 73 | 2 | 75 | 30,80 | 86,92 |
| Teruel | 31 | 3 | 34 | 13,08 | 100,00 |
| Aragón | 237 | 14 | 251 | 100,00 | |

Tabla 11. Población reproductora de alimoche común en Aragón en 2018.

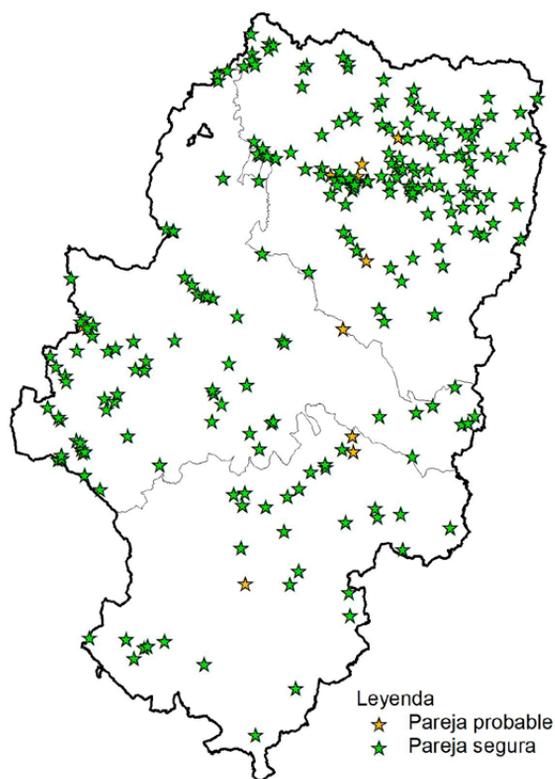


Figura 15. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Aragón en el año 2018.

El alimoche nidifica en las tres provincias aragonesas, aunque de forma desigual. La provincia de Huesca acoge la mayor población de todo el territorio nacional (8,9%), y supone

además más de la mitad (56,1%) del total para Aragón. En este ámbito le sigue en importancia Zaragoza (30,8%) y en último lugar está Teruel con el 13,1% restante.

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|---------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Huesca | 92 | 72 | 59 | 64 | 0,70 | 0,89 | 1,08 |
| Teruel | 26 | 23 | 20 | 22 | 0,85 | 0,96 | 1,10 |
| Zaragoza | 63 | 55 | 51 | 61 | 0,97 | 1,11 | 1,20 |
| Aragón | 181 | 150 | 130 | 147 | 0,81 | 0,98 | 1,13 |

Tabla 12. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Aragón en 2018.

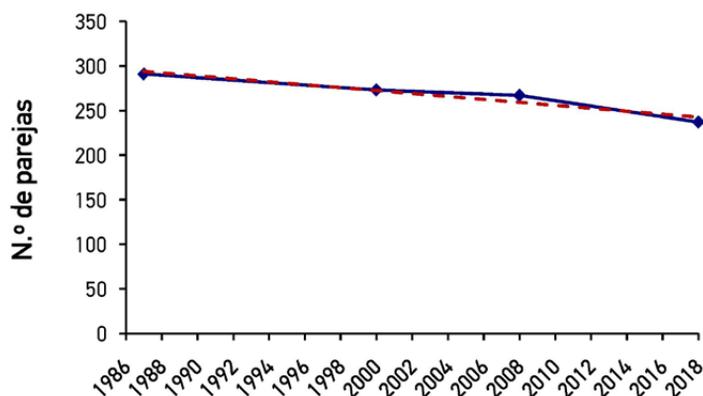


Figura 16. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Aragón.

El patrón de distribución de la especie no ha sufrido cambios significativos respecto al registrado en anteriores censos, manteniéndose un gradiente negativo de densidad hacia el sur y concentrándose los territorios en el sector pirenaico, escarpes y muelas del fondo del valle del Ebro, Sistema Ibérico zaragozano, serranías de Albarracín, bajo Aragón y el Maestrazgo (figura 15).

El elevado número de territorios históricos abandonados no se corresponde con el grado de disminución del tamaño de población lo que indica una redistribución de efectivos, con

ocupación de nuevos territorios en las proximidades de los abandonados que compensa en gran medida los desaparecidos.

Parámetros reproductivos

En base al seguimiento de un total de 181 parejas, con información suficiente sobre el desarrollo de la reproducción, se ha obtenido una productividad de 0,81, un éxito reproductivo de 0,98 y una tasa de vuelo de 1,13 (tabla 12). Estos valores son netamente inferiores a los registrados en Aragón en 2000 (Del Moral, 2002), si bien se sitúan en el intervalo de los

obtenidos a escala nacional en las dos décadas anteriores (Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009).

Evolución de la población

Este censo establece una cifra ligeramente inferior a las obtenidas en 2000 y 2008 (8% y 6% respectivamente) y netamente inferior a la de 1987, con una disminución porcentual cifrada en este caso en el 14% (figura 16).

No obstante esta tendencia negativa hay que tomarla con cierta cautela, dadas las variaciones del grado de cobertura y esfuerzo en los diferentes años. En 2018 la cobertura alcanzada en el censo en Aragón se sitúa en el 80,2%, por lo que la cifra real podría situarse en torno a las 315 parejas. Atendiendo a esta circunstancia la tendencia de los efectivos de la especie en el conjunto de este territorio en las dos últimas décadas sería ligeramente al alza.

Huesca

Francisco Hernández Fernández

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La provincia de Huesca es la que alberga el mayor número de parejas de alimoche en el conjunto nacional, aportando el 9% al total. En 2018 el número de territorios ocupados se situó en 142, que supone el 56% de total autonómico (tabla 12). Para esta provincia se

considera una cobertura de prospección del 81% por lo que el número real de efectivos puede situarse en torno a las 175 parejas

Al igual que en censos precedentes, el sector pirenaico alberga una fracción muy elevada de las parejas, rarificándose en la depresión del Ebro y estando ausente como nidificante en las grandes planicies de la mitad meridional de la provincia.

Parámetros reproductivos

Los valores de los parámetros reproductivos en la provincia de Huesca en 2018 son los más bajos del conjunto aragonés (tabla 12), circunstancia igualmente constatada en el censo de 2000 (Alcántara, 2002).

En base al seguimiento de 92 parejas, se obtiene un valor de productividad para la especie en la provincia de 0,70, un éxito reproductivo de 0,89 y una tasa de vuelo de 1,08 (tabla 12), que constituyen valores mínimos históricos para este territorio. No obstante, se sitúan al mismo nivel que los obtenidos en 2008 a escala nacional (Del Moral, 2009), que en todo caso mostraban un patente declive respecto a la anterior década.

Evolución de la población

La tendencia de la especie en esta provincia parece evidenciar estabilidad en la última década tras la recuperación de efectivos detectada después del declive constatado en la década de 1990 (figura 17).

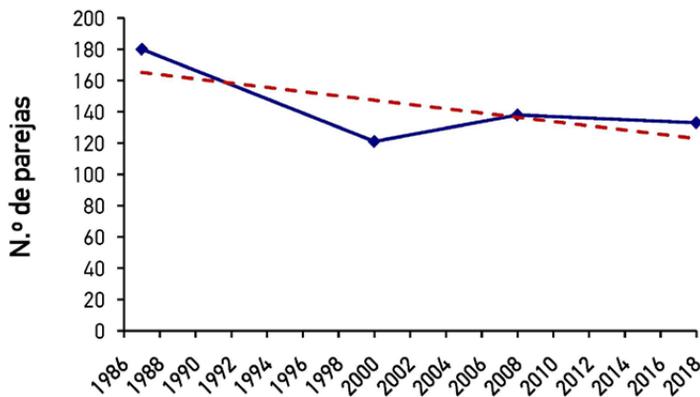


Figura 17. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Huesca.

Los diferentes esfuerzos y grados de cobertura en cada uno de los censos han inducido, sin duda, a hacer más acusadas las oscilaciones estimadas a lo largo de las últimas décadas, que responden más a dichas circunstancias de intensidad en la prospección que a la realidad demográfica de la especie.

Teruel

Francisco Hernández Fernández

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La población de alimoche en esta provincia se cifra en 34 territorios ocupados en 2018 y representa tan solo el 13% de los efectivos de Aragón (tabla 11). La cobertura alcanzada fue de un 86%, por lo que la cifra de territorios ocupados se puede aproximar a los 39.

La reducción de efectivos ha sido bastante uniforme en su área de distribución, por lo que el patrón de distribución se mantiene, si bien con una menor densidad de territorios.

Parámetros reproductivos

Se realizó el seguimiento de 26 parejas, obteniéndose una productividad de 0,85, un éxito reproductivo de 0,96 y una tasa de vuelo de 1,10 (tabla 12). Estos valores, si bien se sitúan en el intervalo de los registrados a escala nacional en las dos décadas anteriores, son netamente inferiores a los obtenidos en 2000 para esta provincia (Lagares y Moreno, 2002; Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009).

Evolución de la población

La evolución de los efectivos en la provincia de Teruel sí que presenta una clara tendencia a la regresión en las dos últimas décadas,

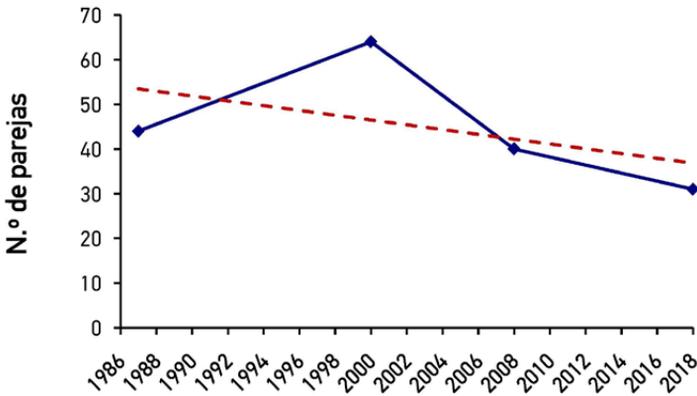


Figura 18. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Teruel.

reduciéndose casi a la mitad el número de parejas en este periodo (figura 18).

se acumula el mayor número de territorios abandonados.

Zaragoza

Francisco Hernández Fernández

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón

Tamaño y distribución de la población

La provincia de Zaragoza alberga casi la tercera parte del núcleo poblacional de alimoche en Aragón. El censo de 2018 arroja una cifra de 75 territorios ocupados (tabla 11), cuyo valor real en base a la cobertura de la prospección (80,6 %) debe situarse en torno a las 94 parejas.

El patrón de distribución se mantiene en términos generales, si bien el área de ocupación se ha contraído en el norte (Cinco Villas) y este de la provincia (Bajo Aragón-Caspe), donde

Parámetros reproductivos

En base al seguimiento de 63 parejas se obtuvo una productividad de 0,97, un éxito reproductivo de 1,11 y una tasa de vuelo de 1,20 (tabla 12). A pesar de ser los más elevados del territorio autonómico son sensiblemente inferiores a los obtenidos en el año 2000 (Serrano y Tella, 2002), con un descenso del orden del 24% tanto en la productividad como en la tasa de vuelo.

Evolución de la población

La tendencia actual de la población de alimoche en Zaragoza es regresiva, con una disminución del 17% en relación al censo de 2008 (figura 19). No obstante, el porcentaje real de declive se considera netamente inferior dada la incompleta prospección de algunos

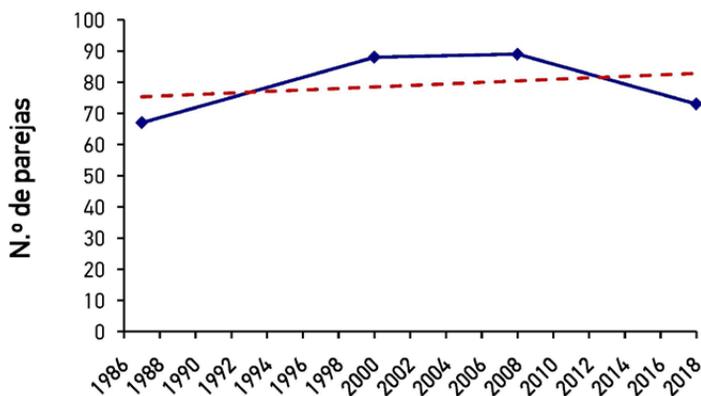


Figura 19. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Zaragoza.

sectores que poseen un número significativo de territorios (La Jacetania, Cinco Villas y Los Monegros).

El Sistema Ibérico, que alberga el núcleo poblacional cuantitativamente más importante, muestra una notoria estabilidad en su tendencia.

ASTURIAS

Teresa Sánchez Corominas, Pedro García-Rovés González y Víctor M. Vázquez

Servicio de Espacios Protegidos y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras.
Principado de Asturias

Tamaño y distribución de la población

En el censo realizado en el año 2018 se ha obtenido una población de 77 parejas: 68 seguras y 9 probables (tabla 6).

El área de distribución de la población significativa de alimoche común en Asturias se extiende por la Cordillera Cantábrica y las sierras prelitorales del oriente asturiano (figura 20) abarcando una superficie total de unos 4.500 km², lo que supone el 42,6% de la superficie regional. Se identifican dos núcleos con características diferenciales a las que se suman algunas parejas dispersas (figura 20). El núcleo oriental, comprende la parte oriental de la Cordillera Cantábrica, y las sierras prelitorales del Sueve y del Cuera hasta la rasa costera. La tipología caliza del sustrato origina una orografía con gran abundancia de cortados rocosos con grietas y cuevas en las que anidar. Este núcleo se extiende por una superficie aproximada de 2.745 km² y en él se localizan 42 parejas, 2 de ellas probables. El núcleo centro-occidental comprende la zona centro-occidental de la Cordillera Cantábrica, donde los materiales calizos se mezclan con rocas cuarcíticas,

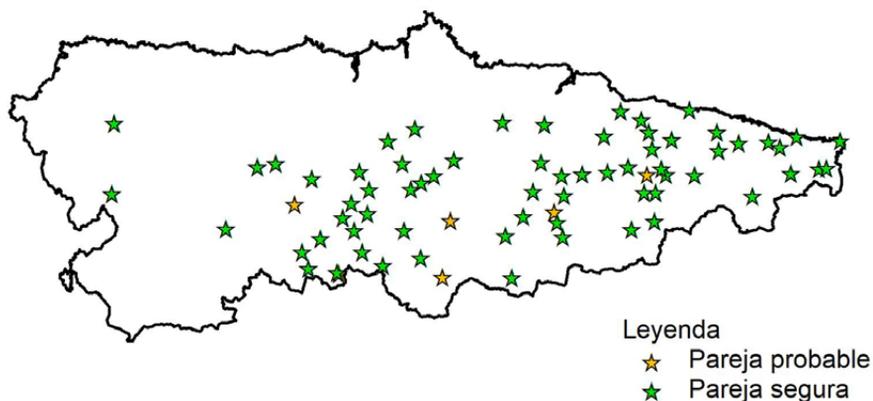


Figura 20. Distribución de la población reproductora de alimoche común en el Principado de Asturias en el año 2018.

que configuran un relieve más suave. Estas características geomorfológicas parecen ser una causa importante para que apenas se hayan localizado parejas al occidente del concejo de Somiedo. Este núcleo abarca una superficie aproximada de 2.395 km² e incluye 33 parejas, 6 de ellas probables. Por último, existen otras dos parejas, una segura y otra probable, dispersas en el occidente donde los sustratos que ocupan están formados por rocas cuarcíticas con pocos cortados con oquedades adecuadas para su nidificación.

La densidad media de la especie en su área de distribución asturiana alcanza un valor de 1,45 parejas/100 km². Esta densidad varía poco en los dos núcleos principales. Así, en el núcleo oriental la densidad poblacional es de 1,60 parejas cada 100 km², mientras que en el centro-occidental es de 1,62 parejas cada 100 km²

En relación con la distribución de estas parejas en espacios naturales protegidos de la Red Regional y de la Red Natura 2000, el 40,3% de las parejas de alimoche común estimadas en el censo del año 2018 se localizan en el interior de ellos. El resto de las parejas, un 59,6%, están situadas en terrenos que no se corresponden con ninguna figura de protección.

De las 20 parejas que se encuentran en espacios naturales protegidos de la Red Regional, 1 pareja (1,3%) se localiza en el Parque Nacional de Picos de Europa, 18 parejas (23,4%) se sitúan en parques naturales y 1 pareja (1,3%) se localiza en el interior del Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras. De las parejas estimadas, 22 (28,6%) se localizan en el interior de Zonas de Especial Protección para las Aves. No obstante, es importante señalar que algunas de estas ZEPA se solapan con Parques Naturales.

| N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 42 | 42 | 40 | 47 | 1,12 | 1,12 | 1,18 |

Tabla 13. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en el Principado de Asturias en 2018.

El *Catálogo Regional de Fauna Vertebrada Amenazada del Principado de Asturias* (Decreto 32/90, de 8 de marzo) incluye al alimoche común en la categoría “De Interés Especial” reservada a todas aquellas especies que sin estar contempladas en otras categorías (en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat o vulnerables), requieren una atención especial en función de su valor científico, ecológico, cultural o en función de su singularidad. La inclusión de una especie en esta categoría exige la redacción de un Plan de Manejo en el que se establezcan las medidas necesarias para mantener las poblaciones de la especie en un nivel adecuado.

El Decreto 135/2001, de 29 de noviembre, aprueba el Plan de Manejo del alimoche común en el Principado de Asturias con la finalidad de eliminar los factores adversos que inciden sobre la especie, de modo que ésta alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo y permita la colonización de su área de distribución potencial. Entre las medidas recogidas en el mencionado plan se encuentra obtener información sobre la situación actual de la especie y los factores que amenazan su conservación en Asturias.

Parámetros reproductivos

Para el cálculo de los parámetros reproductivos sólo se han considerado los censos realizados

en 2000, 2005, 2008 y 2018 años en los que el número de parejas con seguimiento ha sido suficientemente representativo. En el año 2000 volaron 30 pollos en las 28 parejas con seguimiento, obteniéndose una productividad de 0,81, un éxito reproductivo de 0,88 y una tasa de vuelo de 1,07. Durante el censo realizado en el año 2005 se siguió la reproducción de 27 parejas, en 23 de las cuales se contabilizó el número de pollos y se obtuvo una productividad de 0,93, un éxito reproductivo de 0,96 y una tasa de vuelo de 1,09.

En el censo del año 2008 se incrementó notablemente el número de parejas en las que se siguió el proceso reproductor (42) y se obtuvieron valores intermedios a las dos temporadas anteriores: una productividad de 0,88, un éxito reproductivo de 0,93 y una tasa de vuelo de 1,06. En el censo del año 2018 se han obtenido valores algo superiores a los años anteriores en base al seguimiento de 42 parejas: productividad de 1,12, un éxito reproductivo de 1,12 y una tasa de vuelo de 1,18 (tabla 13).

Evolución de la población

Hasta finales de la década de 1980, la información de la que se disponía sobre la especie tan sólo se limitaba a algunas reseñas en publicaciones de carácter divulgativo (Noval, 1975, 1980; Junco, 1985; Noval, 1986). El primer

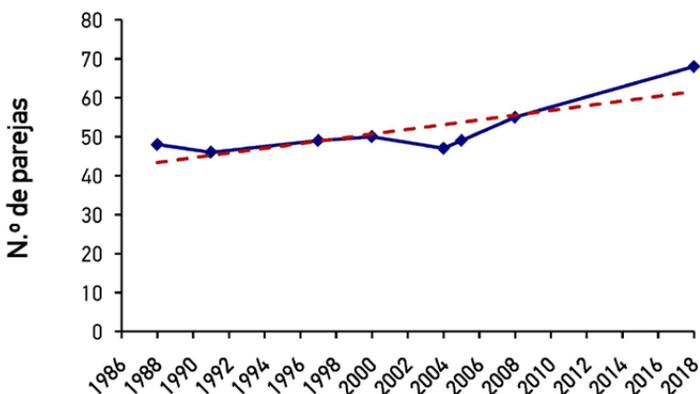


Figura 21. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Asturias (El censo de 1988 fue con mucha probabilidad incompleto).

inventario de la población de alimoche común en España realizado en 1988 a instancias del Instituto para la Conservación de la Naturaleza (Perea *et al.*, 1990). En aquel censo se estimó un mínimo de 40 parejas para el Principado de Asturias de las cuales 28 eran seguras, 6 probables y 6 posibles.

En el año 1991 se realizó, por encargo de la administración del Principado de Asturias, un censo de la población reproductora de la especie con motivo de su inclusión en el *Catálogo Regional de Especies Amenazadas* dentro de la categoría “De Interés Especial” (Ballesteros *et al.*, 1991). En este censo se aumentó la cobertura realizada respecto al censo anterior, y se localizaron 52 parejas, de las cuales 46 eran seguras y 6 probables.

Entre los censos previos y los encargados por el Principado de Asturias en los años 1996, 1997, 2000, 2005, 2008 y 2018, se aprecia una

ligera mejoría de la población (González-Quirós y Benito, 1996, 1997; González-Quirós, 2000; COA, 2004; González-Quirós *et al.*, 2005). Así, los resultados del censo del año 2005, arrojaron un resultado de 61 parejas de alimoche común (49 seguras, 10 probables y 2 posibles), cifra muy superior a las 51-55 parejas detectadas entre los años 1996 a 2000. En este censo se incorporaron por primera vez al mismo cinco parejas que se habían detectado en el periodo comprendido entre ambos censos por parte de ornitólogos, además de tres parejas de nueva implantación en el área occidental. En el censo del año 2008 la población se había incrementado otra vez gracias a la localización de cinco nuevas parejas (figura 19). En el censo del año 2018 la cifra vuelve a aumentar localizándose 77 territorios ocupados, el máximo conocido hasta ahora.

En los últimos 20 años la población asturiana de alimoche común ha experimentado

un ligero incremento. Aunque algunos años este aumento puede ser fruto de una mejor prospección, se han registrado parejas que con seguridad se pueden considerar como nuevas.

CANARIAS

Dirección General de Protección de la Naturaleza (Gobierno de Canarias)-Estación Biológica de Doñana-CSIC. Proyecto LIFE16 NAT/IT/000659 LIFE Egyptian Vulture.

Tamaño y distribución de la población

En Canarias la población corresponde a *Neophron percnopterus majorensis*. En la temporada de 2018 se localizaron 74 territorios de cría, 68 territorios en la isla de Fuerteventura, 5 en Lanzarote y uno en el islote de Alegranza (tabla 14, figura 22), lo que supone un aumento total de 3 territorios con respecto al año anterior. El 92% de la población reproductora se concentra en la isla de Fuerteventura (141 ejemplares), especialmente en la zona central de la isla, mientras que en Lanzarote, con sólo 12 adultos, se encuentra más dispersa. En Fuerteventura se han contabilizado 6 tríos, lo que supone un 8,80% del total de territorios.

En la temporada la población de guirres de Canarias estuvo formada por un mínimo de 349 individuos, entre reproductores y no reproductores. El contingente reproductor estaría formado por un total de 153 adultos (44% de la población), mientras que la fracción no reproductora la compondrían un total de 196 guirres, entre los que se incluyen los 44 pollos nacidos durante esta campaña. La población de guirres se habría visto aumentada en 38 ejemplares (12,20%) con respecto al año anterior, donde se contabilizaron un total de 311 individuos.

Parámetros reproductivos

El porcentaje de unidades reproductoras que incubaron en el año 2018 en Canarias fue del 86,5%, y solo en 10 territorios ocupados de Fuerteventura no se inició la incubación. No obstante, un porcentaje elevado fracasa durante la incubación (casi el 40%), aunque en esta campaña el éxito de la puesta (60,9%) casi duplica el resultado del año 2017, manteniéndose por encima del 60% como ha venido ocurriendo desde el año 2014.

Se obtuvieron parámetros reproductivos (productividad y tasa de vuelo) ligeramente más

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Fuerteventura | 68 | 0 | 68 | 91,89 | 91,89 |
| Lanzarote | 5 | 0 | 5 | 6,76 | 98,65 |
| Alegranza | 1 | 0 | 1 | 1,35 | 100,00 |
| Canarias | 74 | 0 | 74 | 100,00 | |

Tabla 14. Población reproductora de alimoche común en Canarias en 2018.

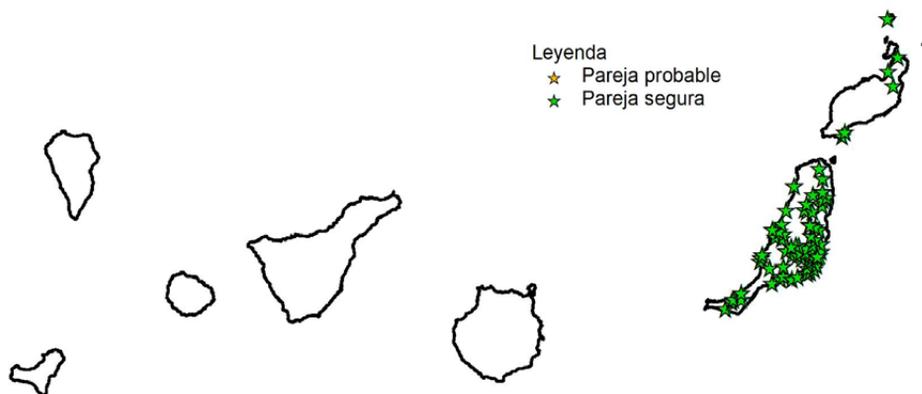


Figura 22. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Canarias en el año 2018.

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|-----------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Fuerteventura | 68 | 58 | 36 | 40 | 0,59 | 0,69 | 1,11 |
| Lanzarote | 6 | 6 | 3 | 4 | 0,67 | 0,67 | 1,33 |
| Canarias | 74 | 64 | 39 | 44 | 0,59 | 0,69 | 1,13 |

Tabla 15. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Canarias en 2018.

altos en Lanzarote/Aleganza que en Fuerteventura (tabla 15).

Considerando los datos de la isla de Fuerteventura, donde se concentra la mayoría de las unidades reproductoras, la productividad de este año (0,59) es la más alta de los últimos 10 años. En el caso de la isla de Lanzarote e islotes, los parámetros reproductivos son exactamente iguales que la temporada anterior.

Una vez incorporado los datos del año 2018, el seguimiento a largo plazo llevado a cabo muestra una importante irregularidad en todos los parámetros reproductivos (figura 23). En

general, el porcentaje de parejas que incubaba ha sido siempre muy alto (media = 90,1 d.s.=9,8, rango = 62,5-100). Sorprende que, a pesar de que la mayoría de las parejas incubaba, el éxito de las puestas es bajo (media = 53,5; d.s.=13,4; rango=31,6-83,3). Consecuentemente, también la productividad de los guirres canarios es muy baja (media = 0,52; d.s.= 0,09; rango = 0,36-0,63). Finalmente los valores de la tasa de vuelo mostraron que de promedio el 20% de las polladas tienen dos pollos (media = 1,16; s.d.= 0,11; rango =1,0-1,4).

Estos valores son comparativamente muy inferiores a los descritos en otras poblaciones

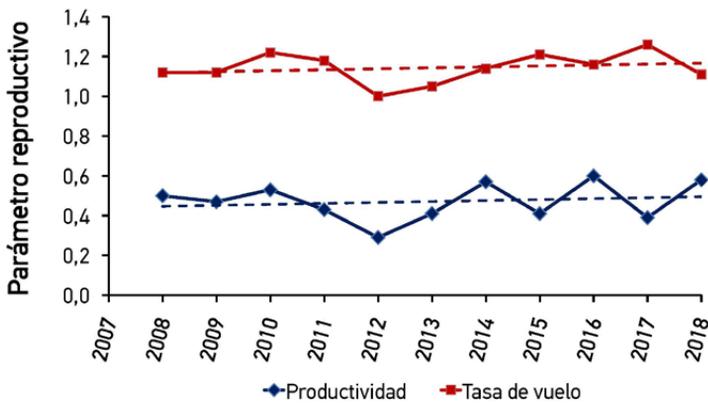


Figura 23. Evolución de los parámetros reproductivos de alimoche común en Fuerteventura.

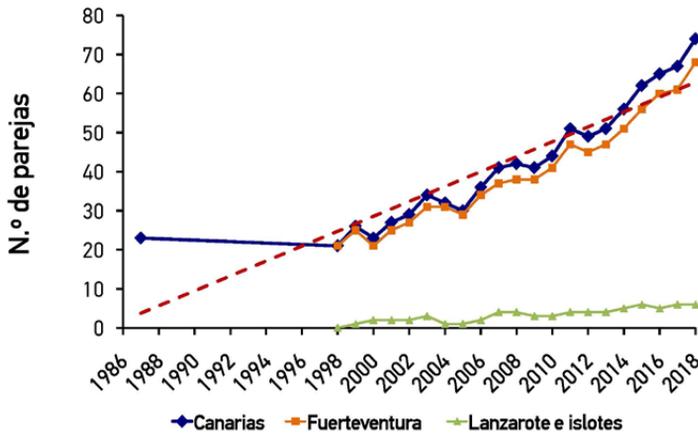


Figura 24. Evolución de la población de alimoche común en Canarias.

de alimoche de Europa y las razones del alto fracaso reproductor de los guirres no están claras. Este bajo nivel de éxito puede atribuirse a las molestias humanas, a la incidencia de la mortalidad en tendidos que afecta a aves adultas y que propicia frecuentes recambios de pareja, la depredación por otras

especies de aves rupícolas como cuervos, o la baja viabilidad de embriones y pollos en su fase inicial del crecimiento por intoxicación por plomo. A estos factores también habría que añadir la baja variabilidad genética que afecta de forma comprobada a su eficacia individual.

Evolución de la población

Desde que existe seguimiento detallado se ha registrado un incremento notable del número de territorios ocupados (figura 24), que ha pasado de 21 en 1998 a 74 en 2018 y de su estado de conservación. Esto supone un incremento del 250% en ese periodo de tiempo y una tasa anual de crecimiento del 6%, lo cual es muy similar a las conocidas para otras poblaciones de aves de presa de larga vida que han tenido neto crecimiento en nuestro entorno como la de quebrantahuesos en Pirineos, o el buitre leonado en la península ibérica. No obstante, hay que destacar que el crecimiento no ha sido del todo homogéneo, sino que muestra un cierto perfil en "diente de sierra" que se acentuó en el declive que mostró la población, tanto en Fuerteventura como en Lanzarote, en los años 2004 y 2005.

CANTABRIA

Ángel Herrero Calva y Javier López Orruela

Tamaño y distribución de la población

Durante 2018 se revisaron todas las localizaciones de cría de alimoche común en Cantabria y se localizaron 60 parejas reproductoras. Además se comprobó la no ocupación de 7 territorios. Salvo en ocho casos que no se pudo comprobar la ocupación del nido, aunque sí se observó cortejo, cópulas y/o presencia reiterada en el área de nidificación, se pudo realizar seguimiento del resto de la población.

Los territorios se distribuyen por toda la región, ocupando todas las comarcas con paredes calizas adecuadas y con disponibilidad de cuevas y oquedades aptas para la

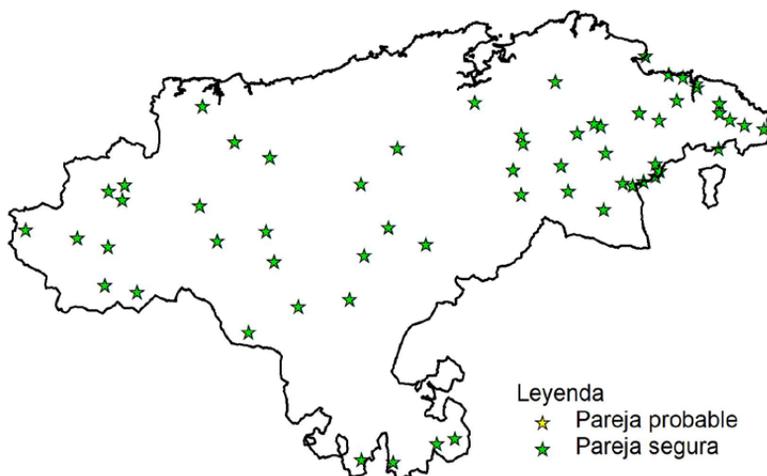


Figura 25. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Cantabria en el año 2018.

ubicación del nido, aunque existe especial concentración de población en el extremo oriental de la comunidad (figura 25).

un éxito reproductivo y una tasa de vuelo de 1,03 (tabla 16).

Parámetros reproductivos

Se realizó seguimiento en 52 de los 60 territorios detectados con ocupación (en 8 no se localizó el nido). De ellos, en 38 parejas se registró con éxito (36 con 1 pollo, 1 con 2 pollos y 1 desconocido), mientras que las otras 14 fracasaron. Se realizaron 452 visitas repartidas en todos los territorios conocidos, por lo que se considera un esfuerzo y cobertura alto. Se obtuvo una productividad de 0,75 y

Evolución de la población

En Cantabria se han realizado dos censos regionales de rapaces rupícolas, en 1997 (Barquín *et al.*, 1997) y 2007-2008 (Gobierno de Cantabria, 2008), si bien los resultados de este segundo censo no son totalmente comparables pues se basan tanto en el censo directo como en la recopilación de observaciones de años anteriores, en algunos casos no contrastadas, lo que provocó una sobrevaloración de sus efectivos. En cambio,

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|-----------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Cantabria | 52 | 38 | 38 | 39 | 0,75 | 1,03 | 1,03 |

Tabla 16. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Cantabria en 2018.

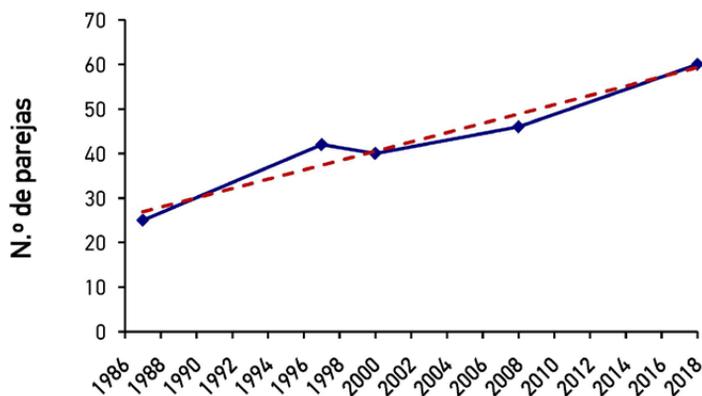


Figura 26. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Cantabria.

algunas comarcas (Asón y Miera) no tuvieron una cobertura completa, lo que supuso una infravaloración del censo final.

El censo regional realizado en 1997 estimó la población en 42-57 parejas (Barquín *et al.*, 1997); en el Censo Nacional de 2000 se censaron 40-49 parejas (Del Moral y Martí, 2002); el censo regional de 2007-2008 identificó 72-90 territorios ocupados (Gobierno de Cantabria, 2008) realizando una clara sobrevaloración de los efectivos realmente existentes, por lo que para el censo nacional del mismo año solo se consideraron únicamente las parejas con indicios seguros y probables en 2007 y 2008, obteniendo una estima de 46-51 (Del Moral, 2009). Así, aunque la representación de los valores publicados en censos anteriores refleje una ligera tendencia al alza en las dos últimas décadas (figura 26), considerando el aumento de cobertura y esfuerzo según han ido realizándose nuevos censos, se podría establecer una tendencia poblacional estable, más teniendo en cuenta que en 2018 el censo fue exhaustivo e implicó un esfuerzo alto en visitas y número de observadores.

CASTILLA Y LEÓN

Junta de Castilla y León

Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Valladolid

Tamaño y distribución de la población

En Castilla y León se han prospectado 547 territorios históricos de los cuales 161 han sido considerados como vacíos, 22 probables y 341

seguros. Estos resultados cifran la población reproductora de alimoche entre 341 y 363 parejas en 2018 (tabla 17). No se descarta que algunos de los territorios sin observaciones, considerados vacíos, sean debidos a cambios de ubicación de los nidos.

Las provincias de Burgos y Salamanca albergan las mayores poblaciones con una estimación de 83 parejas seguras y 75 parejas, lo que significa el 24,3% y 21,9% respectivamente de la población estimada de la comunidad. Le sigue en importancia Soria con 55 parejas (15,2% del total regional) y Zamora con 50 parejas seguras (14,6%), con cifras algo inferiores Segovia con 36 parejas (10,26%) y León con 33 parejas (9,6%) y con una población más reducida se encuentra Palencia con 13 parejas (3,8%). En la provincia de Ávila se ha observado la presencia de una pareja probable aunque podría estar extinguido como reproductor, mientras que en Valladolid no hay ninguna pareja reproductora (tabla 11, figura 27).

La población de alimoche se distribuye principalmente por la cordillera Cantábrica (León y Palencia), en la montaña burgalesa y cañones fluviales de las parameras serranas (Burgos), por las sierras y cañones fluviales de la orla Ibérica y del sistema Central (Soria, Segovia y Salamanca) y al suroeste en los cañones fluviales de los Arribes del Duero y sus afluentes (Salamanca y Zamora). Se encuentra ausente de las campiñas y páramos del interior, así como de las áreas de mayor altitud de la cordillera central y del sistema Ibérico (figura 27). Las mayores densidades de la comunidad se

localizan en el núcleo reproductor de la montaña burgalesa y cañones fluviales asociados (Ebro, Rudrón, etc.) y en los Arribes del Duero (cañones del Duero, Esla, Tormes, Huebra y

Águeda), con alrededor del 19% ($n=68$) y 31% ($n=114$) respectivamente de la población de la región. Hay que indicar además que en el núcleo de los Arribes del Duero se alcanza la

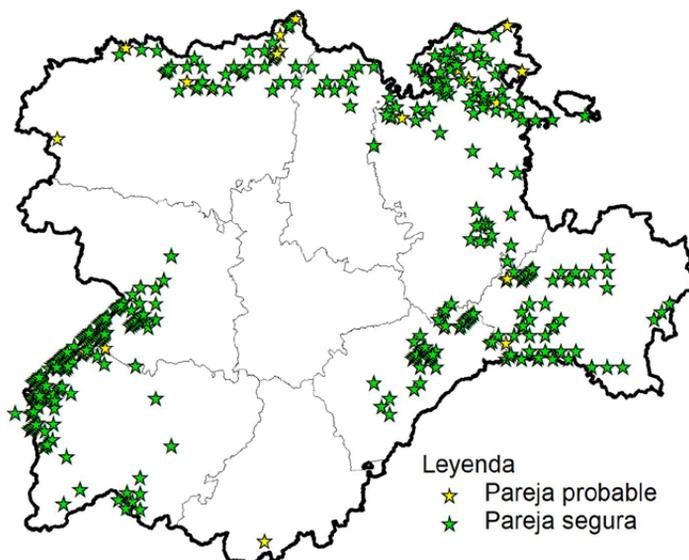


Figura 27. Distribución de la población reproductora alimoche común en Castilla y León en el año 2018.

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Burgos | 83 | 6 | 89 | 24,34 | 24,34 |
| Salamanca | 75 | 0 | 75 | 21,99 | 46,33 |
| Soria | 52 | 3 | 55 | 15,25 | 61,58 |
| Zamora | 50 | 2 | 52 | 14,66 | 76,25 |
| Segovia | 35 | 1 | 36 | 10,26 | 86,51 |
| León | 33 | 9 | 42 | 9,68 | 96,19 |
| Palencia | 13 | 0 | 13 | 3,81 | 100,00 |
| Ávila | 0 | 1 | 1 | 0,00 | 100,00 |
| Valladolid | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 100,00 |
| Castilla y León | 341 | 22 | 363 | 100,00 | |

Tabla 17. Población reproductora de alimoche común en Castilla y León en 2018.

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Ávila | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Burgos | 21 | 19 | 16 | 18 | 0,86 | 0,95 | 1,13 |
| León | 32 | 28 | 23 | 23 | 0,72 | 0,82 | 1,00 |
| Palencia | 8 | 8 | 6 | 6 | 0,75 | 0,75 | 1,00 |
| Salamanca | 46 | 45 | 24 | 28 | 0,61 | 0,62 | 1,17 |
| Segovia | 34 | 30 | 24 | 29 | 0,85 | 0,97 | 1,21 |
| Soria | 37 | 26 | 20 | 21 | 0,57 | 0,81 | 1,05 |
| Valladolid | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Zamora | 32 | 30 | 21 | 24 | 0,75 | 0,80 | 1,14 |
| Castilla y León | 210 | 186 | 134 | 149 | 0,71 | 0,80 | 1,11 |

Tabla 18. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Castilla y León en 2018.

mayor densidad de parejas reproductoras de Castilla y León.

La cobertura de la red de ZEPA de Castilla y León sobre la población de alimoche es de alrededor de un 63% ($n=231$ territorios), siendo la ZEPA “Arribes del Duero”, con 99 territorios, la que alberga la mayor población. Otros espacios con cifras muy inferiores son la ZEPA “Hoces del Alto Ebro y Rudrón” con 16 territorios, ZEPA “Montes Obarenes” con 12 y las ZEPA “Cañón de río Lobos” y “Hoces del río Duratón”, ambas con 11 territorios.

Parámetros reproductivos

De las 341 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio se revisaron 270 parejas con el objetivo de determinar si iniciaban o no la reproducción. En el resto (71 territorios), no se ha realizado un seguimiento más allá de la confirmación de ocupación del territorio. No puede descartarse que la causa de la ausencia de datos de seguimiento posterior

de una parte de los territorios con ocupación segura se deba realmente a parejas que no hayan iniciado la incubación o que hayan fracasado en momentos iniciales de la misma, por lo que los valores de los parámetros reproductivos, especialmente la productividad, podrían estar ligeramente sobreestimados.

De las 270 parejas solo se confirmó el inicio de la incubación en 246 parejas. De estas se seleccionaron 210 para el cálculo de los parámetros reproductivos, con un seguimiento completo de la reproducción en 186 de ellas, de las cuales 134 completaron la reproducción con éxito y nacieron un total de 149 pollos.

Para calcular los valores de productividad se han tenido en cuenta las 186 parejas reproductoras con seguimiento completo de la reproducción y las 24 parejas que de forma segura no iniciaron la incubación. De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,71 sobre el total de 210 parejas seguidas, un éxito reproductivo de 0,80

sobre un total de 186 parejas reproductoras seguidas y una tasa de vuelo de 1,11 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras similares de productividad (0,73 en el 2008) y ligeramente inferiores en éxito reproductivo (0,90 en el 2008). La tasa de vuelo se mantiene en los mismos valores que los obtenidos en 2008 (1,12; Del Moral, 2009).

Evolución de la población

En los últimos diez años la población reproductora de alimoche en Castilla y León ha sufrido un declive del 10,2% de parejas seguras y del 13,9% del total de parejas estimadas (figura 28). Se ha pasado de 380-422 territorios (seguros y estimados) del censo del 2008 a 341-363 territorios obtenidos en el censo de 2018, es decir, una pérdida de 39 parejas seguras y 59 estimadas (teniendo en cuenta las probables).

La tendencia de la población entre provincias es dispar, con una disminución de las poblaciones de Burgos, Zamora, León, Palencia y Salamanca y, por el contrario, un aumento en las provincias de Soria y Segovia. Por último, resulta probable la extinción del alimoche como nidificante en la provincia de Ávila, al no haberse confirmado su reproducción.

En 2018 el descenso más acusado ha tenido lugar en la provincia de Zamora, al pasar de 73 territorios ocupados (seguros y probables) en el censo de 2008 a 52 en 2018. Por el contrario, hay un aumento en Soria de 46 a 55 territorios en el 2018 y en Segovia, al pasar de 30 a 36. La provincia de Salamanca (segunda en importancia) tiene una ligera pérdida de parejas al pasar de 83 territorios en el 2008 a 76 en el 2018.

Las cifras sobre el tamaño de la población en la comunidad son el resultado de los censos

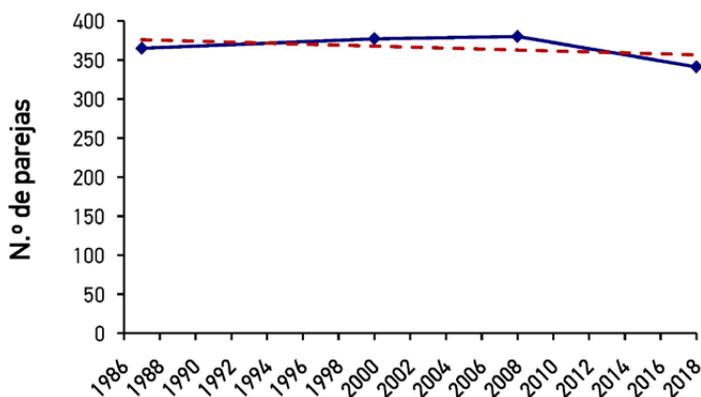


Figura 28. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Castilla y León. Se representa el número mínimo de parejas estimadas en cada año.

nacionales de los años 1987-1988 con 375 territorios (seguros y probables), año 2000 con 425 territorios, 2008 con 422 y 2018 con 365 territorios. Teniendo en cuenta que el aumento de parejas del año 2000 con respecto al primer censo nacional se debe a una mejor cobertura de prospección del territorio, se constata a partir del año 2000 una tendencia negativa en la mayor parte de los núcleos de reproducción (figura 28). Además, hay que señalar el descenso en las últimas décadas, sobre todo en localidades con poblaciones más reducidas y aisladas, donde se ha registrado la desaparición de numerosas parejas (Sanz-Zuasti y Velasco, 2005).

Ávila

Tamaño y distribución de la población

En 2018 se prospectaron cuatro territorios históricos pero en todos ellos el resultado

fue negativo. Únicamente se ha producido el registro de un ejemplar adulto, observado en vuelo, en un territorio histórico al sur de la sierra de Gredos, pero no se detectó presencia de la pareja ni tampoco cualquier indicio de nidificación. Aunque no se descarta la presencia de una pareja probable, con estos resultados se podría afirmar que la especie puede estar extinguida como reproductora en Ávila.

Parámetros reproductivos

Al no haberse localizado ninguna pareja segura, no se dispone de información sobre los parámetros reproductivos en la provincia.

Evolución de la población

La provincia de Ávila, donde había una población muy reducida, ha registrado una tendencia negativa, pues se han perdido todas las parejas reproductoras en las últimas décadas. Los

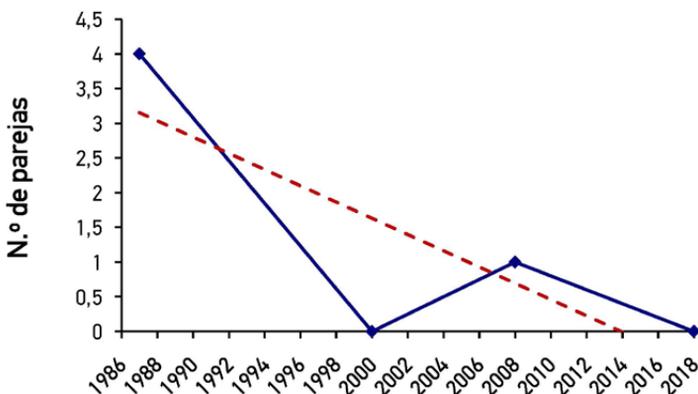


Figura 29. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Ávila.



La población de alimoche común en Burgos continúa mostrando declive.

resultados del seguimiento del 2018 permiten afirmar la posible extinción de la especie como nidificante en la provincia.

A pesar de ser una especie escasa en las sierras del sistema Central y sus estribaciones, los seguimientos de década de 1980 datan la población en al menos seis parejas (San Segundo, 1990). Posteriormente, se estimó

la población reproductora en 2-4 parejas (Perea *et al.*, 1990), pero en el primer censo nacional del año 2000 no pudo confirmarse ninguna pareja segura y sólo dos como probables (Del Moral y Martí, 2002). En el censo de 2008 fue considerado un territorio con ocupación segura indicándose que la especie se encontraba al límite de su extinción (Pérez, 2009).

Burgos

Tamaño y distribución de la población

En Burgos se han prospectado 205 territorios históricos de los cuales 102 han sido considerados como vacíos, 6 territorios probables y 83 seguros. Estos resultados cifran la población reproductora de alimoche en 83-89 parejas en 2018 (tabla 17).

La distribución de la especie en la provincia de Burgos está bien documentada en diversos trabajos (Perea *et al.*, 1990; Román *et al.*, 1996; Barbero y Sanz, 2009). Tal y como lo definen estos autores, el principal núcleo reproductor se encuentra en el norte de la provincia que incluye una amplia superficie que se extiende desde la zona más occidental de Peña Amaya y continúa a lo largo del páramo de la Lora, las hoces de los ríos Ebro y Rudrón, páramo de Masa, Las Merindades y La Bureba, y alcanza los montes Obarenes en el extremo más oriental. En este primer gran núcleo en 2018 se localizaron 67 parejas, lo que supone el 76% del total de la provincia. El segundo núcleo en importancia numérica está localizado en los sabinars del Arlanza, donde se localizaron 11 parejas seguras (12,5% del total provincial).

Parámetros reproductivos

De las 83 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio, se seleccionaron 41 con el objetivo de tener una muestra provincial de parámetros reproductivos. De este número finalmente se hizo un seguimiento de 21

parejas. De ellas, 2 fracasaron y se continuó con el seguimiento completo de la reproducción en 19, de las cuales 16 criaron con éxito y sacaron adelante 18 pollos.

De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,86 sobre 21 parejas seguidas, un éxito reproductivo de 0,95 sobre 19 parejas reproductoras seguidas y una tasa de vuelo de 1,13 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras similares de productividad (0,80 en el 2008), de éxito reproductivo (1,00 en el 2008) y de tasa de vuelo (1,09 en 2008; Barbero y Sanz, 2009).

Evolución de la población

La población de alimoche en Burgos presenta una tendencia negativa en las últimas décadas. Este declive ya fue puesto de manifiesto en el segundo censo nacional, donde se estimó un descenso entre los años 2000 y 2008 próximo al 21,6% (Barbero y Sanz, 2009). Esta tendencia negativa se ha vuelto a ver reflejada con los resultados del censo del 2018 al pasar de 112 territorios ocupados en 2008 a 89 territorios en 2018, es decir, un descenso de 23 parejas. Desde el año 2000 podrían haber desaparecido 42 territorios, una tendencia preocupante al tratarse de una de las poblaciones de alimoche más importantes de la comunidad.

Los resultados de los censos confirman que esta tendencia negativa ocurre en todos los núcleos de nidificación, aunque resulta más acentuada en el núcleo del norte, donde se

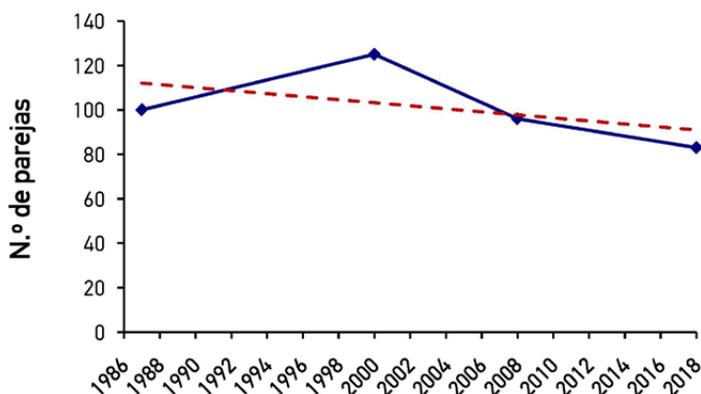


Figura 30. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Burgos.

encuentra la principal población. Así, por ejemplo, este declive en la población del norte fue ya descrito en Barbero y Sanz (2009) al estimarse una pérdida de 45 de los territorios entre el censo del 2000 y el 2008 de la población de la Sierra de la Demanda con la desaparición del 50% y en los Sabinares del Arlanza con otros dos territorios.

León

Tamaño y distribución de la población

En León se han prospectado 61 territorios históricos de los cuales 19 fueron considerados vacíos, 9 territorios probables y 33 seguros. Estos resultados cifran la población reproductora de alimoche en 33-42 parejas en 2018 (tabla 17).

El alimoche se distribuye por el norte de la provincia de León, principalmente en la zona

montañosa de la cordillera Cantábrica, desde Lacia y Babia al este hasta Sajambre y Valdeón al oeste, con una presencia muy escasa en la comarca del Bierzo. Esta población en los últimos censos se ha reducido a una única pareja (García *et al.*, 2008; Mateo y Olea, 2009a).

Parámetros reproductivos

De las 33 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio, se han seguido 32 para la obtención de los parámetros reproductivos. De este número de parejas seguidas se pudo comprobar el inicio de la incubación en 29 de ellas, aunque finalmente solo se hizo el seguimiento completo de la reproducción en 28, de las cuales 23 completaron la reproducción con éxito y volaron 23 pollos (tabla 18).

De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,72, un éxito reproductivo de 0,82 y una tasa de vuelo de

1,00 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras inferiores de productividad (0,95 en el 2008) y de éxito reproductivo (1,00 en el 2008), siendo muy similar la tasa de vuelo (1,10 en 2008; Mateo y Olea, 2009).

Evolución de la población

Los resultados de los últimos censos confirman una tendencia negativa de la población de alimoche en la provincia de León. Este declive se refleja una vez más con los resultados obtenidos en el censo del 2018 en el que se pasa de 59 territorios ocupados en el 2008 a 42 territorios en el 2018, una pérdida de 17 parejas.

Esta tendencia regresiva fue descrita en anteriores trabajos, que la cifraron en un 50%

desde principios de la década de 1990 hasta el año 2000 (García *et al.*, 2008). Si bien se admite que la cifra del primer censo subestimó claramente la población real, 23 parejas en 1987 (Perea, *et al.*, 1990), el primer censo completo fue llevado a cabo en el 2000 con un resultado de 54 parejas.

Palencia

Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Junta de Castilla y León.

Tamaño y distribución de la población

En Palencia se prospectaron 25 territorios históricos de los cuales 3 fueron considerados vacíos y 13 seguros. Estos resultados cifran la población reproductora de alimoche en 13 parejas en 2018 (tabla 17).

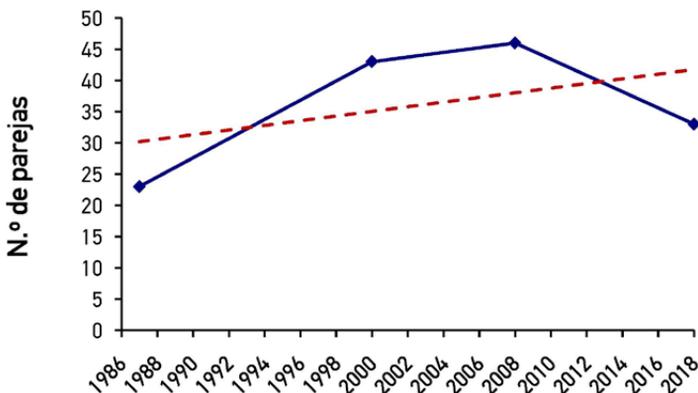


Figura 31. Evolución de la población reproductora de alimoche común en León. Se representa el número mínimo de parejas estimadas en cada año.

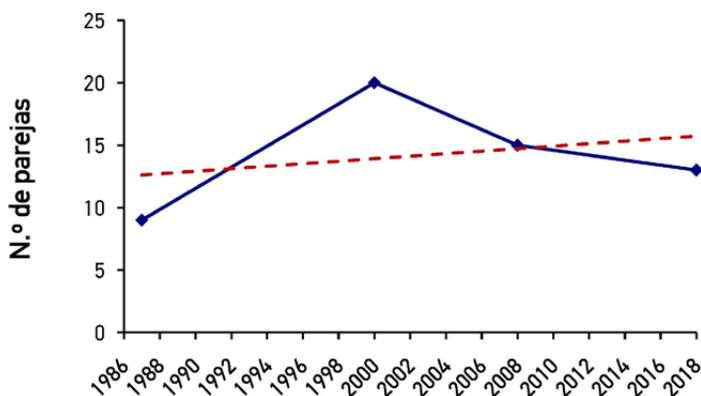


Figura 32. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Palencia.

Se distribuye por las montañas y sierras del norte de la provincia, desde Fuentes Carrionas hasta las parameras serranas de la Loras.

Parámetros reproductivos

De las 13 parejas en las que se detectó la ocupación segura, se siguieron 8 parejas para la obtención de los parámetros reproductivos. Se comprobó el inicio de la incubación en la totalidad de parejas, de las cuales 6 completaron la reproducción con éxito y sacaron adelante 6 pollos (tabla 18).

De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,75, un éxito reproductivo de 0,75 y una tasa de vuelo de 1,00 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras inferiores de productividad (0,83 en el 2008), de éxito reproductivo (1,00 en el 2008) y de la tasa de vuelo (1,20 en 2008; Mateo et al., 2009).

Evolución de la población

El alimoche en la provincia de Palencia tiene una tendencia negativa con un progresivo declive al menos en las dos últimas décadas (figura 32). La población fue estimada en los años noventa entre 25-35 parejas (Jubete, 1997), cifra que fue reduciéndose en los posteriores censos nacionales. Sin dar como fiable el resultado del año 1987 al subestimar claramente la población, se ha pasado de 20 territorios en el censo del año 2000 (Del Moral y Martí, 2002) a 18 territorios en el censo del 2008 (Mateo et al., 2009) y a 13 territorios en el 2018, es decir, una pérdida de más del 50% de la población.

Salamanca

Distribución y tamaño de la población

En Salamanca se han prospectado 86 territorios históricos de los cuales 75 tienen ocupación segura y 10 no fueron ocupados (tabla 17). Hay un gran solapamiento de población con la vecina Portugal y se consideran 15 de los territorios compartidos, formando parte del núcleo de población de los Arribes del Duero.

Parámetros reproductivos

De un total de 75 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio, se seleccionaron 46 parejas con el objetivo de determinar los parámetros reproductivos, realizándose el seguimiento completo de la reproducción en 45 de ellas, de las cuales 24 completaron la reproducción con éxito y sacaron adelante 28 pollos (tabla 18).

De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,61, un éxito reproductivo de 0,62 y una tasa de vuelo de 1,17 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras superiores de productividad (0,48 en el 2008), inferiores de éxito reproductivo (0,88 en el 2008) y ligeramente superior en la tasa de vuelo (1,03 en 2008; López y Hernández, 2009).

Evolución de la población

Los resultados obtenidos en el censo de 2018 muestran un ligero descenso de la población reproductora de la provincia de Salamanca respecto al censo del 2008, pasando de 83 parejas a 75.

La evolución de la población en los diferentes censos nacionales ha sido positiva, con un incremento paulatino de territorios. El número

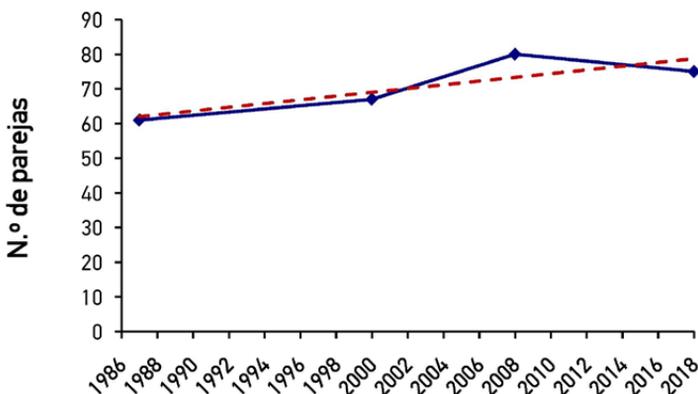


Figura 33. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Salamanca.

de parejas seguras pasó de 61 en el año 1987 a 67 en el 2000 y 80 en el 2008. En el censo del 2008 se indicaba que el aumento de la población obedecía a un mayor esfuerzo en el trabajo de campo más que a un aumento real de la población (López y Hernández, 2009).

El seguimiento anual que lleva a cabo la Junta de Castilla y León en el Parque Natural de los Arribes del Duero permite tener una referencia más precisa de la evolución poblacional de este núcleo reproductor. Desde el año 2004 en el que comenzaron estos seguimientos se vio un claro incremento del tamaño de la población con respecto al censo del 2000 en el territorio salmantino (López y Hernández, 2009). En este mismo trabajo se indicó que si se analiza de forma global la población entre los espacios español y portugués del tramo salmantino se detecta cierta estabilidad en el periodo 2004 al 2008 (López y Hernández, 2009). En el periodo 2008 al 2018 se confirma la estabilidad de esta población detectándose 64 territorios y 63 respectivamente.

Segovia

Tamaño y distribución de la población

En Segovia se han prospectado 46 territorios históricos de los cuales 10 han sido considerados como vacíos, 1 territorio probable y 35 seguros. Estos resultados cifran la población reproductora de alimoche en 35-36 parejas en 2018 (tabla 17).

Se distribuye principalmente en las comarcas de Tierra de Sepúlveda y Tierra de Segovia, estando la mayor parte de los territorios en los cortados fluviales de los ríos Riaza y Duratón y en pequeños afloramientos calizos, en el sur y centro de Segovia.

Parámetros reproductivos

De las 35 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio se seleccionaron 34 para el cálculo de los parámetros reproductivos. Se realizó el seguimiento completo de la reproducción en 30 de ellas, de las cuales 24 completaron la reproducción con éxito y sacaron adelante 29 pollos (tabla 18).

De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,85, un éxito reproductivo de 0,97 y una tasa de vuelo de 1,21 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras superiores tanto de productividad (0,55 en el 2008), como de éxito reproductivo (0,73 en el 2008) y de tasa de vuelo (1,07 en 2008; Casaux, 2009).

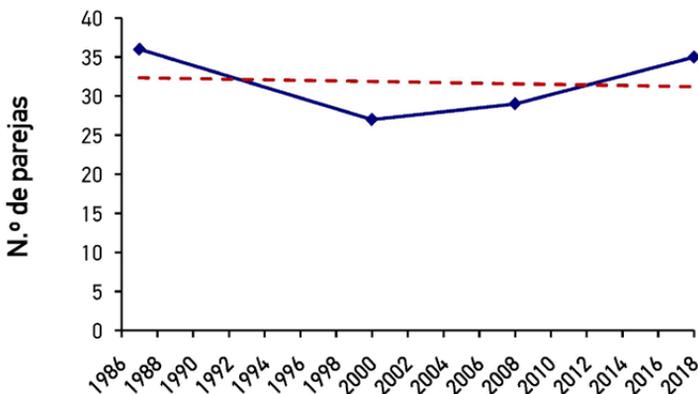


Figura 34. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Segovia. Se representa el número mínimo de parejas estimadas en cada año.

Evolución de la población

El alimoche en la provincia de Segovia tiene una tendencia positiva, con un ligero aumento de la población desde el censo del 2000 hasta la actualidad (figura 34). Se ha pasado de 30 territorios en el censo del año 2008 a 36 territorios en el 2018, es decir, un aumento de siete parejas en los últimos diez años.

En la provincia de Segovia se detectó un declive entre el primer censo nacional del año 1987 y el segundo censo nacional, con la pérdida de nueve territorios en ese periodo (figura 31). Si se admite además que el primer censo nacional de 1987, con un resultado de 36 parejas, subestimó la población real de la especie y, por tanto, este declive fue seguramente mucho más acusado. Esta tendencia tan negativa aparentemente se ha frenado para dar paso a un periodo de cierta estabilidad en los años

2000, cuyos censos obtuvieron un resultado muy similar, con 28 parejas en el censo nacional del 2000 (Del Moral y Martí, 2002) y de 29 en el 2008 (Casaux, 2009). Sin embargo, en el censo del 2008 se registraron importantes declives a partir del año 1993 en los dos núcleos de cría principales en la provincia, Hoces del río Duratón y del río Riaza, aunque algún autor señaló que en la provincia la evolución general no era negativa (Casaux, 2009). Los resultados del censo del 2018 en estos dos espacios indican una ligera recuperación de la población con una evolución en la década de los años 2000 en el Duratón de 13 parejas a 5, para pasar a 8 en el censo del 2018 y en el Riaza de 19 a 8 y aumentar a 11 en 2018.

Soria

Tamaño y distribución de la población

En Soria se prospectaron 62 territorios históricos de los cuales 7 fueron considerados vacíos, 3 probables y 52 seguros. Estos resultados cifran la población reproductora de alimoche en 52-55 parejas en 2018 (tabla 17).

La distribución del alimoche en Soria está bien definida y se mantiene constante en todos los censos realizados, sin apenas variaciones relevantes (Hernández, 2009). En este trabajo se define su distribución principalmente en dos grandes zonas. La más importante corresponde con el suroeste provincial, punto de unión del sistema Ibérico con el sistema Central y las hoces fluviales de la meseta norte. Esta población está claramente unida a las poblaciones del norte de Guadalajara e,

incluso, a las de las hoces del Riaza y Duratón, en Segovia. La otra zona relevante la constituyen las hoces y sierras calizas del cordal cretácico de la sierra de Nafría (enlazando con formas y relieves similares del valle del Arlanza en Burgos), en el cañón del río Lobos, por la sierra de Cabrejas hasta los alrededores de Soria capital. Fuera de estas dos grandes zonas, aparece disperso en varios valles del este provincial: Linares, Alhama, Queiles, Jalón, etc. El alimoche no cría en las montañas del sistema Ibérico norte (sierras de Urbión y Cebollera).

Parámetros reproductivos

De las 52 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio, se siguieron 37 parejas para la obtención de los parámetros reproductivos, realizándose el seguimiento completo de la reproducción en 26. De ellas,

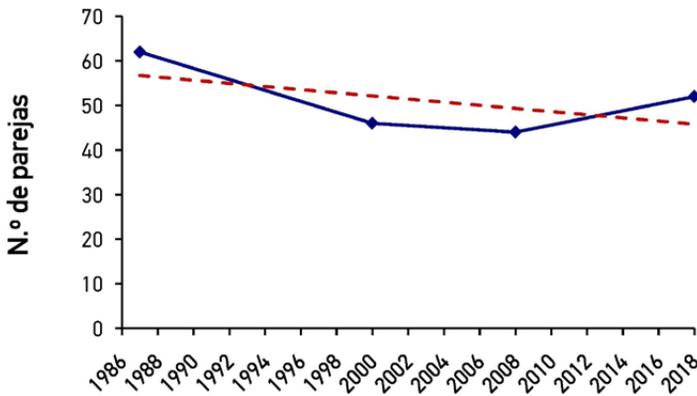


Figura 35. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Soria. Se representa el número mínimo de parejas estimadas en cada año.

20 completaron la reproducción con éxito y sacaron adelante 21 pollos (tabla 18).

De acuerdo con estos parámetros se ha obtenido una productividad de 0,57, un éxito reproductivo de 0,81 y una tasa de vuelo de 1,05 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras inferiores de productividad (0,75 en el 2008) y similares en cuanto al éxito reproductivo (0,92 en el 2008) y la tasa de vuelo (1,14 en 2008; Hernández, 2009).

Evolución de la población

El alimoche en la provincia de Soria tiene una tendencia positiva, con un ligero aumento de la población desde el censo del 2000 hasta la actualidad según la información disponible (Perea *et al.*, 1990; Del Moral y Martí, 2002; Hernández, 2009). Se ha pasado de 46 territorios en el censo del año 2008 a 55 territorios en el 2018, es decir, un aumento de nueve parejas en los últimos diez años.

En la provincia de Soria se detectó un declive entre los dos primeros censos nacionales que supuso la pérdida de 20 territorios (figura 35), aunque aparentemente esta tendencia se frenó y dio paso a un periodo de cierta estabilidad (Hernández, 2009). Así, por ejemplo, se comentó en el censo del 2008 que la evolución de la población reproductora del Parque Natural del Cañón del Río Lobos, sobre la que hay un seguimiento anual desde hace años, parecía confirmar que, tras un ligero descenso de la población desde década de 1980 ochenta a la

de los noventa, pasó a una cierta estabilidad en los últimos años del presente siglo.

Zamora

Tamaño y distribución de la población

La población de alimoches de Zamora, incluyendo las zonas limítrofes de Salamanca y Portugal, está formada por 50 parejas seguras y 2 probables. De éstas, 23 parejas seguras se encontrarían en zonas limítrofes con Portugal y 4 seguras y 1 probable en zonas limítrofes con Salamanca.

En la provincia de Zamora y zonas fronterizas de Salamanca y Portugal existen inventariados 148 nidos, que se corresponden más o menos con 80 territorios utilizados en los últimos 10 años. Para la realización de este censo se han visitado todos los nidos y territorios conocidos, así como alguna otra zona donde existirían referencias de la especie.

La mayor parte de las parejas de alimoche se encuentran en los cortados fluviales del río Duero y sus afluentes Tormes y Esla, en la provincia de Zamora. Fuera de la zona anteriormente indicada únicamente se localizaron ocho parejas en 2018, distribuidas mayoritariamente por la mitad oeste de la provincia.

El núcleo principal de nidificación de la especie se localiza en el Parque Natural de Los Arribes del Duero (ZEPA), en el portugués Parque Natural do Douro Internacional (ZEPA) y en

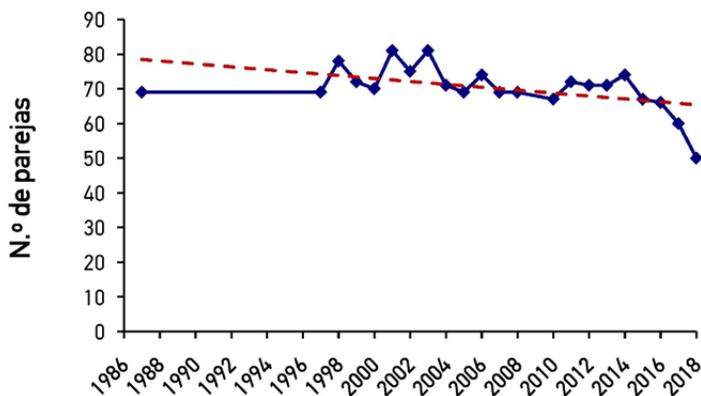


Figura 36. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Zamora. Se representa el número de parejas estimadas en cada año.

la ZEPA de Cañones del río Duero (Zamora), donde se concentra el 84,6% de la población nidificante.

Parámetros reproductivos

En el año 2018 los alimoches llegaron de una forma muy escalonada en el tiempo, lo que implicó grandes diferencias en el comienzo de la nidificación; además se detectó un alto número de parejas que no se reprodujeron o si lo hicieron fracasaron de forma muy temprana, lo que dificultó sensiblemente la realización de los censos. Esta situación es probablemente una consecuencia de la gran cantidad de días de lluvia y bajas temperaturas que caracterizaron a la primavera de 2018.

De las 50 parejas en las que se detectó la ocupación segura del territorio, se seleccionaron 44 parejas con el objetivo de tener una muestra

provincial de parámetros reproductivos. De este número finalmente se hizo un seguimiento de 32 parejas. De ellas 2 fracasaron y se continuó con el seguimiento completo de la reproducción en 30 de ellas, de las cuales 21 criaron con éxito que sacaron adelante 24 pollos.

De acuerdo con estos datos se ha obtenido una productividad de 0,75, un éxito reproductivo de 0,80 y una tasa de vuelo de 1,14 (tabla 18). Si se comparan estos valores con los obtenidos en el censo del 2008, se detectan unas cifras similares en cuanto al éxito reproductivo (0,75 en el 2008) e inferiores en lo respectivo a la tasa de vuelo (1,33 en 2008).

Evolución de la población

La evolución de la población de alimoche en la provincia de Zamora se ha realizado considerando las parejas que crían en los cortados fluviales limítrofes de Portugal y Salamanca, dado que algunas parejas ocupan alternativamente nidos en ambas orillas.

Desde 1997 se dispone de censos anuales en los que se pueden apreciar pequeños picos hasta el año 2008, probablemente causados por errores de censo debido a las dificultades de localizar los puntos de cría de la especie y a que no se censaron a algunas parejas al comienzo del periodo reproductor. A partir del 2014 este declive del alimoche se acentúa (figura 36) a pesar de los esfuerzos realizados sobre el terreno para mejorar la situación de la especie, favorecida por la presencia de un proyecto LIFE.

CASTILLA-LA MANCHA

*Juan Carlos del Moral¹, Antonio Aranda²,
Marino Alonso² y Miguel León²*

¹ SEO/BirdLife

² Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Tamaño y distribución de la población

Se detectaron 205 territorios seguros y 8 probables. Así, se puede decir que la población de alimoche en Castilla-La Mancha en 2018 está situada en 205-213 parejas (tabla 19). No se localizaron alimoches en numerosos territorios en los que antiguamente sí se conocía

ocupación, pero al ser las cifras actuales mayores que hace diez años, debe existir un cambio de puntos de cría importante. No se incluyen en estas cifras dos territorios ocupados que aparecieron en Toledo en 2019, cuando esta publicación se estaba editando (Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible de Toledo com. pers.).

Actualmente existen territorios de ocupación probable o segura de alimoche solamente en tres de las cinco provincias de Castilla-La Mancha. En Toledo, donde criaba hasta mediados de la década de 2000, ya no se ha vuelto a detectar. También está ausente en Albacete, donde no se ha confirmado la cría en las últimas décadas aunque hay observaciones de ejemplares adultos en zonas adecuadas, pero que se supone que proceden de territorios muy próximos de Jaén. Esta proximidad y movimientos de los alimoches de Jaén podrían facilitar que la especie criara en esta provincia en el futuro.

El grueso de la población se encuentra en las provincias de Guadalajara y Cuenca, pues entre ambas acumulan el 90% de los territorios conocidos actualmente en Castilla-La Mancha. Ciudad Real también tiene cierta población pero más modesta (tabla 19). La provincia más importante para la especie dentro de la comunidad es Guadalajara, que tiene el 61,4% de la población. Le sigue en importancia Cuenca con el 28,7%, mientras que Ciudad Real acumula el 9,7% de los territorios identificados.

El alimoche en Castilla-La Mancha se distribuye básicamente en dos áreas: 1. Serranía de

Cuenca, el alto Tajo y algunos de sus afluentes (Cuenca y Guadalajara) y 2. Sierra Morena (Ciudad Real). La zona donde crió hace años en Toledo se encontraba en Valdeverdeja, junto a la colonia de cría de buitre leonado

de la misma localidad, en el límite con Extremadura, donde sí hay cierta población de alimoche que podría servir de reserva para que se pueble esa zona de Toledo en el futuro. Las observaciones de alimoches en la

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Guadalajara | 126 | 3 | 129 | 61,46 | 61,46 |
| Cuenca | 59 | 4 | 63 | 28,78 | 90,24 |
| Ciudad Real | 20 | 1 | 21 | 9,76 | 100,00 |
| Albacete | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 100,00 |
| Toledo | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 100,00 |
| Castilla-La Mancha | 205 | 8 | 213 | 100,00 | |

Tabla 19. Población reproductora de alimoche común en Castilla-La Mancha en 2018.

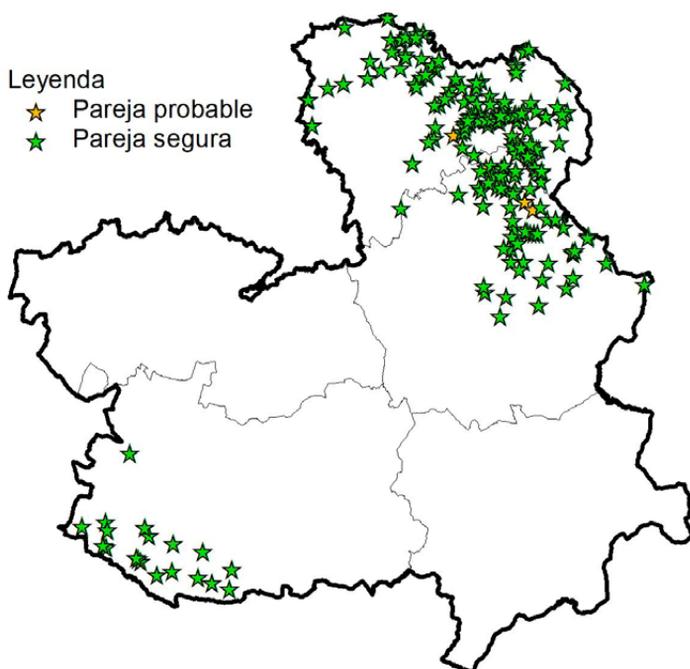


Figura 37. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Castilla-La Mancha en el año 2018.

provincia de Albacete, se registran en el límite suroeste, en las proximidades de la población de alimoche de Granada y Jaén (figura 37) y podrían originar la nidificación de la especie en la provincia en cualquier momento, dado el alto número de cortados adecuados.

Parámetros reproductivos

No se realizó seguimiento para la obtención de estos parámetros.

Evolución de la población

El alimoche no es una especie fácil de censar y las primeras estimas de la especie, realizadas hace varias décadas posiblemente no fueran del todo completas. Se desconoce la calidad del primer censo (1987), pero sí se sabe que no fue realizado con los medios que se realizó posteriormente en 2000 y 2008, o como se ha elaborado en 2018 y, por lo tanto, la evolución

positiva que reflejan los datos existentes (figura 38), en parte es debida a la mejor cobertura del censo actual, aunque también se conocen numerosos territorios desocupados.

En esta comunidad existe algo más de información que en otras gracias a los censos que se realizaron entre las estimas de 1987, 2000 y 2008 (EAFOR, 1989; Del Moral y Martí, 2002; Del Moral, 2009), y los que se llevaron a cabo entre medias de este periodo, aunque solo fueron realizados en Cuenca y Guadalajara (Arroyo, 1995; GesNatura, 1995). Con posterioridad, se han realizado nuevos censos en Guadalajara en 2004 (Golobis, 2004) y en Ciudad Real en 2005-2006 (Arredondo y López-Jamar, 2006). La tendencia general hasta el año 2018 en la comunidad es muy positiva (figura 38), pero este cambio no se debe atribuir solo a un posible incremento en el número de parejas. De forma resumida se puede concluir que:

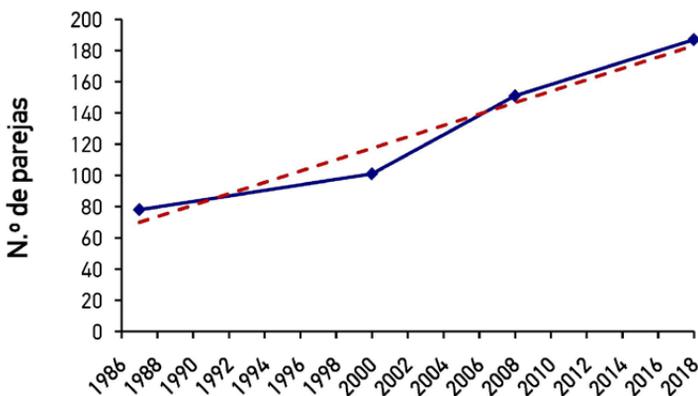


Figura 38. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Castilla-La Mancha.

- En Albacete, parece que la pequeña población que existía a final de la década de 1990, desapareció a principio de la década de 2000.
- En Ciudad Real, se produjo un aumento entre los dos primeros censos pero en las dos últimas décadas se registra estabilidad, con declive entre 1998 y 2008 y aumento entre 2008 y 2018.
- En Cuenca donde los censos son más homogéneos su evolución muestra un declive a lo largo de los años 80 y una tendencia muy progresiva al alza en la década de 1998 a 2008. En la última década la población muestra un ligero crecimiento.
- En Guadalajara se registró un importantísimo aumento entre 1998 y 2008 y sí es atribuible a una mejor prospección de la provincia. En esta última década también se ha vuelto a registrar otro incremento con un esfuerzo semejante en el censo.
- En Toledo, la pequeña población desapareció hace un par de décadas y no se ha vuelto a registrar reproducción.

Ciudad Real

Juan Carlos del Moral¹ e Ignacio Mosqueda²

¹ SEO/BirdLife

² Dirección Provincial de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Tamaño y distribución de la población

En Ciudad Real se han detectado 20 territorios seguros y 1 probable (tabla 19), que representan el 9,76% de la población de la comunidad.

Todos ellos se encuentran a lo largo del valle de Alcudía y sus sierras perimetrales: sierra norte de Alcudía, sierra del Rey, sierra de Valdoro, sierra Madrona, sierra de Puertollano, sierra del Herrazo y sierra de San Andrés. Todas estas zonas son ocupadas por la especie de forma más restringida con respecto a su distribución en las décadas anteriores (figura 27), cuando también había territorios fuera del propio valle de Alcudía.

Los territorios que quedan más alejados del principal núcleo de reproducción son los situados en Puebla de Don Rodrigo y en el Parque Nacional de Cabañeros. El resto de territorios se encuentra concentrado básicamente en ocho términos municipales de la franja sur y suroeste de la provincia. Destaca la importancia de Almodóvar del Campo, con nueve territorios ocupados, El resto de municipios donde se encuentra la especie en Ciudad Real tiene un solo territorio a excepción de Solana del Pino que tiene dos.

Evolución de la población

Los resultados de los censos realizados en Ciudad Real muestran altibajos (figura 39), pero se identifica un declive importante en la última década.

Los incrementos de la población obtenidos entre los censos de 1987 y 2000, se podrían atribuir a una mejor prospección y al mejor conocimiento de la zona en el segundo. Aunque ya en el primer censo nacional se describieron territorios abandonados, la mejora en el



© Emri/Shutterstock

El alimoche común en Ciudad Real se distribuye principalmente por el valle de Alcudia y sus sierras perimetrales.

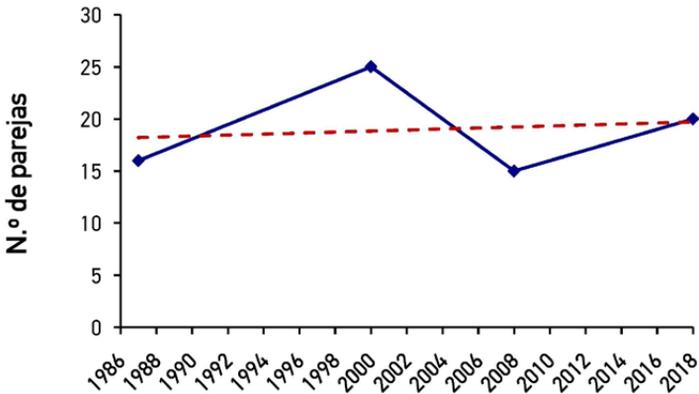


Figura 39. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Ciudad Real.

censo podría enmascarar cierto declive de la población (Guzmán, 2002). Se identificaron territorios abandonados entre 1988 y 2000 y también entre 2000 y 2008 (Arredondo y López-Jamar, 2006), hecho que ha vuelto a ocurrir en el presente censo respecto al anterior. Pueden existir movimiento de parejas entre unos lugares y otros que hacen difícil evaluar la evolución.

En el año 2008 se consideró un declive de un 30% para el periodo anterior al año 2000 y un declive del 50% entre 2000 y 2008. Considerando que las estimas del año 2008 ya incluían la población completa, se empieza a detectar cierta recuperación de la especie. Los cinco territorios ocupados de nuevo respecto al censo anterior suponen un incremento de un 33% en la última década.

Cuenca

Juan Carlos del Moral¹, Enrique Montero² y Nuria Cardo²

¹ SEO/BirdLife

² Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible

Tamaño y distribución de la población

La población de alimoches en Cuenca se sitúa en 59-63 territorios ocupados en 2018 (tabla 19) y representa el 28,8% de los territorios detectados en la comunidad.

Esta población se distribuye ampliamente por el noreste de la provincia básicamente (figura 37). El grueso de la población se encuentra en

la serranía de Cuenca y el alto Tajo y sus valles perimetrales. Hay cierta población al sur de la serranía que se sitúa a lo largo de las hoces del río Cabriel y del río Guadazaón. A pesar de que aumenta ligeramente su población respecto a censos previos, no varía apenas su distribución, pues los territorios de nueva ocupación se encuentran entre medias de los ya conocidos.

El pequeño núcleo aislado respecto a la población descrita, de tres parejas que existían en el entorno de los embalses de Bolarque y Buendía en 2008, se ha reducido a una pareja que se encuentra a caballo entre Cuenca y Guadalajara. También aparece marginalmente en la Alcarria conquense, sobre todo colindante con el valle medio del río Júcar.

Su área de distribución en Cuenca es una continuación de la población de Guadalajara y forma un mismo conjunto que en realidad (geográficamente) formaría una población homogénea en el noreste de la comunidad (figura 37).

Parámetros reproductivos

Como datos adicionales de parámetros reproductivos, se puede aportar que en el periodo de 9 años comprendido entre 2007-2015 ($n = 188$) el éxito reproductivo medio (pollos volados/parejas reproductoras) es de 1,02 pollos/pareja/año y la tasa de vuelo (pollos volados/parejas productivas) es de 1,09 pollos/pareja/año, siendo la tasa de polladas dobles (2 pollos por nido) de un 7% de las

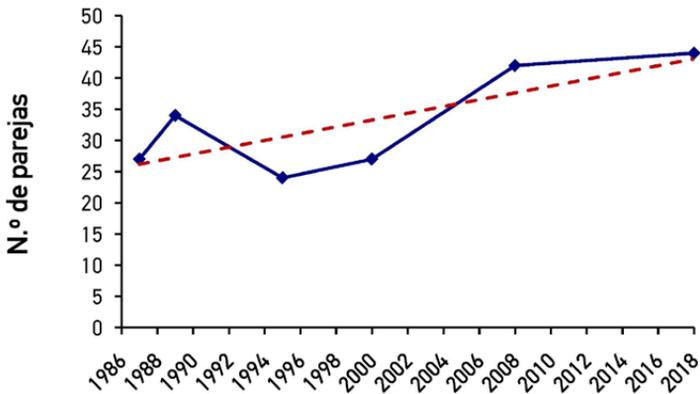


Figura 40. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Cuenca.

nidificaciones exitosas detectadas (datos inéditos de la Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible).

Evolución de la población

La población de alimoche en Cuenca parece crecer ligeramente en los últimos 30 años según los censos disponibles, aunque esos resultados muestran altibajos a veces importantes, que posiblemente sean debidos a diferencia de esfuerzo entre unos censos y otros.

Se detectó una disminución importante entre el primer censo nacional de 1987-1988 y el censo provincial de 1995 (Perea *et al.*, 1990; GesNatur, 1995), con un declive próximo al 30% al desaparecer 10 territorios en ese periodo. A partir del censo regional de Cuenca de 1995 se fue recuperando la población, creciendo en 6 parejas entre ese año y el 2000 y entre 2000 y 2008 se detectaron 14 parejas más que en el anterior (figura 40).

En la última década la población, aparentemente, se ha incrementado en 17 parejas, situándose en el máximo de población encontrada hasta el momento en la provincia.

El balance, por tanto, muestra una situación de estabilidad o ligero aumento en los últimos 10 años, con declive en la primera década de ese período y de aumento en las dos últimas décadas que, en parte, es debido al mejor conocimiento de la especie en la provincia.

Guadalajara

Juan Carlos del Moral¹ y Jesús de Lucas²

¹ SEO/BirdLife

² Dirección Provincial de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural

Distribución y tamaño de la población

En esta provincia se encuentra la mayor población de alimoche de Castilla-La Mancha. Se

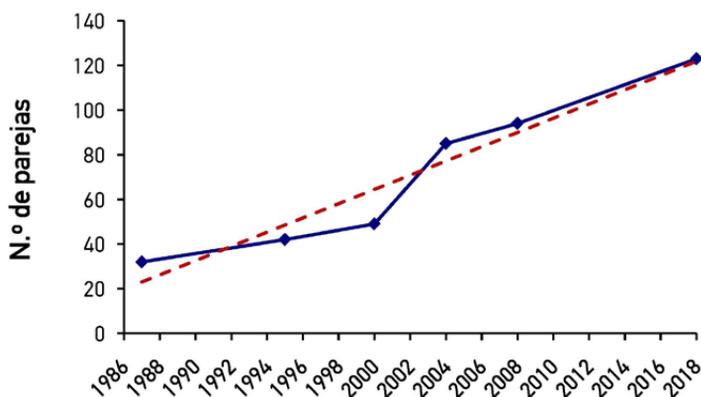


Figura 41. Evolución de la población reproductora de alimoche de Guadalajara.

han detectado 126-129 territorios ocupados, que suponen el 65,78% de la población autonómica (tabla 19).

La mayor parte de la población reproductora se localiza en la comarca del Alto Tajo y las sierras de Sigüenza, y está asociada a los cañones fluviales del curso alto de los ríos Tajo, Gallo, Tajuña, Dulce y Salado. La especie alcanza una alta densidad en el Parque Natural del Alto Tajo y su zona periférica de protección.

Este censo aumenta el área de distribución ligeramente respecto a los anteriores, aunque lo hace con parejas dispersas y sin formar un núcleo tan sólido como el descrito más arriba.

Evolución de la población

En la última década la población de alimoche en Guadalajara ha tenido un crecimiento importante, pasando de los 94 territorios ocupados en 2008 a los 126 identificados

en 2018 (figura 41). Los datos obtenidos en Guadalajara desde los primeros censos reflejan un aumento continuado de población en la provincia, especialmente a partir del censo de 2004 (Golobis, 2004), en el que la población creció un 60% entre 1997-2000 y 2008 (Del Moral y Martí, 2002). La tendencia favorable experimentada posiblemente cabe atribuirla fundamentalmente a un mayor conocimiento de la especie según se repetían esos primeros censos, gracias a las labores de seguimiento continuado realizadas por el grupo Dalma desde el año 2004, lo que ha permitido elaborar censos más fiables.

No obstante, a esta evolución positiva achacada en parte al trabajo más intensivo, también ha contribuido la aparición de parejas nuevas, especialmente en el periodo comprendido entre los dos censos más recientes y completos (2004-2008-2018). A este mejor conocimiento sin duda ha contribuido de forma importante la implicación de los agentes medioambientales.

El número de territorios abandonados es posible que en ocasiones puedan ser cambios de zonas de nidificación de determinadas parejas. No existe información suficiente como para confirmarlo pero, dado el bajo número de territorios abandonados en comparación con los encontrados "nuevos", el alimoche se encuentra en un claro aumento en Guadalajara.

CATALUÑA

Diego García¹, Antoni Margalida², Aleix Millet³ y Joan Real⁴

1 Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya

2 Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)

3 solucioNAT

4 Equip de Biologia de la Conservació & IRBio (UB)

Tamaño y distribución de la población

Se han localizado 83 parejas seguras más otras 2 que se encuentran en la zona fronteriza con Aragón. Además, se han detectado otros cinco territorios clasificados como probables por lo que la población de alimoche en Cataluña podría ascender hasta las 90 parejas (tabla 20). Existen cuatro territorios en la provincia de Lleida (dos de ellos activos en el último

censo realizado en 2012) en los cuales no se ha podido realizar el seguimiento durante el 2018. Por otra parte, existen cuatro territorios históricos abandonados en el periodo comprendido entre 2001 y 2018 en las provincias de Lleida y de Tarragona. El grueso de la población sigue concentrándose de manera muy significativa en la provincia de Lleida con el 74,7% de las parejas seguras y de la población total estimada (tabla 20, figura 42).

A escala comarcal, el Pallars Jussà, con 27 parejas seguras, es la comarca que presenta mayor número de territorios en toda Cataluña. Le sigue en importancia la vecina comarca del Alt Urgell con 11 parejas seguras y la Noguera con 10. Estas tres comarcas leridanas albergan el 75% de las parejas seguras provinciales y el 56,5% de las parejas seguras a escala autonómica. Según la distribución actual, el Pallars Jussà pasa a ser la comarca más densamente poblada (0,020 parejas/km²) a diferencia de los censos anteriores donde lo había sido la Alta Ribagorça.

Del número de parejas estimadas durante el 2018 (88), 56 (62,2%) se encuentran ubicados dentro de áreas con alguna figura de protección (Red Natura 2000 y/o Espacio Natural

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Lleida | 62 | 3 | 65 | 74,70 | 74,70 |
| Barcelona | 12 | 1 | 13 | 14,46 | 89,16 |
| Girona | 6 | 1 | 7 | 7,23 | 96,39 |
| Tarragona | 3 | 0 | 3 | 3,61 | 100,00 |
| Cataluña | 83 | 5 | 88 | 100,00 | |

Tabla 20. Población reproductora de alimoche común en Cataluña en 2018.

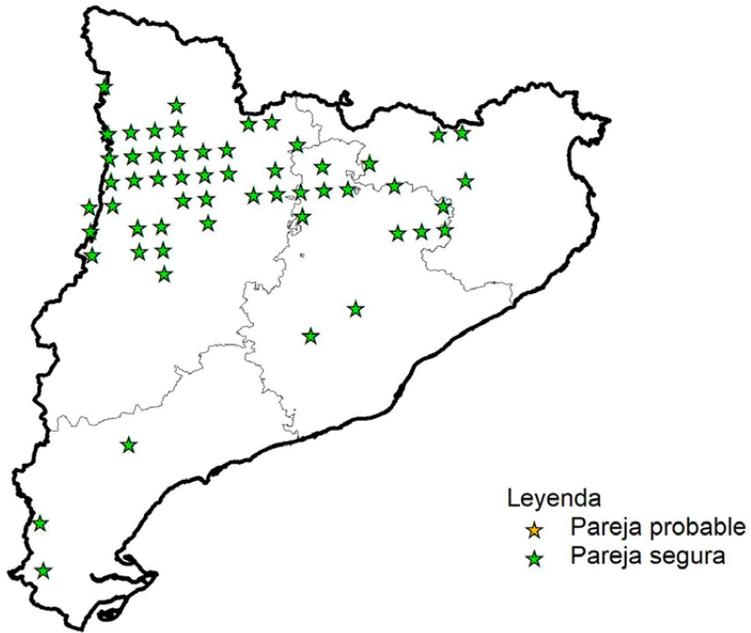


Figura 42. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Cataluña en el año 2018.

de Protección Especial). Entre estos espacios destaca el Parque Natural del Cadí-Moixeró con dos parejas seguras dentro de sus límites, donde se han consolidado después de una colonización reciente de estos territorios en las sierras prelitorales de Barcelona, situados en parques naturales relativamente alejados del núcleo de distribución y en un área muy humanizada.

Parámetros reproductivos

Se realizó seguimiento de la reproducción en 27 territorios (92,6% en Lleida y 7,4% en Tarragona; tabla 21). Después de un periodo donde los parámetros reproductivos del alimoche en Cataluña han mostrado, en general, un decrecimiento a través de los diferentes censos

realizados entre 1981 y 2008, en la última década, los datos indican una recuperación de los parámetros sobre todo en el censo de 2012 y de estabilidad para las cifras más recientes (figura 43).

Tanto la productividad como el éxito reproductivo presentan ligero declive según la información histórica disponible (figura 43). El éxito reproductivo ha ido decreciendo desde los primeros datos obtenidos en 1981 con 1,5 (pollos/pareja) hasta llegar a los 0,72 para el 2008, el valor más bajo calculado hasta el momento. En el año 2012 (1,0) se recupera la cifra para estabilizarse en el año 2018 (1,0). La productividad, después de un crecimiento entre los años 1993 (0,9) y el 2000 (1,0) muestran un descenso para los años 2004 (0,8)

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|-----------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Lleida | 25 | 22 | 20 | 22 | 0,88 | 1,00 | 1,10 |
| Tarragona | 2 | 1 | 1 | 1 | 0,50 | 1,00 | 1,00 |
| Cataluña | 27 | 23 | 21 | 23 | 0,85 | 1,00 | 1,10 |

Tabla 21. Parámetros reproductivos de alimoche común en Cataluña en 2018.

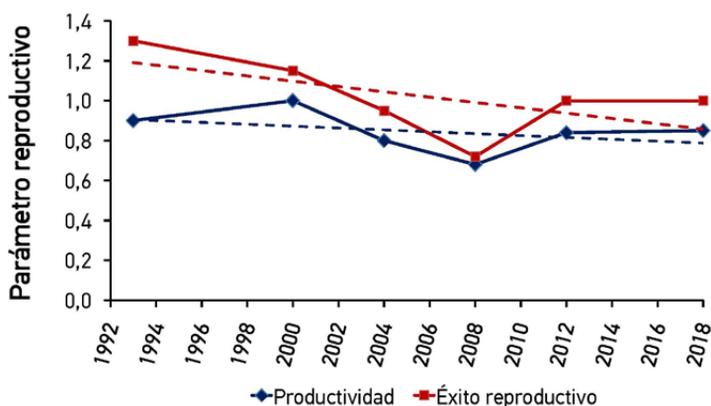


Figura 43. Evolución de los parámetros reproductivos de alimoche común en Cataluña.

y el 2008 (0,68), siendo este último el valor más bajo para este parámetro. En el 2012 se produjo un crecimiento (0,84) siguiendo la misma tendencia para el 2018 (0,89), pero mucho más leve. La tasa de vuelo en el censo de 2018 ha sido de 1,10 (tabla 24).

Un trabajo específico sobre una muestra de 22 territorios localizados principalmente en las provincias de Barcelona y Girona y controlados por el Equip de Biologia de la Conservació & IRBio (UB), mostró por lo general valores más altos que los globales para Cataluña: éxito reproductivo 1,05; productividad de 1,00 y la tasa de vuelo de 1,22.

Evolución de la población

La tendencia general de la población reproductora del alimoche en Cataluña ha sido de crecimiento (figura 44). El primer censo dentro del ámbito geográfico de Cataluña se realizó en 1981 con el resultado estimado de 25 parejas (Marco y García, 1981). En 1987 se organizó el primer censo a nivel estatal con el resultado estimado para Cataluña de 29 parejas (Perea *et al.*, 1990). A partir de ese año, se han realizado cinco censos más para conocer la evolución de la especie, tres de los cuales en el contexto de los censos a nivel estatal (2000, 2008 y 2018; Del Moral

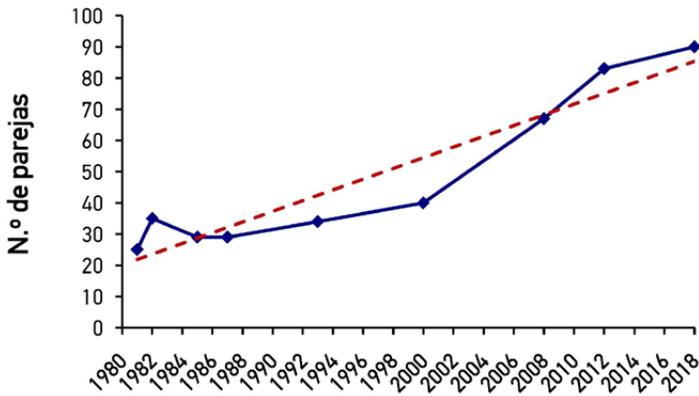


Figura 44. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Cataluña.

y Martí, 2002; Del Moral, 2009 y Millet *et al.*, 2018) y los dos restantes específicos para el territorio catalán (1993 y 2012). Desde los inicios en la monitorización de la especie y hasta el día de hoy, el número de territorios se ha multiplicado por 3,4 con un crecimiento del 240%, pasando de las 25 parejas a inicios de los años ochenta hasta las 85 parejas seguras actuales. Los datos más recientes son del censo realizado el año 2012 (POCTEFA *Necropy*) con el resultado de 81 parejas seguras incluidas dos parejas transfronterizas con Aragón (Margalida *et al.*, 2012). Desde entonces y hasta el 2018, la población reproductora ha aumentado en un 5% para las parejas seguras y en un 8,4% para las parejas estimadas.

La especie está presente en las cuatro provincias catalanas y distribuida territorialmente por 16 comarcas, cinco más respecto del censo del 2008 y dos más respecto a los

resultados del censo del 2012. En el transcurso de los años 2000 y 2008 (2º y 3º censo estatal), ha resultado el periodo en el que la población ha crecido más (65% para las parejas seguras y 75% para las parejas estimadas), consolidándose la población en el Pirineo occidental y ampliando su distribución hacia el oriental (Tauler *et al.*, 2015). A partir del año 2011, la especie colonizó las sierras prelitorales de Barcelona en un área relativamente aislada del núcleo prepirenaico más cercano y en una zona bastante humanizada aunque con roquedos potencialmente adecuados. Los datos actuales respecto al censo de 2012 muestran la consolidación de la especie hacia el este, así como una estabilidad en el número total de parejas reproductoras en la provincia de Tarragona con colonizaciones hacia las sierras prelitorales.

Barcelona

Diego García¹, Antoni Margalida², Aleix Millet³, Joan Real⁴, Antonio Hernández-Matías⁴ y Helena Tauler⁴

1 Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya

2 Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)

3 solucioNAT

4 Equip de Biología de la Conservació & IRBio (UB)

Tamaño y distribución de la población

Se localizaron 12 parejas seguras y una pareja probable, situándose como segunda provincia catalana en cuanto a la importancia reproductora para la especie. La población se estima en 13 parejas y representa el 14,2% de parejas seguras y el 14,4% de parejas estimadas (tabla 20), concentrándose con mayor densidad en la mitad norte de la provincia. A escala comarcal, el Berguedà -en su área prepirenaica- alberga el mayor número de parejas seguras con el 50% del total. Cabe destacar, desde el último censo estatal de 2008, la recolonización de la especie hacia la mitad sur de la provincia con dos nuevos territorios consolidados.

Evolución de la población

El alimoche recolonizó la provincia de Barcelona durante la década de 1990 después de su ausencia desde finales de la década de 1970 (Tauler *et al.*, 2015). Es llamativo que en dicha área el alimoche ha colonizado grandes áreas donde históricamente su presencia era desconocida como en las sierras transversales, llanuras centrales y sierras prelitorales. En el censo del año

2008, se localizaron 7 parejas para la provincia, en el censo del 2012 se incrementó hasta las 10 parejas para situarse en 12 en el 2018. El crecimiento ha sido positivo con un aumento entre censos del 43% y del 20% respectivamente.

Girona

Diego García¹, Antoni Margalida², Aleix Millet³, Joan Real⁴ y Josep Maria Bas⁴

1 Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya

2 Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)

3 solucioNAT

4 Equip de Biología de la Conservació & IRBio (UB)

Tamaño y distribución de la población

Para la provincia de Girona, se estiman siete parejas (seis seguras más un territorio probable; tabla 20). Es la tercera provincia catalana con mayor número de territorios detectados con el 7% de las parejas seguras y el 7,8% de las parejas estimadas. Se localizaron básicamente en la parte N y NO de la provincia. Los territorios en la comarca de la Garrotxa son los situados más al este, representando éstos el límite oriental de la especie en la península ibérica.

Evolución de la población

Después de desaparecer en la provincia como nidificante en la década de 1970 (Muntaner *et al.*, 1983), reapareció entre los años 2001 y 2008, recuperando su área de reproducción en la provincia con tres parejas seguras localizadas durante el censo del 2008. En el año



La reducción de alimento se apunta como una causa del declive del alimoche común en algunas regiones.

2012 la población aumentó a cinco parejas seguras, y han continuado aumentando sus efectivos reproductores en los últimos años con un crecimiento entre censo respecto de las parejas seguras del 66,6% (2008-2012) y del 20% (2012-2018). En este periodo ha consolidado su presencia en el Pirineo oriental y sierras transversales.

Lleida

Diego García¹, Antoni Margalida², Aleix Millet³ y Joan Real⁴

1 Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya

2 Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)

3 solucioNAT

4 Equipde Biología de la Conservació & IRBIO (UB)

Tamaño y distribución de la población

La provincia de Lleida con 64 parejas seguras si se incluyen las dos transfronterizas con Aragón

y tres territorios probables, alcanzaría la cifra de 67 parejas estimadas (tabla 20). Sigue siendo la provincia con el mayor número de territorios y el Pallars Jussà, con 27 parejas seguras, la comarca más relevante para la población reproductora en Cataluña. Esta población también constata la consolidación de la especie a lo largo de las sierras montañosas prepirenaicas en su sector más occidental.

Evolución de la población

El alimoche común ya aparecía en los primeros censos en de la década de 1980 como reproductor en las comarcas del prePirineo de Lleida. Su población experimentó un crecimiento muy importante entre el período 2000-2008, pasando de 30 a 52 territorios ocupados en esos años. En los censos del 2012, la población creció con menor intensidad (21,1%) hasta llegar a las 63 parejas seguras (incluidos dos territorios trasfronterizos con Aragón). Esta cifra, respecto al censo de 2018,

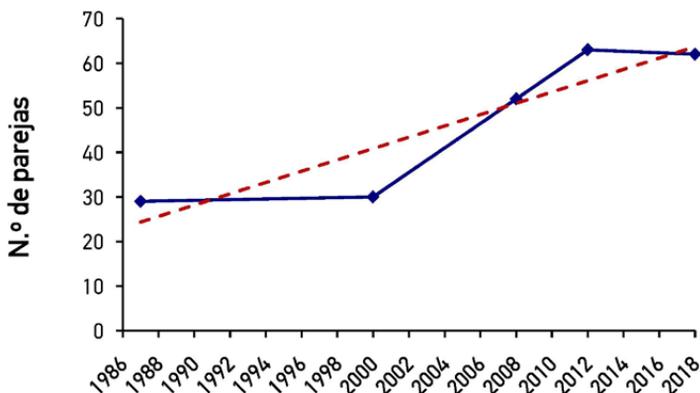


Figura 45. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Lleida. Se representa el número mínimo de parejas seguras en cada año.

se ve incrementada en un 1,6% con un total de 64 parejas seguras.

número de territorios de alimoche (tabla 20). Todos ellos se encuentran localizados en el ámbito geográfico de la sierra Prelitoral.

Tarragona

Diego García¹, Antoni Margalida², Aleix Millet³ y Joan Real⁴

1 Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya

2 Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)

3 solucioNAT

4 Equip de Biología de la Conservació & IRBio (UB)

Tamaño y distribución de la población

En 2018 se detectaron tres parejas seguras, representando el 3,5% respecto del total y el 3,3% respecto de las parejas estimadas. Tarragona es la cuarta provincia catalana en

Evolución de la población

Después de su extinción en la provincia en la década de los años setenta (Borràs *et al.*, 1977; Muntaner *et al.*, 1983), volvió a aparecer en un territorio en el año 2000 (Matarranya-Riba-Roja). En el censo del 2008 ya se detectaron dos parejas reproductoras y tres en el censo de 2012, cuyos territorios fueron localizados íntegramente en la comarca de la Terra Alta. En el censo de 2018, se mantienen tres parejas seguras, pero cada territorio en una comarca diferente (Terra Alta, Baix Ebre y Priorat), hecho que muestra movimientos y/o recolonizaciones locales. Uno de los tres territorios está asentado dentro del Parc Natural dels Ports.

COMUNIDAD VALENCIANA

Juan Jiménez Pérez

Servicio de Vida Silvestre. Consellería de Agricultura y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

La población de alimoche en la Comunidad Valenciana censada en 2018 es de 16 parejas, la mayoría (14) en el interior de Castellón. Las otras dos parejas se encuentran en el norte de la provincia de Valencia (tabla 22, figura 46).

Parámetros reproductivos

De las 16 parejas seguidas 15 sacaron adelante un pollo, lo que supone una productividad y un éxito reproductivo de 0,94 (tabla 23).

Evolución de la población

En la Comunidad Valenciana el alimoche se extinguió como reproductor a mediados de los años 70 del siglo pasado, cuando desapareció la última pareja que criaba en el norte de la provincia de Castellón (Ferrer *et al.*, 1986). En 1985 se localizó un nido muy próximo al límite de la provincia de Valencia, aunque en territorio conquense, y hasta 1989 no volvió a comprobarse la nidificación en la provincia

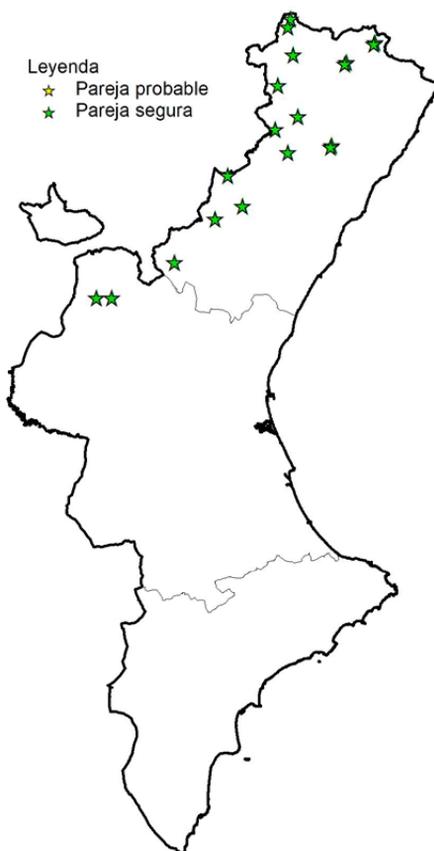


Figura 46. Distribución de la población reproductora de alimoche común en la Comunidad Valenciana en el año 2018.

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Castellón | 14 | 0 | 14 | 87,50 | 87,50 |
| Valencia | 2 | 0 | 2 | 12,50 | 100,00 |
| Alicante | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 100,00 |
| Comunidad Valenciana | 16 | 0 | 16 | 100,00 | |

Tabla 22. Población reproductora de alimoche común en la Comunidad Valenciana en 2018.

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|---------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Alicante | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Castellón | 14 | 14 | 13 | 13 | 0,93 | 0,93 | 1,00 |
| Valencia | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| C.Valenciana | 16 | 16 | 15 | 15 | 0,94 | 0,94 | 1,00 |

Tabla 23. Parámetros reproductivos de alimoche común en la Comunidad Valenciana en 2018.

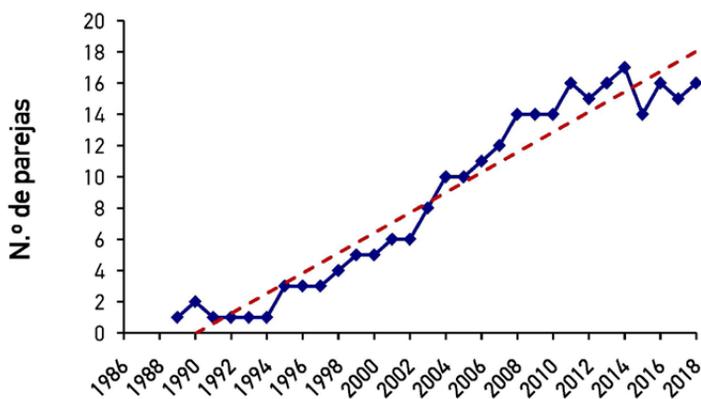


Figura 47. Evolución de la población reproductora de alimoche común en la Comunidad Valenciana.

de Castellón (Urios *et al.*, 1991). En el censo nacional realizado en 2000, se citaron cinco parejas reproductoras seguras en Castellón y se confirmó que continuaba extinta en Valencia (Del Moral y Martí, 2002). En el censo nacional de 2008 (Del Moral, 2009) ya se contabilizaron 13 parejas en Castellón y se confirmó la reproducción de 1 en Valencia. Desde entonces se producen ligeros altibajos y la población permanece relativamente estable (figura 47).

Castellón

*Martín Surroca Royo*¹ y *Juan Jiménez Pérez*²

- 1 Centro Recuperación de Fauna "Forn del Vidre". VAERSA. Generalitat Valenciana
- 2 Servicio de Vida Silvestre. Consellería de Agricultura y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

La población reproductora de alimoche en Castellón en 2018 sumó 14 parejas, repartidas por gran parte del interior de la provincia. La distribución es similar a la obtenida en el censo

anterior (Del Moral, 2009), con la población centrada en el cuadrante noroccidental, particularmente en la comarca de Els Ports, con una expansión reciente hacia el sur.

Parámetros reproductivos

De las 14 parejas controladas volaron 13 pollos, uno en cada una más una que fracasó, lo que da una productividad de 0,93 (tabla 23).

En cuanto a la evolución de la productividad (figura 48) no se aprecian tendencias claras, obteniéndose una media de 0,90 en los años de seguimiento (242 parejas). En todos los años de seguimiento de la reproducción en Castellón (1989-2018), solo se ha comprobado el vuelo de 2 pollos en 17 ocasiones (7,0%), en el resto de los casos solo voló un pollo en las parejas con éxito, mientras que se ha comprobado el fracaso en la reproducción en otras 39 (16,1%).

Evolución de la población

Como ya se ha indicado, la primera constancia de reproducción de la especie en Castellón tras su extinción es de 1989. En el primer censo nacional Perea *et al.* (1990) se estableció una población de tres parejas en Castellón para el periodo 1987-88, citando a Dies y Dies (1990) en aquella ocasión. Esta cita corresponde al Anuario Ornitológico de 1989, donde se mencionó la observación de tres parejas en la provincia, una acompañada de pollo, pero en ningún sitio menciona que se reprodujeran. Fue en el Anuario de 1990 (Dies y Dies, 1991) donde se recogió la confirmación de la reproducción de dos parejas, una de las cuales fracasó.

Desde entonces, la población castellanense ha seguido incrementando sus efectivos reproductores de forma constante (García-Ripollés y López-López, 2006), colonizando buena

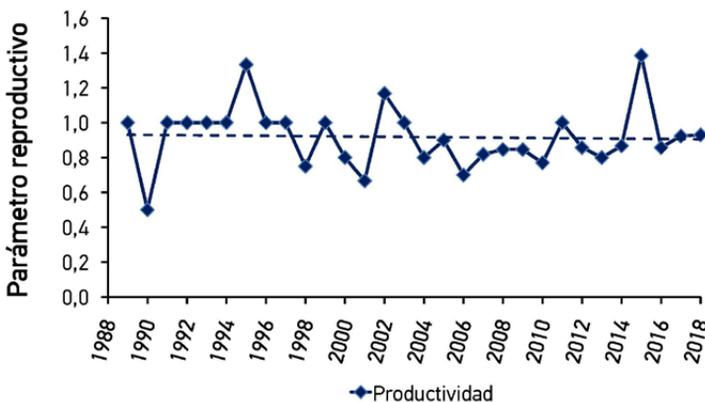


Figura 48. Evolución de la productividad del alimoche común en Castellón.

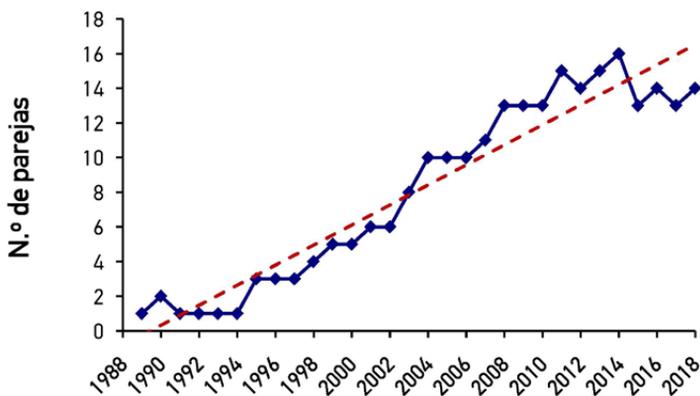


Figura 49. Evolución de la población reproductora del alimoche en Castellón.

parte del interior de la provincia, siempre en colonias de buitre leonado o muy cerca de éstas, y permaneciendo en los mismos cortados incluso cuando los buitres ocupaban sus nidos. Solo una de las parejas conocidas con anterioridad (desaparecida en 2008) se asentó fuera de una colonia de buitres. Todas las nuevas ubicaciones se han localizado en esas colonias o en sus inmediaciones.

El máximo de parejas censadas (16) se alcanzó en 2014, produciéndose desde entonces un ligero descenso. De los 13 puntos de nidificación controlados en el anterior censo nacional (2008), 10 siguen estando ocupados, habiéndose comprobado una gran fidelidad a los territorios de cría (García-Ripollés *et al.*, 2010). Los restantes cuatro corresponden a zonas de reciente asentamiento, habiéndose abandonado en este periodo tres zonas de cría.

Valencia

Francisco Cervera Ortí¹ y Juan Jiménez Pérez²

1 Equipo de Seguimiento de Fauna. VAERSA. Generalitat Valenciana

2 Servicio de Vida Silvestre. Consellería de Agricultura y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana

Tamaño y distribución de la población

En 2018 se localizaron dos parejas reproductoras, ambas en la comarca de La Serranía y asociadas a colonias de buitres.

Parámetros reproductivos

Ambas parejas produjeron un pollo. En general la productividad parece menor que la de Castellón, ya que de 13 reproducciones controladas entre 2008 y 2018 volaron 10 pollos (productividad=0,77).

Evolución de la población

Desde la década de 1980 se conoce la reproducción de una pareja muy próxima al límite provincial, pero en la provincia de Cuenca (Urios *et al.*, 1991). Sólo a partir de 2006 se pudo comprobar la reproducción de la especie en Valencia (García-Ripollés *et al.*, 2007). Desde entonces la población ha aumentado a dos parejas a partir de 2016.

EXTREMADURA

Carlos González Villalba, Diego Fernández Mateos, Alfredo Anega Morales, Noel Vega Vinagre y M^a José Moralo Rodríguez

Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas. Junta de Extremadura

Tamaño y distribución de la población reproductora

En 2017 se localizaron 152 parejas seguras de alimoche en Extremadura (tabla 24), aunque por pequeños problemas de cobertura en el censo es posible que no se hayan localizado todas las parejas existentes y la población sea ligeramente mayor. Existen 11 parejas conocidas previamente, en las que no pudo ser comprobado su estatus reproductor. El reparto entre las dos provincias es muy desigual,

acogiendo Cáceres 123 parejas, el 80,9% de la población y Badajoz 29, el 19,1% restante.

A grandes rasgos, se asocia a la presencia de cortados rocosos, incluso de pequeño tamaño, y de ganadería extensiva.

En Cáceres, el alimoche está presente de forma prácticamente continua por las sierras y riberos del centro y sur de la provincia, asociado fundamentalmente al río Tajo y sus riberos y sierras próximas, así como a la Sierra de San Pedro y a las sierras de Las Villuercas-Los Ibores. La especie está presente de forma mucho más escasa y puntual en las montañas del Sistema Central, así como en la sierras de Montánchez. En Badajoz se distribuye en tres núcleos diferenciados: al este-noreste (sierras de La Siberia y La Serena); en las sierras centrales; y en el noroeste de la provincia (zona occidental de la Sierra de San Pedro y sierras de San Mamede-Gévora Alto).

Parámetros reproductivos

Se realizó seguimiento de la reproducción de todos los nidos localizados. El porcentaje de parejas reproductoras se situó en el 80,26% (75,68% en Badajoz y el 81,3% en Cáceres). Los datos de productividad resultaron muy similares en ambas provincias, con datos de

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Cáceres | 123 | 0 | 123 | 80,92 | 80,92 |
| Badajoz | 29 | 0 | 29 | 19,08 | 100,00 |
| Extremadura | 152 | 0 | 152 | 100,00 | |

Tabla 24. Población reproductora de alimoche común en Extremadura en 2017.

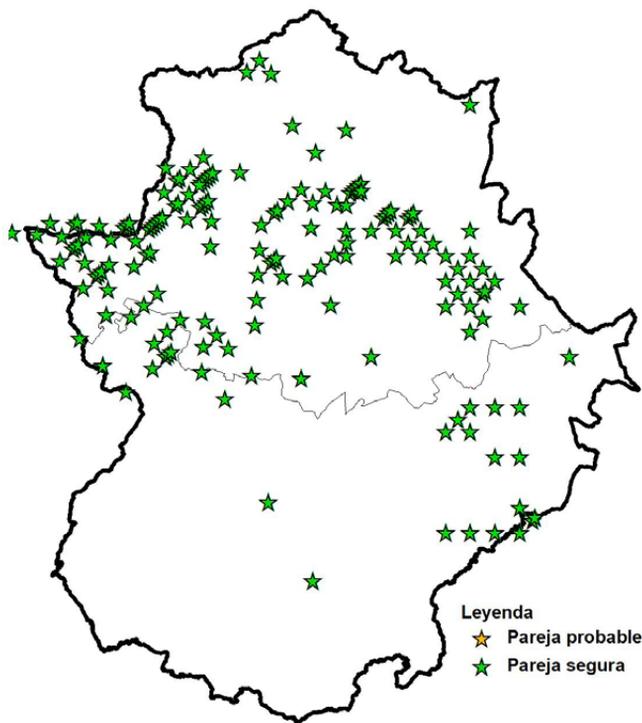


Figura 50. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Extremadura en 2017.

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|--------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Badajoz | 29 | 22 | 17 | 21 | 0,72 | 0,95 | 1,24 |
| Cáceres | 123 | 100 | 84 | 90 | 0,73 | 0,90 | 1,07 |
| Extremadura | 152 | 122 | 101 | 111 | 0,73 | 0,91 | 1,10 |

Tabla 25. Parámetros reproductivos del alimoche común en Extremadura en 2017.

éxito reproductivo y tasa de vuelo ligeramente mayor en la provincia de Badajoz (tabla 25).

Evolución de la población reproductora

Según los datos disponibles (Perea *et al.*, 1990; Del Moral y Martí, 2002; Prieta, 2007; Del Moral, 2009; datos propios de la Junta de Extremadura 2009-2017), el alimoche muestra en Extremadura una tendencia estable pero

ligeramente descendente en el último periodo (figura 51), situándose la población actual en torno a las 150-155 parejas reproductoras. Se desconoce el tratamiento de los nidos localizados en la orilla portuguesa del Tajo Internacional que se dio a los datos de censo previos a 2009, hecho que podría hacer variar algo la tendencia mostrada en la gráfica. En esta ocasión solo se han incluido los datos de la población que cría en lado extremeño.

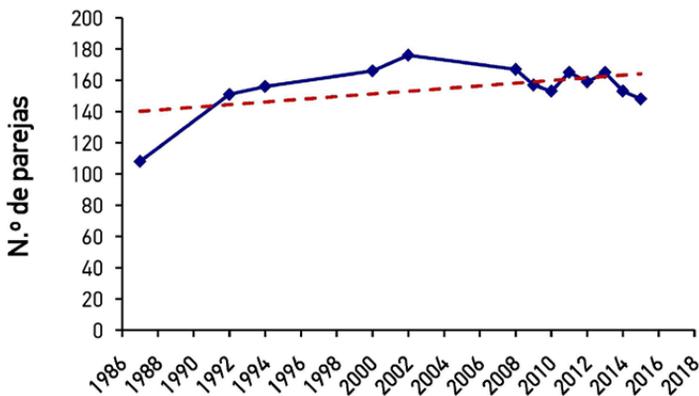


Figura 51. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Extremadura.

La Junta de Extremadura inició en el año 1992 el seguimiento anual de la población reproductora de la especie (Sánchez *et al.*, 1996), por lo que los aumentos detectados hasta principios de los 2000 se deben fundamentalmente al mejor conocimiento y a la mejora de la eficacia de estos censos. Por ello, la tendencia en censos previos a 2009 siempre fue positiva, alcanzando una población máxima en torno a las 175 parejas reproductoras en el año 2002. Sin embargo, se considera que en realidad la población se mantenía estable hasta dicha fecha. Posteriormente se inició un ligero descenso poblacional, aunque desde 2014 la población parece haberse estabilizado.

A escala provincial, la evolución en Badajoz parece ser porcentualmente peor que en Cáceres, pues se inició con anterioridad este ligero descenso poblacional, especialmente asociado al núcleo de las sierras centrales de Badajoz. Entre 2008 y 2017 la población extremeña de

alimoche perdió 15 parejas, un 9% de la población, 7 en Badajoz (19%) y 8 en Cáceres (6%).

Población invernante

El alimoche es una especie estival en Europa continental, estando habitualmente presente en la mitad sur de la península ibérica desde principios de febrero a principios de octubre, con poblaciones sedentarias insulares en Baleares y Canarias. La presencia de alimoches invernantes en territorio europeo es poco conocida y aparentemente puntual y poco numerosa. En España se conocen únicamente dos zonas de invernada habituales, Doñana y el núcleo extremeño que tratamos en el presente capítulo, aunque hay citas de ejemplares dispersos en otros puntos (Donázar, 2012). A estos núcleos se añaden ejemplares invernantes divagantes o vinculados a áreas de invernada no conocidas y localizados fundamentalmente en el cuadrante suroccidental peninsular. En Extremadura se localiza la que

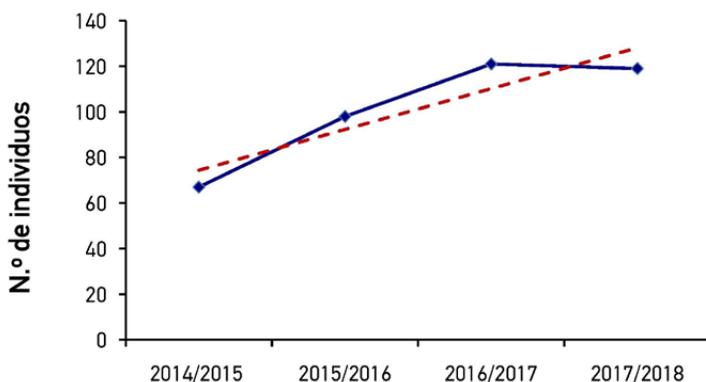


Figura 52. Número máximo de alimoches censados por periodo invernal del núcleo conocido en Extremadura.

probablemente sea la población invernante más numerosa en territorio europeo, con una población estimada actualmente en 120-140 individuos. Posiblemente la existencia de esta población invernante se remonte al menos a la década de los 80 del pasado siglo XX, con registros de individuos invernantes aislados desde 1990. Aun así, no se tiene constancia de datos de la población invernante hasta el invierno 2006/2007, cuando se localizó la única zona de invernada conocida de la especie en Extremadura, presente en el centro-oeste de la provincia de Cáceres.

La Junta de Extremadura ha realizado el censo de esta población durante los inviernos 2014/2015, 2015/2016, 2016/ 2017 y 2017/2018 (figura 52), dentro del estudio "Ecología espacial de alimoches invernantes en Extremadura". Gracias a este estudio, el grado de cobertura ha mejorado sustancialmente, ampliándose el número de dormideros conocidos hasta los cinco actuales. El área

de campeo de estos alimoches invernantes se circunscribe a las dehesas y pequeñas sierras existentes entre el río Tajo y el río Alagón, estando aparentemente vinculados a las explotaciones extensivas de ganado menor (ovejas y cabras), aprovechando los recursos que ofrece uno de los periodos principales de partos de estas especies, y en menor medida a las granjas intensivas o semi intensivas de ganado porcino y avícola.

Badajoz

Tamaño y distribución de la población

En 2017 se localizaron 29 parejas, aunque por pequeños problemas de cobertura en el censo es posible que no se hayan localizado todas las existentes y la población sea ligeramente mayor (al menos en el caso de 4 parejas conocidas no pudo ser comprobado su estatus reproductor). Toda la población se localiza en la mitad norte provincial, donde se aprecian tres

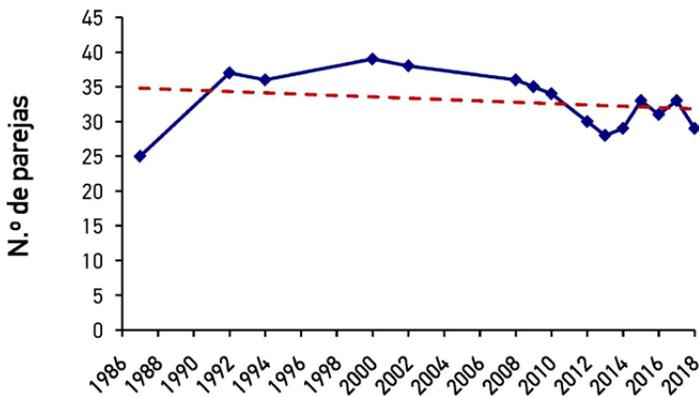


Figura 53. Evolución de la población reproductora (parejas seguras) de alimoche común en Badajoz.

sectores bien delimitados. El más importante se sitúa en el noreste, con 16 parejas (55,2%) repartidas entre las comarcas de La Serena (9 parejas) y La Siberia (7 parejas). El sustrato de nidificación utilizado son los cantiles localizados en las sierras cuarcíticas de la periferia de La Serena y de los embalses de Cájara, Orellana y Puerto Peña. Un segundo sector se localiza en las sierras centrales de Badajoz, con 2 parejas (6,9%). El tercer núcleo está en el noroeste, en las estribaciones occidentales de la Sierra de San Pedro y en la parte extremeña de la Sierra de San Mamede-Gévora Alto, con 11 parejas (37,9%). No se tiene constancia de la existencia de población reproductora en Sierra Morena extremeña.

Parámetros reproductivos

De las 29 parejas localizadas durante el año 2017, 22 iniciaron la incubación y fracasaron 5 de ellas (22,7%). De las 7 restantes, 5 no iniciaron la reproducción y en 2 casos no fue

posible determinar este suceso. De las 17 parejas que tuvieron éxito reproductivo, volaron 21 pollos, lo que equivale a una tasa de vuelo de 1,24. En 14 casos voló un pollo por nido, dos pollos en dos nidos y tres en otro.

Evolución de la población

Se detecta un ligero o moderado declive de la población de alimoches en Badajoz que se inició en el año 2000 (figura 53), cuando se contabilizaron 39 parejas seguras, habiéndose producido por tanto un descenso del 25,6% desde entonces. Considerando el censo de 2008, momento en el que ya se había detectado el proceso de declive poblacional, el descenso es del 19,4%. No obstante, como puede verse en la figura 52, la tendencia en los últimos años es oscilante, con una población que varía entre las 28 y las 34 parejas, que puede ser consecuencia de cambios reales en la población así como a errores en el censo o a una cobertura inadecuada del mismo.

Entre 2008 y 2017, el noreste (La Siberia-La Serena) presenta un descenso poblacional del -23,8%, pasando de 21 a 16 parejas. Este declive es más acusado en La Siberia, que desciende de 10 a 7 parejas (-30%), que en La Serena, de 11 a 9 (-18,2%). En las sierras centrales de Badajoz es donde se produce un descenso más acusado en el periodo indicado, del -66,7%, pasando de 6 a 2 parejas reproductoras. En el noroeste la situación parece ser bastante más positiva, presentando un aumento poblacional del 22,2%, pasando de 9 a 11 parejas.

Estos datos hay que tomarlos con cautela, más teniendo en cuenta los resultados oscilantes de los últimos años, ya que los datos del año 2016 mostrarían descensos mucho menos acusados respecto al año 2008, con descensos del -19,0% en el noreste y del -33,3% en las Sierras Centrales, así como un aumento más acusado en el noroeste, del 33,3%. Aún así, el

seguimiento de la población de alimoche parece indicar un descenso claro de sus poblaciones en las sierras del noreste y especialmente en las sierras centrales, con una tendencia estable o ligeramente al alza en el noroeste (Sierra de San Pedro y San Mamede-Gévora Alto), incrementándose la importancia de esta comarca para la conservación del alimoche a escala provincial.

Cáceres

Tamaño y distribución de la población

En 2017 se localizaron 123 parejas seguras de alimoche en la provincia, aunque por pequeños problemas de cobertura en el censo es posible que no se hayan localizado todas las parejas existentes y la población sea ligeramente mayor (al menos en el caso de 7 parejas conocidas previamente no pudo

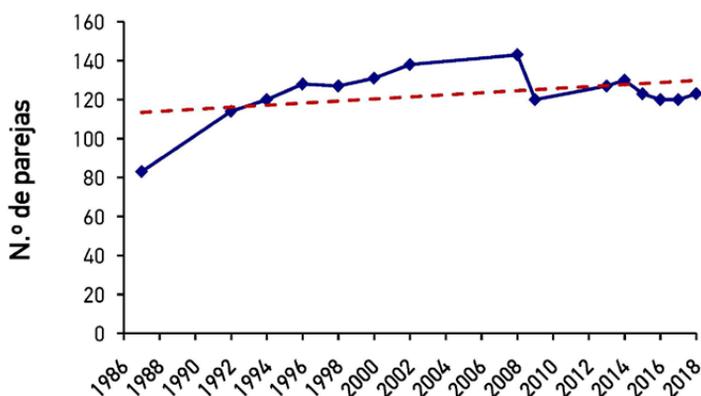


Figura 54. Evolución de la población reproductora (parejas seguras) de alimoche común en Cáceres.

ser comprobado su estatus reproductor). Se distribuyen fundamentalmente y de forma prácticamente continua por las sierras y riberos del centro y sur de la provincia, siendo más escaso en el Sistema Central (Las Hurdes-Gredos) y en las sierras de Montánchez, y falta únicamente en las zonas más llanas (vega del Tiétar, llanos de Brozas, Cáceres, Trujillo y Zorita) y en Sierra de Gata. En el tercio norte se aprecian tres pequeños núcleos bien definidos que acogen aproximadamente el 5% de la población provincial: Las Hurdes con 3 parejas, Alagón medio con una pareja y Gredos-Jerte con 2-3. En el resto del territorio la ocupación es casi continua, aun así pueden delimitarse varios sectores. En el centro-oeste provincial hay 22 parejas (17,9%), núcleo asociado a los tramos medios de los ríos Tajo (mitad final del embalse de Alcántara) y Alagón, incluyendo Canchos de Ramiro. En Monfragüe (sierras comprendidas entre el puerto de Los Castaños y el puerto de Miravete) se localizan 22 parejas (17,9%). Los riberos del Almonte y el Tamuja, junto con los riberos del Tajo (en la mitad alta del embalse de Alcántara) albergan otras 14-17 (11,4%). En la sierra de Cañaverál, continuación del núcleo de Monfragüe y de los riberos del Tajo, se localizan otras 2 parejas (1,6%). En el suroeste provincial, abarcando el Tajo Internacional, la sierra de San Mamede-Gévora Alto y los riberos del Sever, Aurela y Salor, se cuentan 16-17 parejas más (13%), teniendo continuidad con las, al menos, 12 parejas existentes en la parte portuguesa del Tajo Internacional. Este núcleo continúa con las 14 censadas (11,4%) en la parte cacereña de la sierra de

San Pedro. En el lado opuesto, en el sureste, las comarcas de Ibores y Villuercas suman 21-23 parejas (17,1%). Por último, hay 6 parejas aisladas más: con una pareja en las vegas del Alagón, en Arroyomolinos de Montánchez, en Puerto de Santa Cruz y en los pinares de Garrovillas, más 2 parejas en la sierra de La Mosca (Cáceres-Sierra de Fuentes).

Aunque el esfuerzo de censo es importante, es probable que haya territorios reproductores que no estén siendo contabilizados, siendo la población real ligeramente superior a la aquí mostrada.

Parámetros reproductivos

De las 123 parejas localizadas durante el año 2017, 101 iniciaron la incubación, fracasando 16 de ellas. Las 84 parejas que tuvieron éxito reproductivo, sacaron adelante 90 pollos, lo que equivale a una productividad de 0,73, un éxito reproductivo de 0,89 y una tasa de vuelo de 1,07. De las parejas que tuvieron éxito, 78 consiguieron sacar adelante un pollo cada una y 6 parejas 2 pollos cada una.

Evolución de la población

Desde que existe información se aprecia cierta estabilidad pero a partir del año 2008, cuando se contabilizaron 143 parejas seguras, se observa un ligero declive que se puede cifrar en el -14,0% desde entonces, aunque la tendencia en los últimos años vuelve a ser aparentemente estable o incluso en ligero aumento (figura 54). Este descenso podría ser menor o incluso

no existir, atendiendo a las dudas que surgen respecto al esfuerzo anual de censo y selección de parejas incluidas en el mismo. Durante el año 2017 no se pudo comprobar el estado de 7 territorios conocidos, 3 de los cuales habían estado ocupados de forma continua durante los años anteriores. Pero más importante para dilucidar la evolución real de la población de alimoches es aclarar el tratamiento que se dio a los datos procedentes del Tajo Internacional en los censos anteriores al año 2008. En esta zona la Junta de Extremadura incluye habitualmente en el censo anual de grandes rapaces y cigüeñas negras los nidos localizados en la orilla portuguesa, tratándose como parejas de territorios limítrofes. Durante el año 2017 también fueron censados, pero sus datos no se incluyen en el presente análisis. En conclusión, no se puede determinar claramente si la población ha sufrido un ligero descenso poblacional, situándose en 120-125 parejas, o realmente se mantiene estable en 135-140 parejas.

Un análisis por sectores arroja tendencias diferentes entre zonas en el periodo 2000-2008-2017. Así, en el tercio norte la población muestra un claro descenso poblacional, pasando de 15 parejas en el año 2000, a 11 en el 2008 y 6-7 en el 2017, siendo el sector de Las Hurdes el único que mantiene su población con 3 parejas (3/2/3), descendiendo progresivamente tanto en el Alagón Medio, con cifras poblacionales de 4, 2 y 1 pareja respectivamente y el sector Gredos-Jerte, con cifras poblacionales de 8, 7 y 2-3 parejas respectivamente. El sector comprendido por los

riberos del Alagón-Canchos de Ramiro-mitad final del embalse de Alcántara, la población aumenta progresivamente, con cifras de 15, 19 y 22 parejas, aunque este aumento podría deberse a una mejora en la cobertura de censo. El núcleo del centro provincial (sierras de Monfragüe-riberos del Tajo-Almonte y Tamuja-sierra de Cañaveral), amplio territorio que alberga aproximadamente el 50% de la población provincial, parece mantenerse estable, con cifras de 58 parejas para el año 2000, 62 para el año 2008 y 60-63 para el año 2017. En el sector suroeste, conformado por la población asociada al Tajo Internacional y riberos del Sever, Aurela y Salor, no es posible definir la tendencia real. Los datos poblacionales inicialmente muestran un claro descenso en los últimos años, con 25 parejas en el año 2000, 30 en el 2008 y 16-17 en el 2017, pero podría deberse más a las diferencias que han podido existir en la selección de parejas que componen este sector, que a un descenso real, ya que este mismo año 2017 también se localizaron, a través de los censos que realiza anualmente la Junta de Extremadura, 12 nidos más en el Tajo Internacional, pero localizados en la orilla portuguesa, que de ser tenidos en cuenta, aumentarían la población hasta las 28-29, lo que implicaría una clara estabilidad poblacional. El sector cacereño de sierra de San Pedro parece mantenerse estable, con 13 parejas localizadas en el año 2000, 12 en el 2008 y 14 en el 2017. El conjunto Ibores-Villuercas también se mantiene estable, tras un claro crecimiento, con una evolución poblacional de 17 parejas en el año 2000, 25 en el 2008 y 21-23 en el 2017. Finalmente, cabría mencionar

la evolución estable de los territorios aislados de la sierra de Montánchez y Puerto de Santa Cruz, el incremento en una pareja en la sierra de La Mosca y la aparición de nuevas parejas aisladas en los pinares de Garrovillas y en la periferia de las vegas del Alagón.

Población invernante

Javier Prieta Díaz

SEO-Cáceres

Aunque en Cáceres se conocen observaciones invernales de alimoche desde 1990, la invernada completa y la ocupación de dormitorios no fue confirmada hasta la temporada 2008/2009 en el centro-oeste de la provincia (Miguel Ángel Muñoz, com. pers.). Tras indagar sobre el asunto (Iván Solana y Ángel Rodríguez, com. pers.), se recogieron datos de invernada regular al menos desde el año 2001, incluyendo una cita de 18 ejemplares en 2006, aunque posiblemente su presencia invernal se remonte incluso a la década de 1980, según información de vecinos de la zona. Ante el interés de este fenómeno, a partir de 2008 se ha recopilado información no sistemática de cifras máximas en cada temporada, por lo general grupos observados en horario diurno que seguramente infravaloran la población real (figura 55). Por iniciativa de Manuela Rodríguez y Ángel Rodríguez, el grupo local SEO-Cáceres comenzó a censar el único dormitorio entonces conocido en diciembre de 2012 y 2013. Con el descubrimiento de nuevos dormitorios, a finales de diciembre de 2014, 2015 y 2016 se efectuó un censo coordinado anual con hasta 15 voluntarios en cuatro dormitorios

conocidos (según la Junta de Extremadura hay cinco dormitorios en la zona, véase detalle más arriba). Dicho censo no ha sido realizado en diciembre de 2017 y en diciembre de 2018 sólo se visitó un dormitorio ocupado por 102 ejemplares (Manuela Rodríguez, com. pers.), que es la cifra más alta para un único emplazamiento en el periodo de estudio. El censo más completo realizado por SEO-Cáceres hasta la fecha tuvo lugar el 26/12/2016 con 135 alimoches contados en cuatro dormitorios (74, 31, 25 y 5 ejemplares) y la siguiente proporción de edades: 90 adultos (68%), 25 subadultos (2-4 años, 19%), 17 juveniles (13%) y 3 indeterminados. En la figura 55 se muestran los máximos conocidos para cada temporada invernal. De acuerdo a la información recabada desde 2006, la población invernante muestra una tendencia muy positiva, achacable sobre todo a un mejor conocimiento, aunque parece plausible que también haya ocurrido un aumento real, que no es posible asegurar dado que el esfuerzo ha sido muy desigual entre temporadas. Las cifras más recientes se mueven por encima de los 100 ejemplares, con un máximo censado de 135 en 2017, siendo posible que la población real sea de unos 150 individuos algunos años. (véase en <http://aves-extremadura.blogspot.com/search/label/alimoche> y los artículos publicados sobre la invernada de alimoche común en la provincia de Cáceres).

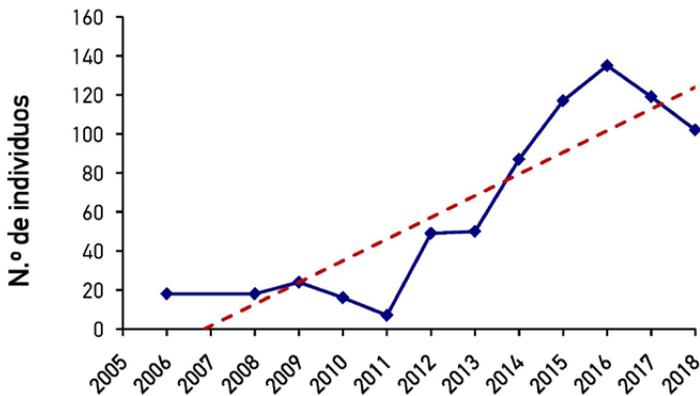


Figura 55. Evolución de la población invernante de alimoche común en el centro-oeste de la provincia de Cáceres. (Fuentes: citas ocasionales entre 2006 y 2011, censo de un único dormitorio en 2012 y 2013, censo simultáneo de cuatro dormitorios en 2014-2016, censo de la Junta de Extremadura en 2017 y dato parcial de un censo de un único dormitorio en 2018).

GALICIA

Alexandre Justo Álvarez

Tamaño y distribución de la población

La exigua población de alimoche común en Galicia se compone de tan sólo dos parejas reproductoras. Ambas se encuentran en el extremo noreste de la provincia de Ourense, constituyendo una unidad marginal y relativamente aislada en el conjunto de la población ibérica. Durante la primavera de 2018 se con-

firmó la nidificación de la especie en los dos territorios conocidos en la cuenca del río Sil, uno en el Parque Natural de la Serra da Enciña da Lastra y otro en el entorno del Macizo Central orensano (figura 56). Estos mismos territorios fueron ya detectados durante el censo de 2008. Además, se constató la ausencia de parejas reproductoras en una tercera zona de la misma cuenca hidrográfica, el Cañón del Sil, donde en un pasado reciente se registraron casos de cría en dos puntos distintos aunque bastante próximos (Doade y Parada de Sil).

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|----------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Ourense | 2 | 2 | 2 | 3 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Galicia | 2 | 2 | 2 | 3 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |

Tabla 26. Parámetros reproductivos de la población reproductora de alimoche común en Galicia en 2018.

Leyenda

- ★ Pareja probable
- ★ Pareja segura

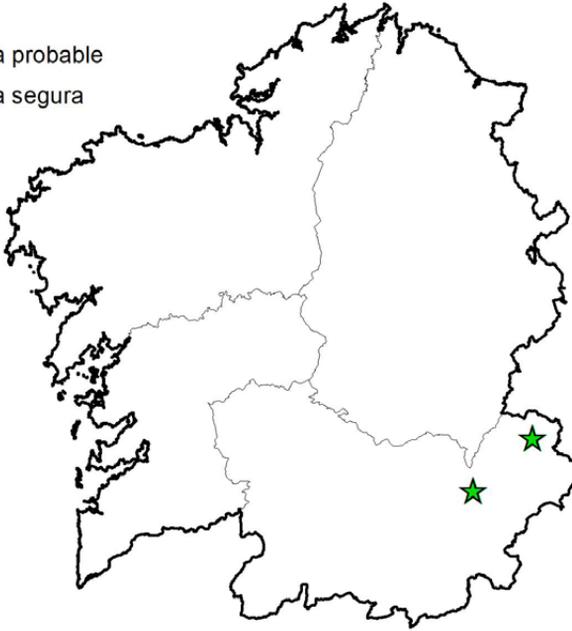


Figura 56. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Galicia en 2018.

Parámetros reproductivos

Las dos parejas gallegas de alimoche criaron con éxito, sacando adelante tres pollos, lo que supone una productividad de 1,50, un éxito reproductivo de 1,50 y una tasa de vuelo de 1,50.

Evolución de la población

Los episodios de cría de alimoche común en Galicia estuvieron siempre ligados a la cuenca del río Sil, concretamente a tres zonas diferenciadas: la sierra de la Enciña da Lastra, el cañón del Sil y el entorno del macizo central orenzano. Con grandes vacíos de información, siempre fueron cuantificadas entre cero y tres parejas, sin que se conozca con precisión ni su

evolución real ni su posible o eventual extinción durante algunos periodos, ya que no se han hecho seguimientos específicos continuados en el tiempo hasta fechas muy recientes.

La primera referencia de reproducción confirmada de alimoche común en Galicia data de 1978 (Gutián, 2009). Posteriormente fue confirmado como reproductor en el Atlas de vertebrados de Galicia, donde se citó la reproducción en el entorno del Macizo Central orenzano para el periodo 1980-1985 (SGHN, 1988).

En el censo nacional de 1987 (Perea *et al.*, 1990) no fue recogido como reproductor en Galicia, pero en 1991 fue nuevamente localizada una pareja en uno de los territorios conocidos

en el Parque Natural de la Serra da Enciña da Lastra (Gutián, 2009). Sin embargo, y después de algunos años con citas en la misma zona, en 1995 se consideró desaparecida esta pareja (Mouriño, 1996). En el censo nacional de 2000 (Del Moral y Martí, 2002) tampoco fue registrado como reproductor y hasta 2005 no se volvió a citar en este territorio (Piñeiro, 2011), confirmándose ya en 2007 nuevamente la reproducción (Pérez, 2017) que continúa en 2018.

En la vertiente orensana del Cañón del Sil (Parada de Sil) se localizó un territorio ocupado por una pareja en la década de 1990 (A. Rúa y E. Álvarez com. pers.) y, después de varios años desocupado o sin información, se volvió a localizar en 2007 una pareja reproductora en la vertiente lucense del mismo cañón (Doade), aunque la cría fracasó debido, probablemente, a las intensas lluvias y/o molestias en el entorno del nido (Gil y Pumariño, 2017). Después de un nuevo periodo de varios años sin información, en 2014 se volvió a localizar una pareja regentando el territorio en la vertiente orensana del Cañón del Sil (datos propios). En 2018 ninguno de los territorios del Cañón del Sil fue ocupado.

En el entorno del Macizo Central orensano se confirmó la cría por vez primera en el período 1980-1985 (SGHN, 1995). Desde entonces y a pesar de los esporádicos avistamientos en la zona no se volvió a confirmar la nidificación hasta 2008 (Gil y Pumariño, 2009). En el año del presente censo se volvió a constatar la reproducción de una pareja en esta zona.

En conclusión, dada la información tan parcial y la ausencia de un seguimiento sistemático de los territorios conocidos, la tendencia poblacional de la especie en Galicia parece mantenerse más o menos estable.

ISLAS BALEARES

Félix de Pablo

Departamento de Medio Ambiente y Reserva de Biosfera. Consell Insular de Menorca

Tamaño y distribución de la población

La población balear de alimoches se distribuye exclusivamente por las dos islas mayores, Mallorca y Menorca. Mientras que la isla de Menorca acoge el 98% de la población, en Mallorca solo existe un territorio bien identificado (tabla 27). Este se localizaría en la península de Llevant, término municipal de Artà. Se podría considerar otro más en esta isla que no se localiza, pues solo se observan adultos en torno a un comedero de milanos, incluso algún año con pollos. Esta población se ha mantenido desde hace bastantes años, y no existen datos históricos que indiquen que la población mallorquina llegase a ser muy numerosa, sino más bien una especie escasa y localizada (Jordans, 1914; Munn 1931; Mayol, 1978).

Los datos de 2018 muestran una población compuesta por 44 parejas seguras y 7 probables (tabla 27), lo que representa una población mínima de 51 parejas territoriales. Aunque durante el año 2018 únicamente se pudieron

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Menorca | 43 | 7 | 50 | 97,73 | 97,73 | | |
| Mallorca | 1 | 0 | 1 | 2,27 | 100,00 | | |
| Islas Baleares | 44 | 7 | 51 | 100,00 | | | |

Tabla 27. Población del alimoche común en Islas Baleares en 2018.

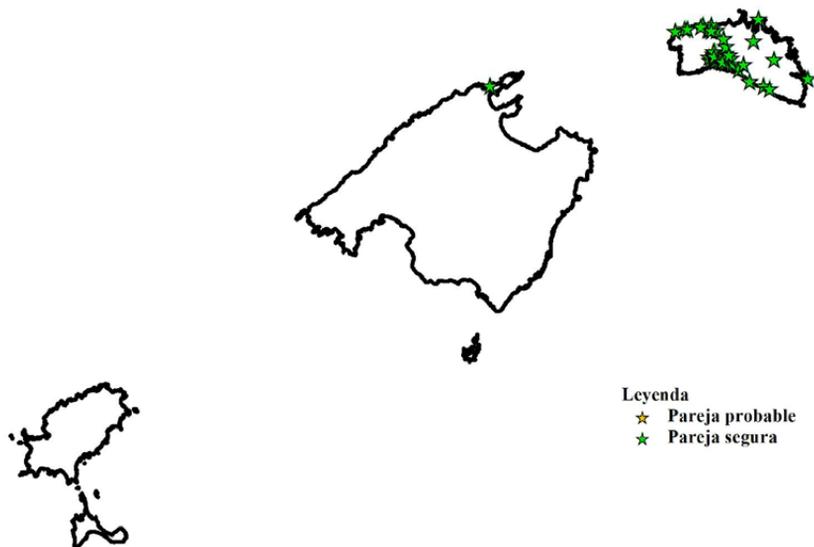


Figura 57. Distribución del alimoche común en Islas Baleares en 2018.

detectar estas 51 parejas territoriales, los trabajos realizados en años previos permiten estimar la población en unas 53 parejas.

La isla de Menorca acoge 50 parejas territoriales que se distribuyen principalmente por el extremo occidental (alrededor del 80%; figura 57), encontrándose tanto en acantilados costeros como en barrancos interiores, mientras que en el extremo oriental la población es más escasa (alrededor del 20%). Los nidos se sitúan mayoritariamente en acantilados de

los barrancos (73%), seguidos de acantilados costeros (24%), y en roquedos interiores (3%).

En la isla de Mallorca hay un solo territorio que se encuentra en un acantilado de la zona norte de la isla (figura 57).

Parámetros reproductivos

La productividad expresada como pollos volados por pareja territorial durante el año 2018 ha sido de 0,92 pollos (tabla 28), uno de los

| N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductivo | Tasa de vuelo |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------------|
| 24 | 18 | 18 | 22 | 0,92 | 1,22 | 1,22 |

Tabla 28. Parámetros reproductivos de la población reproductora de alimoche común en Islas Baleares.

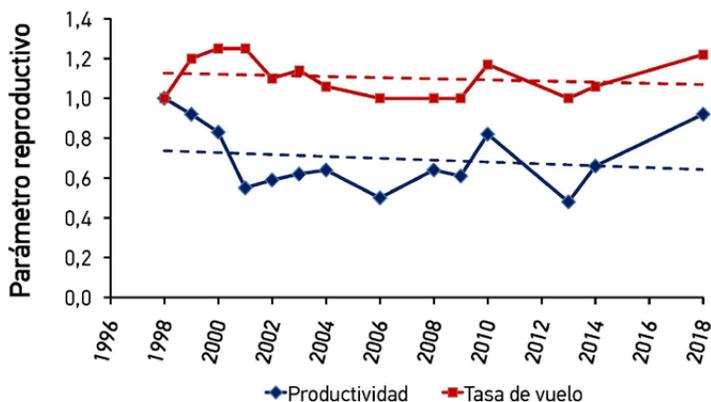


Figura 58. Evolución de los parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Islas Baleares.

valores más altos obtenidos desde el año 1998 en que se inició el control de esta especie, mientras que la tasa de vuelo ha sido de 1,22 también uno de los valores más altos del periodo de control (1998-2018). Los parámetros reproductivos obtenidos durante los últimos veinte años muestran valores más o menos constantes (figura 58).

Evolución de la población

La población balear de alimoches ha estado bien controlada desde el año 1988 en que se llevó a cabo el primer censo nacional (Perea *et al.*, 1990; De Pablo, 2009; 2010), y aunque el censo pudo infravalorar la población, fue el

primer dato cuantitativo sobre la población, estimando una población reproductora de 50 parejas.

La población mallorquina parece que se extinguió a finales de los años 70 del siglo pasado, seguramente debido al veneno (Viada y Rebas-sa, 1994), pero se confirmó su reinstalación como nidificante en el año 1993 en el municipio de Pollensa, donde crió durante 1993, 1994 y 1995. En los años siguientes, los datos de cría confirmada varían y fue a partir del año 2005 cuando se volvió a confirmar la reproducción de una pareja en otro territorio situado en el municipio de Artà, que ha sido ocupado desde el año 2006 hasta la actualidad.

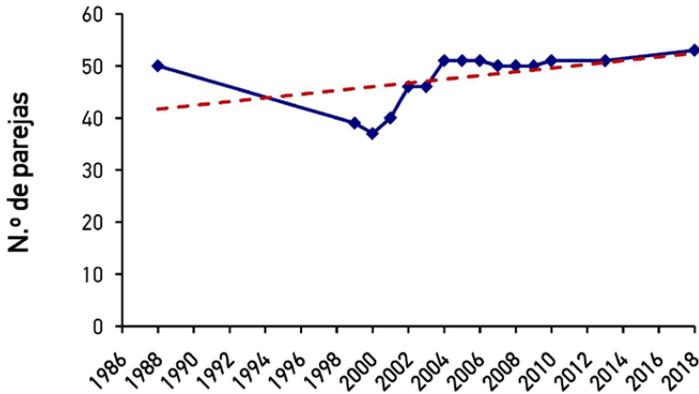


Figura 59. Evolución de la población de alimoche común en Islas Baleares.

En Menorca, a partir del año 1998 se ha controlado la población anualmente. Los datos muestran un descenso importante en esa época, disminuyendo la población a 37 parejas en el año 2000, con un descenso del 26% en 12 años debido al consumo de cebos envenenados (De Pablo, 2007). Desde el año 2001 la población se ha ido recuperando con un lento crecimiento hasta las 51 parejas en el año 2004. A partir de este año la población está estabilizada (figura 59) y los datos obtenidos parecen mostrar que se encuentra cerca de la saturación.

LA RIOJA

César María Aguilar Gómez

Tragsatec

Tamaño y distribución de la población

En La Rioja se localizaron 16 territorios con ocupación segura y uno en el que se ha observado un adulto solitario. Los datos corresponden a un

censo de la población reproductora efectuado en 2014 (Aguilar, 2014). En dicho trabajo se prospectaron 35 territorios incluyendo los 20 ocupados en 2008, 13 de los vacíos en 2008 y 2 sin datos en el censo anterior. El mayor esfuerzo se centró en los ocupados en 2008 y en los nuevos. De los vacíos en 2008, solo se visitaron 13 de los 21 citados, aquellos que contaban con datos más consistentes, el resto se interpretaron como enclaves alternativos de nidificación de territorios cercanos o no se miraron porque llevaban casi dos décadas sin observaciones (agentes medioambientales y/o naturalistas).

La población en La Rioja mantiene la distribución conocida de censos anteriores, con presencia en Montes Obarenes-sierra de Cantabria (1), en los cortados del contacto sierra-valle situados en los afluentes del Ebro: Oja (1), Najerilla (3), Iregua (3), Leza (1), Jubera (1), Cidacos (1) y Alhama-Linares (3), así como en los cortados fluviales del propio valle del Ebro

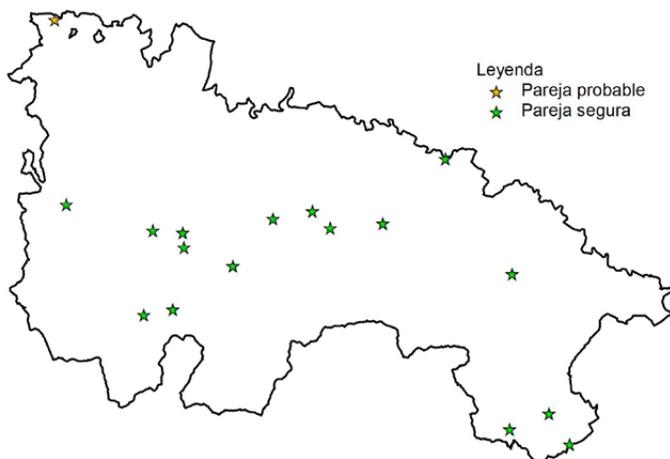


Figura 60. Distribución de la población reproductora de alimoche común en La Rioja en 2014.

(1). Algunos territorios aparecen, además, en cortados del interior del Sistema Ibérico en el alto Najerilla (2; figura 60). La gran mayoría de los territorios de alimoche estuvieron dentro de espacios de la Red Natura 2000: 14 de los 17 territorios ocupados en 2014 (82% de la población regional).

Parámetros reproductivos

En 2014 se seleccionaron, de forma previa al censo, cinco territorios con buenas condiciones para su seguimiento: buena visibilidad y preferentemente con nidos previamente conocidos. Se tomaron como referencia los 12 territorios seguidos en 2008 y se buscó que abarcaran una parte importante del área de distribución. Los cinco territorios se localizaron en: Oja, Najerilla, Iregua, Cidacos y Ebro. En 2014 los cinco territorios en los que se hacía seguimiento (29% de la población reproductora de ese año) se encontraron ocupados por parejas, en todas se observó incubación

(100%), pero solo cuatro de ellas sacaron algún pollo adelante (80%). La productividad fue de 1,00, el éxito reproductivo de 1,00 y la tasa de vuelo de 1,25 (Aguilar, 2014; tabla 29).

En 2015 y 2017 se hizo el seguimiento de los 5 mismos territorios y se incorporaron a la muestra 3 más, sumando 8 territorios (47% de la población reproductora de 2014). En 2015 la productividad, el éxito reproductivo y la tasa de vuelo fueron de 1,25, 1,43 y 1,43 respectivamente (Aguilar, 2015) y en 2017 de 1,00, 1,00 y 1,14 (Aguilar, 2017). Entre 2014 y 2017, los datos mostraron leves oscilaciones con relación a los proporcionados para 2005 (Camiña, 2005) y 2008 (Camiña, 2009), cuando ambos años tuvieron valores idénticos: productividad de 1,10 y tasa de vuelo de 1,22. Los valores entre 2014 y 2017 siguen estando por encima de la media que se obtuvo en 2008 para el conjunto de España: productividad de 0,65, éxito reproductivo de 0,88 y tasa de vuelo de 1,12 (Del Moral, 2009; tabla 29).

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 2014 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1,00 | 1,00 | 1,25 |
| 2015 | 8 | 7 | 7 | 10 | 1,25 | 1,43 | 1,43 |
| 2017 | 8 | 8 | 7 | 8 | 1,00 | 1,00 | 1,14 |

Tabla 29. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en La Rioja 2014-2017.

Evolución de la población

Las primeras referencias de la población reproductora provienen del *Atlas Ornitológico de La Rioja* (De Juana, 1980) y de los censos de aves rupícolas realizados en 1985 (Lopo y Ceballos, 1990). En la temporada de cría de 1985 se censó el mayor número de parejas dado hasta el momento: 35 censadas, aunque se estimaron 45-50 parejas. Unos años después, en el censo nacional de 1988, Perea *et al.* (1990) cifraron la población en 27 parejas y en el siguiente censo de 2000 se censaron 24 parejas seguras y 1 probable, estimándose 27 parejas (Gámez, 2002). En la temporada de cría 2004-05 Camiña (2005) citó 15 parejas seguras y en el censo de 2008 (Camiña, 2009) fueron 18 los territorios seguros y 2 con adultos aislados. En general la población mostró un declive las dos primeras décadas, hasta el año 2005. A partir de entonces, el mínimo poblacional de 15 parejas seguras se ha recuperado muy ligeramente, oscilando entre las 18 parejas seguras (+2 adultos aislados) de 2008 y las 16 parejas seguras (+1 adulto aislado) de 2014, pero sin acercarse a las cifras históricas conocidas (figura 61).

En Aguilar (2014) se analizaron de forma pormenorizada las pérdidas y ganancias de

territorios entre 2008 y 2014, concluyendo que no parecía haber un declive en este periodo, sino más bien pequeñas variaciones entre años en un contexto de estabilidad de la población. Con relación a las pérdidas, en Obarenes-Sierra de Cantabria la desaparición de dos territorios de 2008 a 2014 (Haro y Galbárruli) no se consideró un declive real. En esa zona las parejas tienen cortados disponibles a ambos lados del límite provincial por lo que, en función de dónde críen cada año, se incorporan o no al cómputo regional y, en 2014, no se vieron en La Rioja. En la cuenca del Cidacos, de los dos territorios perdidos entre 2008 y 2014, uno de ellos (Arnedillo) sí que fue claramente una pérdida pero el otro, uno citado como ocupado por un adulto solitario (Quel), solo se detectó aquel año y, además, al inicio de la reproducción por lo que, muy probablemente, o no se trató de un territorio consolidado o no volvió a darse intento de cría en ese lugar. En el Ebro, la pérdida de un territorio entre 2008 y 2014 fue, igualmente, el de un ejemplar solitario y el número de parejas seguras en la zona no cambió en ese periodo. En la cuenca del Alhama, la pérdida de un territorio se vio compensada por la aparición de otro cercano, por lo que se interpretó como un cambio de cortado, dado que el número de parejas en la zona no varió entre 2008

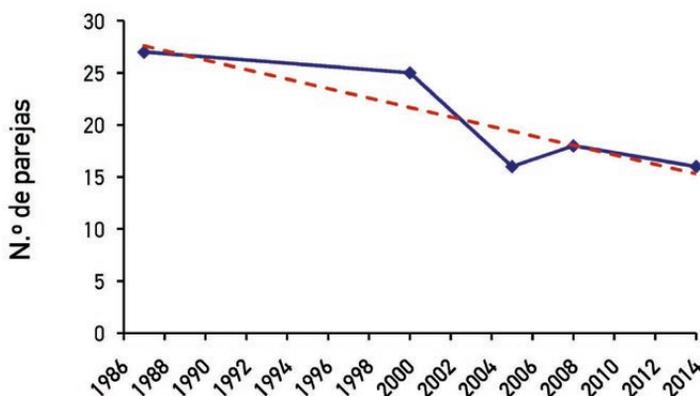


Figura 61. Evolución de la población de alimoche en La Rioja.

y 2014. Todas estas pérdidas se han visto compensadas por dos nuevos territorios no citados en 2008 (Ventrosa y Anguiano).

Con posterioridad al censo de 2014, los ocho territorios seguidos en 2015 y 2017 para obtener parámetros reproductivos (Aguilar, 2015; Aguilar, 2017) han continuado ocupados por parejas. Por ello se mantiene la percepción de estabilidad de la población regional en la última década apuntada en la evaluación de resultados del censo de 2014.

MADRID

Javier García Raya, Javier Herraiz y Ángel Quirós

Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid

En la Comunidad de Madrid el alimoche común se considera extinguido como reproductor y migrante habitual con registros escasos (Juan *et al.*, 2018). De los dos núcleos reproductores

conocidos desapareció durante la década de los setenta del siglo XX en la sierra de Guadarrama, y a finales de la década de los ochenta en los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares (Ortega *et al.*, 2006).

Durante el mes de abril de 2012 se observó una pareja de adultos durante varios días en la depresión y rampa de Buitrago de Lozoya. A mediados del mes de mayo, durante el seguimiento de una colonia de cría de buitre leonado en cortados de la zona con oquedades adecuadas, se localizó un adulto echado en una cueva de una pared orientada hacia el noroeste, al que un ejemplar de 5º año releva en el nido. Días más tarde el nido apareció vacío y los adultos no se volvieron a ver por la zona. No se descarta el fracaso durante la incubación.

En el año 2013 no se observó actividad en el nido, pero sí hubo avistamientos de una pareja en el territorio durante el mes de agosto.



Ejemplar joven de alimoche común.

A finales del mes de abril del año 2014 se observó un ejemplar sobrevolando el mismo territorio, tras prospectar la zona se localizó un adulto echado en una cueva de una pared orientada hacia el norte, a un kilómetro en línea recta del intento de cría de 2012. Durante un mes y medio de seguimiento se registró actividad en el nido, a partir de la segunda quincena de junio dejaron de verse en la plataforma pero los adultos permanecieron en las inmediaciones. A primeros de julio, más de 60 días desde el inicio de la incubación y confirmado el abandono del nido, se procedió por parte del equipo de trabajos en altura del Cuerpo de Agentes Forestales

de la Comunidad de Madrid a retirar el huevo y trasladarlo al Centro de Recuperación de Animales Silvestres de la Comunidad de Madrid.

No se han registrado intentos de cría de nuevo en el territorio desde el año 2014. Las observaciones de alimoches en la sierra norte desde entonces corresponden principalmente a individuos durante los pasos migratorios.

Durante el censo de 2018 no se han localizado ejemplares durante la época reproductiva ni en las áreas tradicionales de cría ni en la Sierra Norte de Madrid.

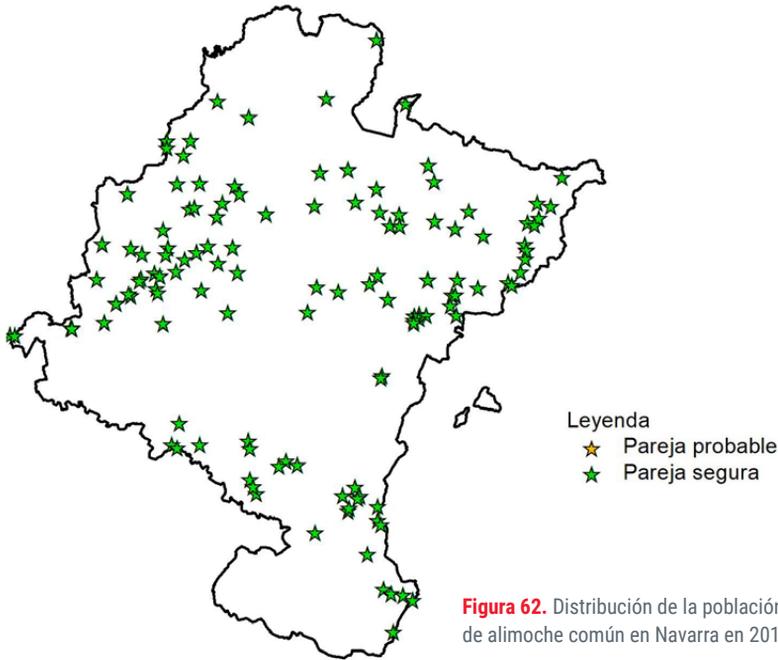


Figura 62. Distribución de la población reproductora de alimoche común en Navarra en 2018.

NAVARRA

David Campión

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

Desde comienzos de la década de 1980 se realiza un seguimiento de la población de la especie en Navarra mediante el censo completo cada 9-10 años (Donázar y Fernández, 1982; Fernández, 1991; Ceballos *et al.*, 2000; Fernández y Azkona, 2010). También se realizan trabajos parciales y/o comarcales más detallados, que incluyen estimas de la productividad y estudio de la evolución de las poblaciones reproductoras en la zona occidental (Lekuona, 2007; Ornitolan, 2015) y especialmente Bardenas Reales (Donázar y Ceballos, 1988; Ceballos y Donázar, 1988a; 1988b; Ceballos y

Donázar, 1996; Cortés *et al.*, 2009). Además, se han efectuado seguimientos de la evolución de las poblaciones no reproductoras en los dormitorios comunales de alimoche y de la influencia que los muladares tradicionales tienen sobre la utilización de los mismos (Ceballos y Donázar, 1990; Donázar *et al.*, 1996). Por último, se cuenta con una comparativa de muestreos de aves rapaces realizados en 1993-2018 en la zona media (Ornitolan, 2018; Campión, 2004).

Tamaño y distribución de la población

Siguiendo los protocolos de monitorización de especies amenazadas establecidos por el Gobierno de Navarra, en 2018 se realizó el censo completo de la especie (Fernández et

al., 2018), que ha incluido el control de productividad de áreas piloto en dos zonas del sur y el oeste de Navarra. El censo arrojó unos efectivos para Navarra de 129 parejas, de las cuales 119 se consideraron como seguras, 8 como probables y 2 como posibles. Ello representa una densidad media de 1,29 parejas/100 km².

Como en censos anteriores, la distribución de estas 129 parejas es heterogénea, alcanzado sus mayores densidades en Bardenas Reales (2,82 parejas/100 km²) y en la zona media occidental (2,31 parejas/100 km²). A algo más de distancia se sitúa la zona pirenaica (1,79 parejas/100 km²), vertiente cantábrica y valles húmedos noroccidentales presentan una densidad de 1,05 parejas/100 km², mientras que la ribera de Navarra (excluyendo Bardenas) mantiene la densidad baja de censos anteriores de tan solo 0,53 parejas/100 km².

El 61,2 % de las parejas de alimoche común censadas para Navarra ($n=79$) nidifican en Espacios Naturales Protegidos de Navarra.

Esta distribución regional parece estar ligada a la disponibilidad de cantiles adecuados para la nidificación, poco accesibles y alejados de otros territorios (Ceballos y Donázar, 1989; Donázar *et al.*, 1989), de forma que las mayores densidades se alcanzan en la "Navarra caliza" (Pirineo y zona media) y en el núcleo de Bardenas Reales, donde el régimen de explotación ganadera y la ausencia de población humana estable favorecen las mayores concentraciones (Ceballos y Donázar, 1989).

Parámetros reproductivos

Para conocer en detalle las tendencias demográficas y poder estimar la productividad actual del alimoche común en Navarra se seleccionaron dos zonas piloto (Bardenas Reales y Urbasa-Tierra Estella) con una extensión de 407 y 230 Km² respectivamente y que según el censo de 2010 acumulaban 23 territorios ocupados: 9 en Tierra Estella y 14 en la zona piloto de Bardenas (Fernández y Azkona, 2010).

En 2018, las dos áreas piloto seleccionadas acumulan 22 territorios ocupados, en los que se ha controlado la reproducción y se ha determinado la realización de la puesta, el éxito en la incubación y el número de pollos volados; así como la fecha aproximada de puesta. En todos los casos estos 22 territorios controlados estuvieron ocupados por dos ejemplares adultos.

La productividad media en el área piloto de Tierra Estella alcanzaría 0,91 ($n = 11$), mientras el éxito reproductivo ascendería a 1,11 ($n = 9$). Solo una de las parejas que inició la reproducción fracasó, por lo que la proporción de nidadas con éxito fue de 0,89 ($n = 9$). En 2018 llegaron a volar 10 pollos, lo que supone una tasa de vuelo de 1,25 ($n = 8$). En cuanto al área piloto de Bardenas Reales sería de 1,00 pollos/pareja controlada ($n = 11$); con un el éxito reproductivo de 1,22 ($n = 9$). Dado que solo una de las parejas que inició la reproducción fracasó la reproducción, la proporción de nidadas con éxito ascendería a 0,89 ($n = 9$).

| N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductivo | Tasa de vuelo |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------------|
| 22 | 18 | 16 | 21 | 0,95 | 1,17 | 1,31 |

Tabla 30. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Navarra en 2018.

Esta temporada habrían llegado a volar 11 pollos, lo que supone una tasa de vuelo de 1,38.

La productividad para el alimoche común en Navarra en la temporada 2018 ascendería 0,95, mientras el éxito reproductivo sería de 1,17. En conjunto, durante la temporada 2018 en las dos zonas piloto seleccionadas habrían llegado a volar 21 pollos, lo que supone una tasa de vuelo de 1,31 (tabla 30).

Estos datos se asemejan a lo observado en el pasado sobre una muestra de 22 parejas distribuidas por Navarra (Donázar y Ceballos, 1988), con una productividad media de 0,85 ($n = 117$) y una tasa de vuelo de 1,28 ($n = 80$). En Navarra también se han efectuado estudios en las comarcas más occidentales (Lekuona, 2007) con una productividad de 0,27, un éxito reproductivo de 0,75 y una tasa de vuelo de tan solo 1,00 ($n = 11$). Del mismo modo Ornitolan (2015) dedujo productividades que oscilaban según años entre 0,33 y 0,71, con un éxito reproductivo de entre 0,44 y 0,85 y una tasa de vuelo de entre 1,00 y 1,14 (Ornitolan, 2015).

No obstante los controles de la reproducción realizados en Bardenas Reales en los últimos 20 años (Cortés *et al.*, 2009) señalan importantes fluctuaciones interanuales con una tasa de vuelo de entre 1,05 en 2001 y 1,65 en 1993.

Evolución de la población

Desde comienzos de la década de 1980 se realizó un seguimiento de la población de la especie en Navarra mediante el censo completo cada 9-10 años (Donázar y Fernández, 1982; Fernández, 1991; Ceballos *et al.*, 2000; Fernández y Azkona, 2010). También se realizan trabajos parciales y/o comarcales más detallados, que incluyen estimas de la productividad y estudio de la evolución de las poblaciones reproductoras en la zona occidental (Lekuona, 2007; Ornitolan, 2015) y especialmente Bardenas Reales (Donázar y Ceballos, 1988; Ceballos y Donázar, 1988a; 1988b; Ceballos y Donázar, 1996; Cortés *et al.*, 2009). Además, se han efectuado seguimientos de la evolución de las poblaciones no reproductoras en los dormideros comunales de alimoche y de la influencia que los muldares tradicionales tienen sobre la utilización de los mismos (Ceballos y Donázar, 1990; Donázar *et al.*, 1996). Por último, se cuenta con una comparativa de muestreos de aves rapaces realizados en 1993-2018 en la zona media (Ornitolan 2018; Campión, 2004).

Comparando los resultados obtenidos en 2018 con los del anterior censo regional (2010), se podría deducir que la población de alimoche común en Navarra se encuentra estable (figura 63). No obstante, si se analizan las variaciones regionales se comprueba que los efectivos

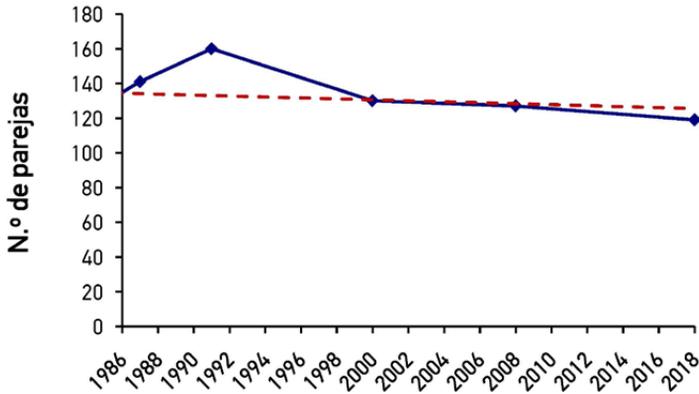


Figura 63. Evolución de la población reproductora de alimoche común en Navarra. Fuentes: 2009 procede de observaciones personales Donázar y Fernández, 1982; Fernández, 1991; Fernández y Ceballos, 2002; Fernández y Azkona, 2010; Fernández *et al.*, 2018).

se han reducido considerablemente en las comarcas con mayor densidad (Pirineos y Bardenas Reales) mientras que la población reproductora se ha incrementado de forma casi equivalente en las comarcas noroccidentales.

Lo esperable sería que, dado el mejor conocimiento de la especie, la información acumulada en los últimos años y el importante esfuerzo de prospección, se hubiera producido un ligero incremento de los efectivos con respecto al censo de 2010. En este sentido, es probable que el mayor conocimiento y esfuerzo de prospección haya podido enmascarar un ligero descenso poblacional. En cualquier caso, resulta evidente que en los últimos ocho años se ha frenado la fuerte caída de las poblaciones de la especie en la Comunidad Foral apreciada a comienzos de siglo y que supuso la pérdida del 19% de los

efectivos reproductores entre 2000 y 2010 (Fernández y Azkona 2010; figura 63).

Se ha detectado además una reducción importante del número de alimoches detectados en una repetición de un censo de 300 puntos de observación en la Navarra media. En 1994 se detectaron 212 alimoches campeando en el 28% de los puntos (Camián, 2004), mientras que en 2018 solo fueron 60 en el 15% de los mismos (Ormitolan, 2018). Es decir se ha detectado un 70% menos de ejemplares campeando y en la mitad de puntos muestreados. Estos valores pueden estar indicando un fuerte descenso de la población no reproductora de alimoche en Navarra, lo que en algún momento afectará al reemplazo de individuos reproductores, que a su vez pueden estar sufriendo una mortalidad elevada.

PAÍS VASCO

Juan Carlos del Moral

SEO/BirdLife

Tamaño y distribución de la población

En el País Vasco en el año 2018 la población de alimoche quedó establecida en 49 parejas (tabla 31). Esta población se reparte con cierta homogeneidad entre los tres territorios, aunque presenta una ligera mayor abundancia en Araba y Bizkaia, con el 38,8% y

el 36,7% de los territorios detectados respectivamente, y con efectivos algo más escasos en Gipuzkoa, con el 25% restante (tabla 31, figura 64).

Está presente en prácticamente todos los sistemas montañosos con cortados y nicho de nidificación adecuado para la especie, con principales concentraciones en los límites de Gipuzkoa-Araba y Bizkaia-Araba, aunque hay cierta dispersión por todo el territorio vasco (figura 64).

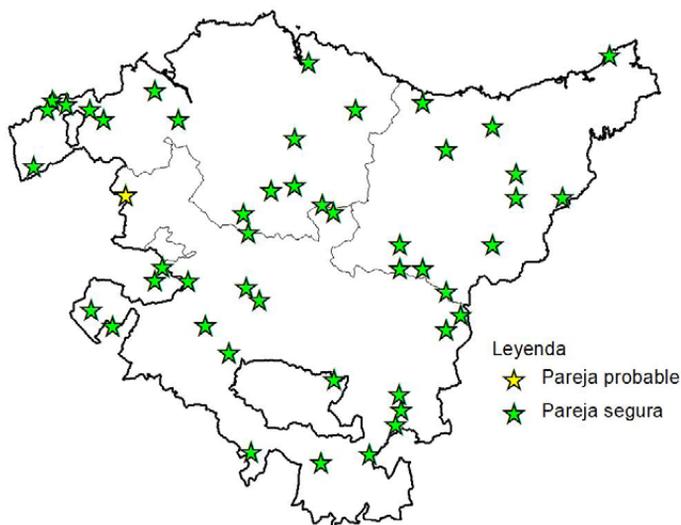


Figura 64. Distribución de la población reproductora de alimoche común en el País Vasco en 2018.

| | N.º parejas seguras | N.º parejas probables | N.º parejas estimadas | % | % acumulado |
|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| Araba/Álava* | 19 | 1 | 20 | 38,78 | 38,78 |
| Bizkaia | 18 | 0 | 18 | 36,73 | 75,51 |
| Gipuzkoa | 12 | 0 | 12 | 24,49 | 100,00 |
| País Vasco | 49 | 1 | 50 | 100,00 | |

Tabla 31. Población del alimoche común en el País Vasco en 2018 (*Censo 2016).

| | N.º parejas seguidas | N.º parejas reproductoras | N.º parejas éxito reproductor | N.º pollos vuelan | Productividad | Éxito reproductor | Tasa de vuelo |
|-------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Bizkaia | 18 | 17 | 15 | 16 | 0,84 | 0,94 | 1,07 |
| Gipuzkoa | 12 | 11 | 8 | 8 | 0,67 | 0,73 | 1,00 |
| Araba/Álava* | 18 | 16 | 14 | 15 | 0,83 | 0,94 | 1,07 |
| País Vasco | 48 | 44 | 37 | 39 | 0,80 | 0,89 | 1,05 |

Tabla 32. Parámetros reproductivos de la población de alimoche común en el País Vasco en 2018 (*Censo 2016).

Parámetros reproductivos

En base al seguimiento de 48 de los territorios detectados, se obtuvo una productividad de 0,80, un éxito reproductivo de 0,89 y una tasa de vuelo de 1,05 (tabla 32).

Estos valores son considerablemente mayores que los obtenidos en el anterior censo de 2008 en productividad, éxito reproductivo y tasa de vuelo (0,51, 0,61 y 1,07 respectivamente), y también a los de 2000 en productividad (0,77) y éxito reproductor (0,85), no en la tasa de vuelo en aquel año (1,21). Por lo que las fluctuaciones

de estos parámetros no son pequeñas y al menos en parte pueden estar condicionadas por la climatología de cada temporada; se registraron valores especialmente bajos en las temporadas más lluviosas.

Evolución de la población

En base a las estimas previas (Álvarez *et al.*, 1985; Vázquez, 1987; Illana *et al.*, 1991; Sociedad Ornitológica Lanius, 1991) y a la primera compilación y censo estatal de 1997-2000 (Perea *et al.*, 1990), parece que sí se ha registrado una cierta evolución positiva de la especie entre

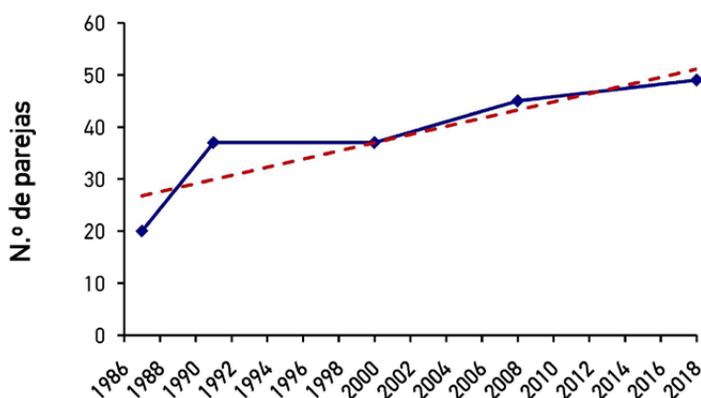


Figura 65. Evolución de la población del alimoche común en el País Vasco.

las décadas de 1980 y el censo actual. Esta tendencia no está clara, pues en algún caso se incluyeron parejas en el límite de la comunidad que en realidad pertenecían a otras comunidades o no ha sido completamente homogénea, pues sí parecen bien datados declives y aumentos en Araba y Bizkaia respectivamente. Estos autores describieron un incremento bien constatado entre 2000 y 2008, si bien en la última década este aumento parece frenarse aunque sin un cambio de tendencia (figura 65).

Araba/Álava

Andrés Illana¹, Diana Paniagua¹, Joseba Carreras² y Gorka Lago²

1 GADEN Grupo Alavés de Defensa y Estudio de la Naturaleza

2 Diputación Foral de Álava. Servicio de Patrimonio Natural

Tamaño y distribución de la población

El censo se realizó en 2016. Se prospectaron 55 zonas con roquedos de distintos tamaños por toda la geografía alavesa; 25 zonas de las prospectadas tuvieron resultado negativo, otras 11 se consideraron territorios vacíos y se detectaron 19 territorios seguros y 1 probable. Así, la población estimada de alimoche en Araba/Álava en la temporada 2016 es de 20 territorios ocupados. La densidad resultante es de 0,65 territorios/100 km².

En 17 de los territorios se registró inicio de la reproducción (incubación o crianza de pollos), o al menos se observaron comportamientos

de celo, cópulas o aporte de materiales a emplazamientos de posibles nidos. En el territorio restante la ocupación se consideró segura pero no el inicio de la reproducción, ya que sólo se pudo constatar presencia continuada y fijación de los miembros de la pareja en la zona, aunque no se anotaron comportamientos de reproducción.

Los territorios ocupados mostraron una repartición espacial bastante amplia (figura 64), pero con cierta concentración en las comarcas con mayor disponibilidad de roquedos, como sierra de Salvada, Toloño-Cantabria, Izki, Valderejo-Peña Karria. Por el contrario, en la Llanada Central y las montañas silíceas del norte (Elguea y Gorbea), desprovistas de cortados rocosos, no se encontraron territorios ocupados. En conjunto, la franja occidental tiene un número mayor de parejas, con 11 territorios estimados (10 seguros y 1 probable), frente a los 9 de la zona oriental, con los 9 territorios considerados seguros. La mayoría de ellos se localizan en el interior de la Red de Espacios Naturales Protegidos (15 territorios; 75%), tan sólo 5 (Okina, Arrato, Sojogutxi, Sierra de Tuyu y Oro) se localizan fuera de esta red.

Se localizaron cuatro territorios nuevos: sierra de Salvada, sierra Cantabria, montes de Arrato y otro en la zona de Atauri. Además, se recuperó la pareja de Soila en Izki que había desaparecido desde el año 1994. También es de destacar que el alimoche vuelve a nidificar en Toloño y no lo hace en la zona de Labastida. La repartición espacial por primera vez desde el año 1990 es similar en las dos

zonas en torno a los 9 territorios, aunque en la franja occidental hay una pareja más que se considera como probable.

Además, hay una fracción de alimoches no reproductores, alguno de ellos marcado (Fernández y Azkona, 2017) y un dormidero comunal que acoge un contingente variable de 10-20 ejemplares, incluyendo inmaduros de 2-3 años y adultos (J. M. Fernández-García, *com. pers.*).

Parámetros reproductivos

De los 17 territorios en los que verificaron indicios de reproducción, en todos ellos se efectuó la puesta. Dos parejas fracasaron durante la fase de incubación, de manera que al final se confirmó la existencia de dieciséis pollos crecidos o que llegaron a volar, catorce parejas con un pollo y una con dos (Izpizte en Aramaio). Por tanto, la productividad de la población se estableció en 0,84, el éxito

reproductor en 0,94 y la tasa de vuelo en 1,07 (tabla 32).

Evolución de la población

Diversos censos y estudios sobre el alimoche en Álava proporcionan información para detallar de la evolución de la población. Cronológicamente, los primeros datos aparecieron en el atlas de vertebrados publicado en 1985 (Álvarez *et al.*, 1985), pero esa obra en realidad ofreció una estimación aproximada del tamaño de población (20 parejas en la Comunidad Autónoma Vasca) y no un auténtico censo. Los recuentos específicos disponibles corresponden a los años 1990, 1994, 2000, 2005 y 2008 (Illana *et al.*, 1991; Illana y Calvo, 1994; Gainzarain *et al.*, 2000; Sociedad Ornitológica Lanius, 2001; Illana, 2006, Fernández-García y Gainzarain, 2009). Además de las posibles variaciones en el esfuerzo de campo aplicado en cada ocasión, la

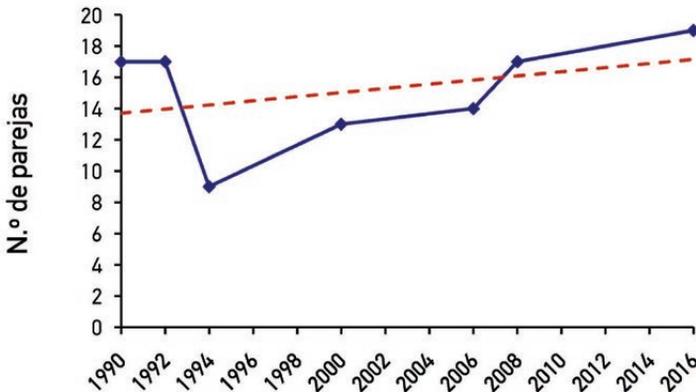


Figura 66. Evolución de la población de alimoche común en Araba.

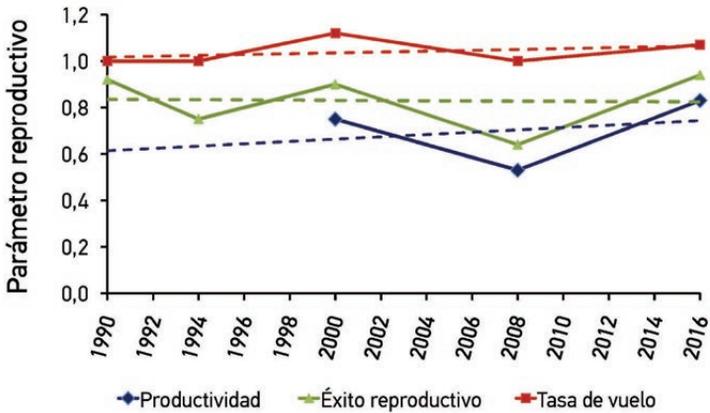


Figura 67. Evolución de los parámetros reproductivos de alimoche común en Araba.

evolución que reflejan esos datos puede estar condicionada por la incertidumbre acerca de la inclusión o no en cada censo de parejas limítrofes, que pueden ubicar el nido en provincias vecinas pero manteniendo parte de su territorio en Álava.

Según estos datos, la evolución de la población de alimoche común en Álava en toda su serie histórica (1990 - 2016), muestra un aumento de territorios estimados del 25%, pasando de 16 a 20 (figura 67).

Teniendo en cuenta estos censos, en la década de 1990 se produjo un descenso en el número de territorios ocupados muy importante, pasando de 16 a solamente 8, la cifra más baja de toda la serie histórica. A partir de los primeros años del siglo XXI se empezó a notar una recuperación paulatina y constante, hasta que en el censo de 2008 se superó por primera vez la cifra de los 16

territorios del año 1990, llegando a las 18 parejas estimadas. En 2016 se alcanzó la cifra más alta de toda la serie histórica, con 20 territorios ocupados.

Por otra parte, parece que los parámetros reproductivos permanecen bastante estables en todo el periodo analizado (figura 66). Los valores más bajos se produjeron en la temporada 2008, posiblemente debido a la adversa meteorología primaveral de aquel año (Fernández-García y Gainzarain, 2009) y los más altos de productividad en 1990 y de éxito reproductivo en el año 2016. Respecto a la tasa de vuelo, exceptuando el año 2000 y 2016, en el resto no ha volado más que un pollo de los nidos conocidos, el valor más alto se dio en el año 2000 con una tasa de vuelo 1,12.

Gipuzkoa

José María Fernández

Fundación Hazi Fundazioa

El censo de alimoche común en Gipuzkoa de 2018 se realizó en el marco de la acción 3 del proyecto EFA 089/15 Ecogyp-en el que participan las Comunidades Autónomas del ámbito pirenaico y LPO/BirdLife en Francia. La Diputación Foral de Gipuzkoa realiza anualmente el censo y seguimiento de la reproducción de la población de todo el territorio mediante el trabajo de la guardería del Servicio de Fauna y Flora Silvestre.

Tamaño y distribución de la población

Se confirmaron 12 territorios ocupados, por parejas en todos los casos. El censo se considera completo por el conocimiento de la población y el esfuerzo realizado.

La distribución de los territorios ocupados no fue homogénea, ya que obviamente depende de la disponibilidad de roquedos. Hay cinco territorios en las sierras del sur de Gipuzkoa (Aizkorri y Aralar), cinco en los macizos del arco central y dos en la franja costera (figura 64). Respecto a los nidos, 10 de ellos se ubicaron en roquedos



© Gabi Sierra

Gipuzkoa tiene la población más pequeña del País Vasco.

calizos, uno en roquedos silíceos y otro en una cantera inactiva. El emplazamiento de nidos en estos últimos sustratos artificiales, aunque infrecuente, ha sido ya señalado en algunas ocasiones (Castillo *et al.*, 2008).

En Gipuzkoa no hay hasta la fecha constancia de dormideros comunales, asociados a fuentes de recursos predecibles o de otro tipo.

Parámetros reproductivos

De las 12 parejas monitorizadas 11 iniciaron la reproducción. De ellas, tres no produjeron ningún pollo, si bien no se pudo comprobar si el fracaso tuvo lugar durante la incubación o por la muerte del pollo. Por tanto, en el conjunto de la población guipuzcoana volaron ocho pollos (tabla 32). En 2018 no se registró ninguna pollada doble, hecho relativamente frecuente en temporadas anteriores (p. ej., cinco años

durante 2000-2008; Olano, 2009). Se registró una productividad de 0,67, un éxito reproductivo 0,73 y una tasa de vuelo de 1,00 (tabla 32). Estos parámetros parecen mantenerse más o menos estables en las dos últimas décadas (figura 68).

La serie disponible sobre parámetros reproductivos correspondiente al periodo 2000-2018 (figura 68) no establece diferencias interanuales apreciables, en parte debido a una alta variabilidad intra-anual e intra-territorial (Olano *et al.*, 2016). Los promedios de productividad (0,82; $s = 0,14$; rango 0,57-1,2; $n = 19$) y éxito reproductivo (0,88; $s = 0,14$; rango 0,67-1,2; $n = 19$) son superiores a los comunicados para poblaciones vecinas (Álava, Bizkaia, Navarra y Cantabria; Del Moral, 2009), aunque estas comparaciones requieren ponderación según tamaños de muestra y equivalencia de las series temporales (Fernández-García, 2018).

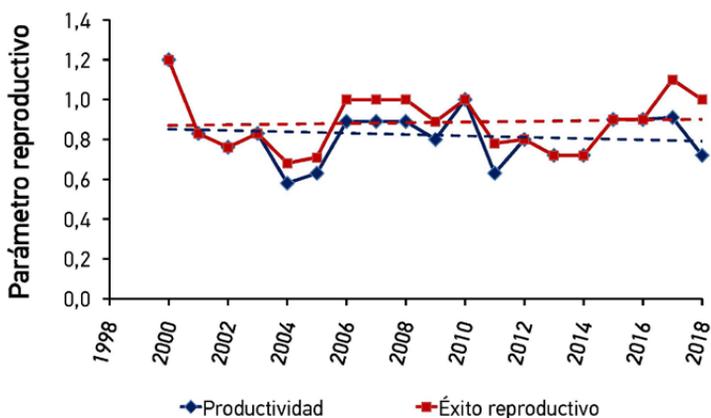


Figura 68. Evolución de los parámetros reproductivos de la población de alimoche común en Gipuzkoa.

En Gipuzkoa, en base a la información disponible, se aprecia una influencia entre el número de días con precipitación en abril y mayo, durante el periodo de dependencia temprana de los pollos, y el éxito reproductivo de la población, pero ésta no llega a ser estadísticamente significativa ($r = -0,43$; ANOVA $F = 3,49$; $p = 0,08$; $n = 17$). Este fenómeno se asociaría a mortalidad directa de embriones o pollos por hipotermia en aquellos nidos menos protegidos, aunque en Gipuzkoa la mayoría de los inventariados son cuevas (>62%) y predominan las orientaciones SW y E, menos expuestas a los frentes del NW que son habituales en el área de estudio. En cuanto a las dificultades para la búsqueda de alimento y la consiguiente reducción de la frecuencia de cebas con malas condiciones meteorológicas persistentes, los pollos intentan compensarla retrasando el crecimiento de estructuras esqueléticas (Donázar y Ceballos, 1989). De todas formas, hay otros factores superpuestos que pueden limitar la reproducción a escala de territorio e incluso poblacional, como por ejemplo las molestias por usos recreativos y actividades forestales en las inmediaciones de los nidos (Zuberogoitia et al., 2008) o las modificaciones en el hábitat del entorno de los mismos (Morant et al., 2018).

Evolución de la población

La primera calificación explícita del alimoche en Gipuzkoa proviene de Aldaz (1918), quien lo describió como "común de marzo a septiembre". Posteriormente, Noval (1967) apuntó "presencia primaveral en marzo en Aralar y

sierras del sur. Numerosas observaciones estivales también en Aralar". De ambas referencias se extrae que, muy posiblemente, la especie formaba parte de la avifauna nidificante en Gipuzkoa durante la mayor parte del siglo XX. En regiones vecinas, el alimoche era "común, sedentario y migrador" en Bases Pyrenées (Dubalen, 1873), "distribuida de manera general" en el Pirineo occidental (Saunders, 1884, quien de paso describió la observación de una pareja en AiakoHarria) y también fue citado por Ticehurst y Whistler (1925) en mayo en la cuenca de Pamplona.

La fracción nidificante de la población ha sido censada repetidamente a lo largo de los últimos 35 años. Por un lado, se dispone de datos en el marco de iniciativas decenales de ámbito estatal (2000 y 2008; Olano, 2009; 2016), aunque para el primer recuento de 1987-1988 (Perea et al., 1990) no se realizó trabajo de campo en la Comunidad Autónoma Vasca, adoptándose la aproximación proporcionada por Álvarez et al. (1985). No obstante, a partir del año 2000, personal de la Diputación Foral de Gipuzkoa se ha encargado de censar la población todos los años, de manera que en conjunto se dispone de una idea fiable y precisa de su evolución durante este periodo. Los datos generados han sido analizados y publicados periódicamente (Vázquez, 1987; Aierbe et al., 2002; Álvarez et al., 2009; Olano et al., 2016), por lo que la serie anual está además bien documentada.

El primer recuento de territorios ocupados proveniente de trabajo de campo específico contabilizó tres territorios en 1987, junto a

otros tres instalados en sectores muy próximos, aunque en provincias vecinas (Vázquez, 1987). En aquel momento, la distribución de territorios se concentraba en la franja montañosa del sur (Aizkorri y Aralar), con sólo uno en el extremo NE (Aiako Harria). Durante la década de 1990 sólo consta otro censo en 1992, en este caso de ámbito regional, que registró cinco territorios (Sociedad Ornitológica Lanius, 1992).

El programa de vigilancia anual instaurado en 2000 muestra un crecimiento a largo plazo en el número de territorios (figura 69), con una fase de incremento claro entre 2000 y 2008, y mayor estabilidad entre 2009 y 2018. Este aumento poblacional se ha reflejado también en la distribución de los territorios, con nuevas ocupaciones en el arco montañoso central de Gipuzkoa y también en la franja costera.

En los años 80 y 90 del siglo XX, ambos sectores parecían no albergar territorios, aunque es

cierto que Vázquez (1987) constató observaciones que atribuyó a individuos no reproductores. Aierbe *et al.* (2002) aludieron a la mejora del esfuerzo de prospección para explicar el aparente incremento de la población durante los años anteriores. Es posible que también durante la década de 2000 la prospección incrementada del área de estudio haya contribuido a la detección de algún nuevo territorio desapercibido, pero en el caso de Gipuzkoa las condiciones aplicadas (equipo de campo, cobertura sistemática y protocolo) garantizan que el patrón observado es confiable.

En síntesis, el tamaño de la fracción nidificante de la población de alimoches de Gipuzkoa ha crecido claramente a largo plazo (figura 69), mostrando estabilidad durante la última década. Comparativamente, esta población parece estar sometida a menos factores estresantes que otras vecinas, si bien sería conveniente profundizar en la relación con determinados

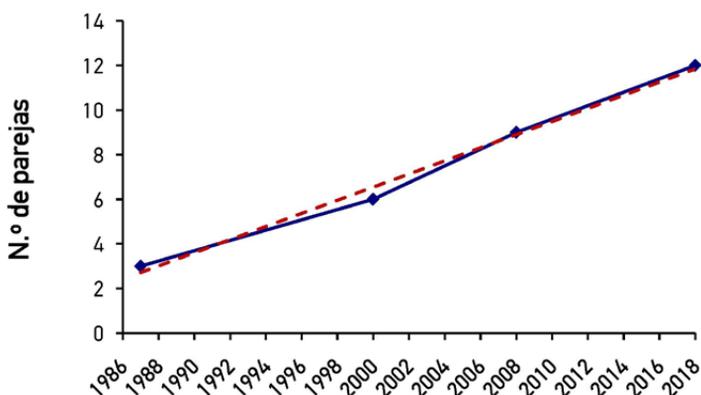


Figura 69. Evolución de la población de alimoches común en Gipuzkoa.

modificadores ecológicos y ambientales, como la dinámica de los sistemas de aprovechamiento ganadero, forestal y recreativo.

De acuerdo con las entradas en el centro de recuperación de fauna de la Diputación Foral de Gipuzkoa, la población de alimoches de Gipuzkoa no estaría sometida a tasas de mortalidad adulta tan elevadas como otras próximas, y así sólo constan un ingreso por traumatismo (1997), otro por envenenamiento (2007) y un tercero en circunstancias desconocidas (2016). Por el contrario, durante 1990-2015 se anotaron únicamente por intoxicación- 29 ejemplares en Navarra, 10 en Álava, 4 en La Rioja, 3 en Cantabria y 1 en Bizkaia (Cano *et al.*, 2016). Esto podría explicar la mejor productividad en Gipuzkoa, si una baja tasa de reemplazo de ejemplares favoreciera la reproducción de individuos de mayor edad. No obstante, es necesario comentar que en Gipuzkoa no se han emprendido programas de marcaje, por lo que se carece de estimas no sesgadas sobre mortalidad y reclutamiento. Además, habría que tener en cuenta las bajas de adultos producidas en el área de invernada de esta población, el sector occidental del Sahel- según datos de ejemplares radiomarcados por el programa Migra de SEO/BirdLife (www.migraciondeaves.org) y Fernández y Azkona (2017). Probablemente esta mortalidad sea relevante, a tenor de algunas proyecciones (declive del 5,9 % anual), basadas tanto en la casuística de envenenamientos como de persecución con fines comerciales para medicina tradicional (Ogada *et al.*, 2016).

Bizkaia

Juan Carlos del Moral

SEO/BirdLife

Tamaño y distribución de la población

Bizkaia acoge la segunda mayor población reproductora de buitre leonado dentro de Euskadi pero prácticamente con la misma importancia que Araba (18 y 19 parejas respectivamente, tabla 31).

La población parece concentrada en tres grandes áreas: zona occidental, las Encartaciones y montaña oriental Cántabra. Además, existen territorios dispersos en otros núcleos montañosos como los del Parque Natural de Urkiola (seis), Parque Natural del Gorbeia, sierra Salvada, etc. (figura 66).

Parámetros reproductivos

Se realizó seguimiento de las 18 parejas y aunque todas ellas iniciaron la incubación solo tuvieron éxito 10 de ellas. Se obtuvo una productividad de 0,67, un éxito reproductivo de 0,67 (valores casi el doble que en la temporada de 2008) y una tasa de vuelo de 1,09, en este caso solo algo ligeramente superior al censo estatal previo (tabla 32).

Evolución de la población

En base a la información histórica (Perea *et al.*, 1990), parece registrarse un aumento en la población entre las décadas de 1980 y 2000 y cierto declive en los últimos diez

años (figura 70). Este ligero declive ya estuvo planteado en el anterior censo cuando Zuberogitia (2009) describía el bajo éxito repro-

ductor y crecientes problemas de molestias y pérdida de hábitat adecuado de nidificación del alimoche en este territorio.

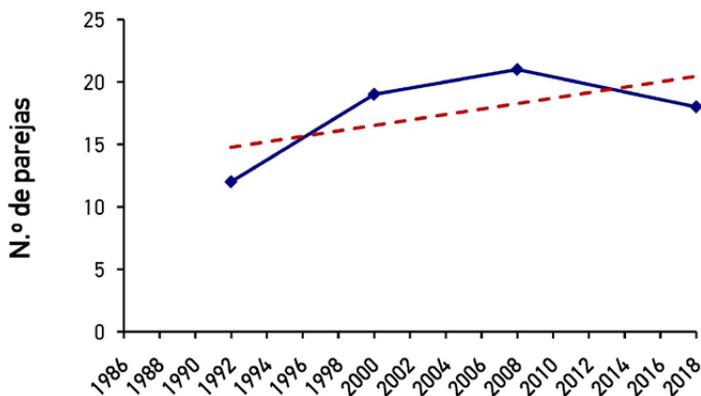


Figura 70. Evolución de la población de alimoche común en Bizkaia.



En la costa cantábrica y en las islas Baleares hay algunas parejas de alimoche común que crían en acantilados marinos.

METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA

Se recomienda seguir la metodología seguida en los censos estatales previos (Del Moral y Martí, 2002 y Del Moral, 2009). Como en el resto de censos de rapaces territoriales, que no crían todos los años, que tienen distintos nidos donde criar, donde existen importantes solapamientos entre parejas o que abandonan sus territorios rápidamente si en una temporada no inician la reproducción, es necesario hacer hincapié que uno de los aspectos clave para conseguir un censo completo es el número de visitas y del tiempo empleado en las mismas.

Por las dificultades antes mencionadas, siempre que los medios lo permitan, se recomienda realizar al menos una visita semanal a cada posible territorio, desde principios de marzo hasta finales de abril, para establecer la cifra real de territorios ocupados y parejas presentes. Esto determinará una cifra muy aproximada a la realidad, pero será necesario repetirlo 2-3 años para llegar a conocer el tamaño real de la población. Una vez que la población es bien conocida, el seguimiento se podría realizar cada 4-5 años, pero periódicamente sería necesario repetir durante varias temporadas el censo exhaustivo para poner al día de nuevo la situación de ese momento, pues la dinámica de las poblaciones de aves es grande y su adaptación a los cambios de uso del territorio, de estructura del paisaje, problemas de conservación, clima, etc., hace que su estructura y distribución vaya cambiando con el tiempo.

Uno de los aspectos que condiciona la dinámica de las poblaciones es la reproducción y sus

parámetros. La evolución de los parámetros reproductivos puede hacer comprender dicha dinámica y para que pueda ser comparable entre años debe ser obtenida mediante una metodología homogénea. Para ello, es muy necesario elegir antes del inicio del censo una muestra de parejas que serán objeto de más visitas y del seguimiento adecuado para obtener los parámetros reproductivos. La elección previa de esas parejas o territorios a seguir durante toda la temporada reproductora, asegurará que en el seguimiento se incluya parte de todo tipo de territorios, incluyendo todos los ocupados por ejemplares o parejas no reproductoras, dato clave para un cálculo adecuado de productividad y que muy frecuentemente suele estar supervalorado porque habitualmente se eligen parejas que se han identificado como reproductoras, pasando desapercibida la población no reproductora, dada la dificultad de su identificación (casi siempre el número real de parejas no reproductoras es desconocido). Una vez realizado el trabajo según esos requisitos, también es necesario realizar los cálculos siempre con el mismo sistema (véase metodología de censo empleada).

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El alimoche común tiene una población a escala mundial grande (12.000-38.000 ejemplares) y Europa tiene una proporción importante frente a esas cifras globales. La estima más reciente para el conjunto del continente europeo es de 3.195-4.832 parejas (BirdLife International, 2017a; 2017b), de las que cerca del 47% se encuentran en España (tabla 1). Se encuentra incluido en la categoría de En Peligro en la Lista Roja de la UICN a escala global y a escala europea (IUCN, 2017). En la *Lista Roja de las Aves de Europa* está incluida en la categoría de En Peligro a escala europea y de Vulnerable en el conjunto de los países de la Unión Europea (BirdLife International, 2015) y califica como SPEC 1 a escala continental (BirdLife International, 2017b). 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 la subespecie peninsular califica en la categoría de En Peligro y la subespecie canaria En Peligro Crítico en el *Libro Rojo de las aves de España* (Madroño *et al.*, 2004). En una evaluación posterior, con los datos del censo nacional de 2008 la subespecie peninsular calificó en la categoría de Vulnerable y la canaria (*majorensis*) en la de En Peligro (Del Moral, 2009). Por otra parte, en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero) las poblaciones de península y Baleares están incluidas en la categoría de Vulnerable y las de Canarias En Peligro.

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. Así, su catalogación queda definida según indica el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (tabla 33). En las que sí está considerada la incluyen en la categoría de Vulnerable en la mayoría de los casos. Andalucía, Canarias y Madrid la consideran en la categoría de En Peligro, Asturias en la De Interés Especial y Murcia la considera Extinguida (tabla 33).

En base a los actuales criterios de UICN (IUCN, 2019) y sus recomendaciones de aplicación (IUCN, 2017), el alimoche común califica a

| Comunidad autónoma | Catálogo regional |
|----------------------|---------------------|
| Andalucía | En Peligro |
| Aragón | Vulnerable |
| Asturias | De Interés Especial |
| Islas Baleares | Vulnerable |
| Canarias | En Peligro** |
| Cantabria | Vulnerable |
| Castilla-La Mancha | Vulnerable |
| Cataluña | * |
| Castilla y León | * |
| País Vasco | Vulnerable |
| Extremadura | Vulnerable |
| Galicia | Vulnerable |
| Madrid | En Peligro |
| Murcia | Extinguido |
| Navarra | Vulnerable |
| La Rioja | * |
| Comunidad Valenciana | Vulnerable |

Tabla 33. Categoría de amenaza en la que se considera el alimoche en cada comunidad autónoma según los catálogos regionales.

*Sin catalogo **Subespecie *majorensis* (Canarias).



En el mes de febrero llegan los primeros alimoche a sus territorios de cría.

escala estatal en la categoría de amenaza de Vulnerable en base a su población inferior a 10.000 individuos (criterio C) y su declive esperado, superior al 10% en las próximas generaciones (criterio C1), según los declives ya detectados en 17 provincias y la elevada mortalidad que se sigue registrando en gran parte de su área de distribución. Se debe considerar que la supuesta estabilidad detectada entre el censo de 2008 y el de 2018, censos que se consideran bastante equivalentes en esfuerzo, puede enmascarar un declive a largo plazo originado por la cobertura insuficiente de los censos realizados en la década de 1980 y 1990. Aunque en aquellos censos ya se describió la extinción de la especie en

distintas provincias, su cuantificación no fue la adecuada y puede enmascarar un declive a largo plazo de la especie a escala estatal.

Por otro lado, la población de la subespecie *majorensis*, cuantificada en 74 parejas actualmente, tiene unos efectivos claramente inferiores a los 250 individuos, estima poblacional máxima considerada por UICN para incluir a un taxón en la categoría de En Peligro (criterio D). En este caso sí ha superado el umbral de los 50 individuos maduros en base a los cuales se debe considerar un taxón en la categoría de En Peligro Crítico y se podría contemplar un cambio de categoría en este caso.

RESUMEN

El censo de alimoche común en España promovido por SEO/BirdLife en 2018 establece una población actualmente de 1.490-1.567 parejas. Se trata de la mayor población detectada en los distintos censos nacionales realizados hasta ahora, aunque el incremento respecto al realizado en el año 2000 es mínimo. El trabajo fue realizado en la mayoría de los casos por las comunidades autónomas, aunque también se contó con una participación importante de voluntarios. El censo no fue completo en la misma temporada de 2018 y se incluyeron datos de otras: La Rioja (2014), Álava (2016) y Extremadura (2017). Por otro lado, el censo de Aragón, aunque sí fue realizado en 2018, la cobertura no fue completa en todo su territorio.

Esta población se reparte por todas las comunidades autónomas excepto en Madrid y Murcia y también falta en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Como en los censos previos la mayor población se encuentra en Castilla y León. Aragón es la segunda autonomía en importancia numérica para la especie, también con un alto porcentaje (15,91%) y la tercera es Castilla-La Mancha (13,76%). Son las tres comunidades autónomas que superan las 200 parejas y juntas acumulan algo más del 50% de la población estatal. A escala provincial el primer lugar de importancia numérica lo ocupa Huesca con 133, pero le siguen muy de cerca Guadalajara, Cáceres y Navarra, con 129, 123 y 119 parejas (tabla 4); son las únicas provincias que superan las 100 parejas.

Su distribución, a grandes rasgos, sigue manteniendo los seis núcleos que ya se distinguieron en los censos previos. La mayor población se distribuye a lo largo de la cordillera Cantábrica y Pirenaica y todos los sistemas montañosos que unen éstas y en sus alrededores, incluyendo el valle del río Ebro y el Sistema Ibérico.

Los parámetros reproductivos se obtuvieron en base al seguimiento de una muestra de 883 parejas (un 59% de las parejas seguras detectadas). Se obtuvo una productividad de 0,78, un éxito reproductivo de 0,91 y una tasa de vuelo de 1,12. Estos valores son intermedios o semejantes a los registrados en el censo nacional de 2008 (y ligeramente inferiores a los de 1998).

La tendencia general obtenida es ligeramente positiva respecto al censo estatal anterior. Se han detectado 38 territorios seguros más respecto a 2008 y solo 11 más si se consideran los territorios seguros y probables conjuntamente. En la década anterior (1998-2008) se registró un aumento del 10%, pero existían entonces bastantes evidencias de que en determinadas áreas ese aumento se debía a un mejor conocimiento de la población, aunque en otros casos ese aumento sí estaba bien constatado y paralelamente estaban bien documentados los declives en otras tantas comunidades autónomas. En esta situación, se podría hablar de un aumento muy ligero y posiblemente constante respecto a la década anterior. Es importante destacar que se detectó declive en 17 provincias o autonomías uniprovinciales, que se mantiene



© Gabi Sierra

La tendencia general obtenida en este censo es ligeramente positiva respecto al censo de 2008.

estable la población de 16 provincias pero solo tres de ellas tenían población en 2008 y en la restantes 17 la población ha aumentado, pero solo en seis de ellas por encima de las 10 parejas.

Este ligero aumento de población se ha producido en provincias donde ya existía población conocida y no se ha recolonizado ninguna zona nueva de las que se sabía se extinguió en la década de 1980 o principio de la de 1990.

En base a los actuales criterios de UICN, el alimoche común califica a escala estatal en la categoría de Vulnerable en base a su población inferior a 10.000 individuos (criterio C)

y su declive esperado, superior al 10% en las próximas generaciones (criterio C1), según los declives ya detectados en 17 provincias y la elevada mortalidad que se sigue registrando en gran parte de su área de distribución. Se debe considerar que la población actual puede estar muy por debajo de la establecida en las décadas 1980 y 1990 por la insuficiente cobertura de los censos en esos años, aunque en los mismos ya se describió la extinción de la especie en distintas provincias, lo que puede enmascarar un declive a largo plazo de la especie a escala estatal.

Por otro lado, la población de la subespecie *majorensis* califica en la categoría de En Peligro (criterio D).

SUMMARY

The Egyptian vulture census in Spain organised by SEO/BirdLife in 2018 has established a current population of 1,490-1,567 pairs. This is the largest population detected in the different national censuses carried out up until now, however the increase compared to that carried out in the year 2000 is minimal. The work was carried out, in most cases by the autonomous communities, although there was also an important volunteer participation. The 2018 census was not complete and other data was included: La Rioja (2014), Álava (2016) and Extremadura (2017). On the other hand, the Aragon census, although carried out in 2018, was not a complete one of this territory.

This population is distributed over all the autonomous communities except in Madrid and Murcia and is also lacking in the autonomous cities of Ceuta and Melilla. As in previous censuses, the largest population is in Castilla y León. Aragon is the second autonomy of numerical importance for the species, also with a high percentage (15.91%) and in the third place is Castilla-La Mancha (13.76%). There are the three autonomous communities with more than 200 couples and together these accumulate just over 50% of the national population. At the provincial level, the first place of numerical importance is occupied by Huesca with 133 pairs, closely followed by Guadalajara, Cáceres and Navarra, with 129, 123 and 119 couples respectively; These are the only provinces with more than 100 couples.

The distribution, broadly speaking, continues to be maintained in the six nuclei identified in

previous censuses. The largest population is distributed throughout the Cantabrian and Pyrenean mountains, the mountain systems that link these and its surrounding areas, including the Ebro river valley and the Iberian System.

The reproductive parameters were obtained by monitoring of 883 couples (59% of the confirmed population detected). This reported a productivity of 0.78, a reproductive success of 0.91 and a flight rate of 1.12. These values are intermediate or similar to that of previous national census of 2008 (slightly lower than those of 1998).

The general trend obtained is slightly positive respect to the previous national census. This detected 38 new confirmed territories compared to 2008, but only 11 more if the confirmed and probable territories are considered together. In the previous decade (1998-2008) there was an increase of 10%, however there is enough evidence that in certain areas that increase was due to a better knowledge of the population, although in other cases that increase was well established. In parallel, the declines in many other autonomous communities were well documented. In this situation, we could speak of a very slight increase or possibly constant population over the previous decade. It is important to highlight that a decline was detected in 17 provinces and single province autonomies. The population of 16 provinces remains stable but only three had a population in 2008. In the remaining 17 provinces the population has increased, but only in six of them was this above 10 couples.



La población española de alimoche común forma el límite oriental de su población mundial.

This slight increase in population has occurred in provinces where there was already a known population and no new areas have been recolonized, of those known to be extinct in the 1980s or early 1990s.

Based on the current IUCN criteria, the Egyptian vulture qualifies, at the state level, to the Vulnerable category based on its population of less than 10,000 individuals (criterion C) and its expected decline of greater than 10% in the next generations (criterion C1), according to the declines already detected in 17 provinces

and the high mortality that is still registered in a large part of the distribution area. It should be considered that the current population may be well below that established in the 1980s and 1990s due to insufficient census coverage in those years. However, the extinction of the species in different provinces has already been described, which could mask a long-term decline of the species at the state level.

On the other hand, the population of the subspecies *majorensis* of the same, qualifies to the category of Endangered (criterion D).

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, C. M. 2014. *Censo de la población reproductora y parámetros reproductivos del alimoche (Neophron percnopterus) en La Rioja. Año 2014*. Tragsatec. Informe inédito para la Dirección General de Medio Natural. Gobierno de La Rioja. Logroño.
- Aguilar, C. M. 2015. *Valoración del seguimiento del éxito reproductor del alimoche (Neophron percnopterus) en La Rioja. Año 2015*. Tragsatec. Informe inédito para la Dirección General de Medio Natural. Gobierno de La Rioja. Logroño.
- Aguilar, C. M. 2017. *Valoración del seguimiento del éxito reproductor del alimoche (Neophron percnopterus) en La Rioja. Año 2017*. Tragsatec. Informe inédito para la Dirección General de Medio Natural. Gobierno de La Rioja. Logroño.
- Aierbe, T., Olano, M. y Vázquez, J. 2002. Situación actual de las poblaciones de los necrófagos buitre leonado (*Gyps fulvus*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en Gipuzkoa. *Munibe Ciencias Naturales*, 53: 211-228.
- Alcántara, M. 2002. El alimoche común en Huesca. En, J. C. del Moral y R. Martí (Eds.): *El alimoche común en España y Portugal (I Censo Coordinado)*. Año 2000, pp. 68-69. SEO/BirdLife. Madrid.
- Aldaz, J. 1918. Catálogo de las aves observadas en Guipúzcoa y Vizcaya. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 10.
- Álvarez, J., Bea, A., Faus, J. M., Castián, E. y Mendiola, Í. 1985. *Atlas de los vertebrados continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa (excepto Chiroptera)*. Gobierno Vasco, Bilbao.
- Álvarez, F., Ugarte, J., Vázquez, J., Aierbe, T. y Olano, M. 2009. Distribución y reproducción del alimoche común (*Neophron percnopterus*) en Gipuzkoa. *Munibe (Ciencias Naturales)*, 57: 213-224.
- Arredondo, Á. V. y López-Jamar, J. 2006. *Censo de alimoche común Neophron percnopterus y halcón peregrino Falco peregrinus en la provincia de Ciudad Real, años 2005 y 2006*. Informe inédito para la Delegación de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Ciudad Real. Ciudad Real.
- Arroyo, B. 1995. *Censo de aves rupícolas en la provincia de Guadalajara*. Informe inédito para la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Guadalajara.
- Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. 1991. *Censo de alimoche común (Neophron percnopterus) en Asturias*. Informe inédito para la Consejería de la Presidencia del Principado de Asturias. Oviedo.
- Barbero, M. y Sanz, V. 2009. El alimoche común en la provincia de Burgos. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 70-73. SEO/BirdLife. Madrid.

- Barquín, P., Garza, V., González J. L., González, M. y Tejedor, O. 1997. *Situación de las poblaciones de águila real, águila perdicera, alimoche, buitre leonado y halcón peregrino en Cantabria*. Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria. Informe inédito para la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.
- Benítez, J. R., Cortés-Avizanda, A., Ávila, E. y García, R. 2009. Efectos de la creación de un muladar en la conservación de una población de alimoche en Andalucía. En, J. A. Donázar, A. Margalida y D. Campión (Eds.): *Buitres, muladares y legislación: perspectivas de un conflicto y sus consecuencias desde la Biología de la Conservación*. Munibe Ciencias Naturales, suplemento 29, pp. 254-275. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián.
- Benítez, J. R., Sánchez-Zapata, J. A., De la Riva, M., Hernández, F. J., Carrete, M. y Donázar, J. A. 2004. Demografía y conservación del alimoche (*Neophron percnopterus*) en el Sistema Bético Occidental. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, 4: 215-226.
- BirdLife International 2017a. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BirdLife International 2017b. Gyps fulvus (amended version of 2016 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22695219A118593677. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22695219A118593677>.en. Fecha de consulta: el 10 de enero de 2019.
- BirdLife International 2015. *The IUCN Red List of threatened species*. BirdLife International. Cambridge, UK.
- Borràs, A., De Juana, A., Briega, J. M. y Vidal, A. 1977. Sobre fenología, estatus, y distribución de accipitriformes (aves) en la provincia de Barcelona. *Miscel·lània Zoològica*, 4: 265-298.
- Carrete, M., Sánchez-Zapata, J. A., Benítez, J. R., Lobón, M. y Donázar, J. A. 2009. Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biological Conservation*, 142: 2.954-2.961.
- CMA, 2008. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. *Seguimiento de aves terrestres amenazadas de Andalucía. Reproducción de 2008*. Informe Regional. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- COA 2004. *Censo de alimoche común en Asturias*. En, C.O.A. (Ed.): *Actas de los IV Encuentros Ornitológicos Asturianos (10-12 diciembre 2004)*, pp. 61-66. Gijón.
- Camiña, A. 2005. *El alimoche (Neophron percnopterus) en La Rioja: Estudio aplicado a su conservación, periodo 2004-2005*. Informe inédito para el Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.

- Camiña, A. 2009. El alimoche común en La Rioja. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 120-122. SEO/BirdLife. Madrid.
- Campión, D. 2004. *Respuesta de las aves de presa frente a las transformaciones de ambientes agroforestales mediterráneos*. Tesis Doctoral. UAM. <http://digital.csic.es/bitstream/10261/64266/1/CAMPION,%20D.%20Respuesta%20aves%20de%20presa%20ambientes%20agroforestales.%20Tesis%20UAM.pdf>
- Cano, C., De la Bodega, D., Ayerza, P. y Mínguez, E. 2016. *El veneno en España. Evolución del envenenamiento de fauna silvestre (1992-2013)*. WWF y SEO/BirdLife. Madrid.
- Carrete, M., Grande, J. M., Tella, J. L., Sánchez-Zapata, J. A., Donázar, J. A., Díaz-Delgado, R., Romo, A., 2007. Habitat, human pressure and social behaviour: partialling out factors affecting territory extinction in the Egyptian Vulture. *Biological Conservation*, 136: 143–154.
- Casaux, E. 2009. *El alimoche común en la provincia de Segovia*. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife, pp. 79-91. Madrid.
- Castillo, I., Elorriaga, J., Zuberogoitia, Í., Azkona, A., Hidalgo, S., Astorkia, L., Iraeta, A. y Ruiz, F. 2008. Importancia de las canteras sobre las aves rupícolas y problemas derivados de su gestión. *Ardeola*, 55: 103-110.
- Ceballos, O. y Donázar, J. A. 1988a. Selección del lugar de nidificación por el alimoche (*Neophron percnopterus*) en Navarra. *Munibe*, 40:3-8.
- Ceballos, O. y Donázar, J. A. 1988b. Actividad, uso del espacio y cuidado parental en una pareja de alimoches (*Neophron percnopterus*) durante el período de dependencia de los pollos. *Ecología*, 2: 275-291.
- Ceballos, O. y Donázar, J. A. 1989. Factors influencing the breeding density and nest-site selection by the Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*). *Journal für Ornithologie*, 130: 353-359.
- Ceballos, O. y Donázar, J. A. 1990. Roost-tree characteristics, food habits and seasonal abundance of roosting Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) in Northern Spain. *Journal of Raptor Research*, 24: 19-25.
- Ceballos, O. y Donázar, J. A. 1996. *Conservación del alimoche (Neophron percnopterus) en Navarra, análisis de la demografía y examen del fenómeno de formación de tríos*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Pamplona.
- Ceballos, O., Azkona, P. y Fernández, C. 2000. *Censo de alimoches (Neophron percnopterus) nidificantes en Navarra*. Informe inédito de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. Pamplona.
- Cortés, A., Ceballos, O. y Donázar, J. A. 2009. Long-term trends in population size and

- breeding success in the Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) in Northern Spain. *Journal of Raptor Research*, 43: 43-49.
- De Juana, E. 1980. *Atlas Ornitológico de La Rioja*. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- De Pablo, F. 2007. *Estudio previo para la elaboración de un Plan de Recuperación de la población de alimoche, Neophron percnopterus, en las Islas Baleares*. Informe inédito. Societat Ornitològica de Menorca. (Conselleria de Medi Ambient- Govern de les Illes Balears).
- De Pablo, F. 2009. *Situación del alimoche, Neophron percnopterus, en Menorca. Año 2009*. Informe inédito. Institut Menorquí d'Estudis. Direcció General de Medi Forestal i Protecció d'Especies (Conselleria de Medi Ambient- Govern de les Illes Balears).
- De Pablo, F. 2010. *Situación del alimoche, Neophron percnopterus, en Menorca. Año 2010*. Informe inédito para el Consorci per a la Recuperació de la Fauna de les Illes Balears.
- Dies, J. I. y Dies, B. 1990. *Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana, 1989*. Estación Ornitológica de l'Albufera. Valencia.
- Dies, J. I. y Dies, B. 1991. *Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana, 1990*. Estación Ornitológica de l'Albufera. Valencia.
- Del Moral, J. C. (Ed.) 2009. *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Del Moral, J. C. y Martí, R. (Eds.) 2002. *El alimoche común en España y Portugal (I censo coordinado). Año 2000*. Monografía n.º 8. SEO/BirdLife. Madrid.
- Donázar, J. A. 2012. Alimoche común *Neophron percnopterus*. En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 168-169. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.
- Donázar, J. A. y Ceballos, O. 1988. Alimentación y tasas reproductoras del alimoche común (*Neophron percnopterus*) en Navarra. *Ardeola*, 35: 3-14.
- Donázar, J. A. y Ceballos, O. 1989. Growth rates of nestling Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* in relation to brood size, hatching order and environmental factors. *Ardea*, 77: 217-226.
- Donázar, J. A., Ceballos, O. y Fernández, C. 1989. Factors influencing the distribution and abundance of seven cliff-nesting raptors: a multivariate study. En, B. U. Meyburg y R. D. Chancellor (Eds.): *Raptors in the Modern World*, pp. 545-552. WWGBP. Berlín.
- Donázar, J. A., Ceballos, O. y Tella, J. L. 1996. Communal roosts of Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*): dynamics and implications for the species conservation. En, J. Muntaner y J. Mayol (Eds.): *Biología y conservación de las rapaces mediterráneas*, pp. 189-201. Monografía n.º 4. SEO/BirdLife. Madrid.

Donázar, J. A. y Fernández, C. 1982. Censo de cinco rapaces rupícolas en Navarra: quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y alimoche (*Neophron percnopterus*). *Revista Príncipe de Viana*, 2: 435-441.

Donázar, J. A., García-Alfonso, M., De la Riva, M., Roldán, J., Moreno, J. J., Badía-Boher, J., Sanz-Aguilar A., Cortés-Avizanda, A. y van Overveld, T. 2018. *Evaluación del estado del conservación de la población de guirres (Neophron percnopterus majorensis) en las Islas Canarias (Fuerteventura y Lanzarote) e identificación de áreas adecuadas para la implantación de puntos de alimentación suplementaria*. (Proyecto LIFE16 NAT/IT/000659 LIFE Egyptian Vulture) Acción A.2 Acciones preparatorias técnico-científicas. A2.2 Estudios e investigaciones preparatorias. Informe inédito. Gobierno de Canarias.

Donázar, J. A., Sánchez-Zapata, J. A., Benítez, J. R., Carrete, M. y De la Riva, M. 2003. *Modelo demográfico del alimoche en Andalucía. Aplicación a la conservación*. Estación Biológica de Doñana, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Informe inédito para la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.

Donázar, J. A., Sánchez-Zapata, J. A., Carrete M. y De la Riva, M. 2008. Muertes de alimoches en parques eólicos del estrecho de Gibraltar. *Quercus*, 273: 60-61.

Dubalen, M. P. 1873. *Catalogue critique des oiseaux observés dans les départements des*

Landes, des Basses-Pyrénées et de la Gironde. Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux.

EAFOR S.A. 1989. *Inventariación de zonas forestales de aprovechamiento condicionado por la presencia de especies protegidas vulnerables*. Informe inédito de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Guadalajara.

Fernández, C. 1991. *Censo de rapaces rupícolas en Navarra (águila real, águila perdicera, alimoche y halcón peregrino)*. Informe inédito. Grupo de Estudios Biológicos Ugarra-Gobierno de Navarra.

Fernández C. y Azkona P. 2010. *Censo de la población reproductora de alimoche común (Neophron percnopterus) en Navarra (2010)*. Proyecto interreg NECROPIR EFA 130/09. Seguimiento de Rapaces Necrófagas en Navarra. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A. Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Navarra. Pamplona / Noviembre / 2010.

Fernández, C. y Azkona, P. 2017. *Radio-seguimiento por satélite de un alimoche común (Neophron percnopterus) en Álava-Araba*. 2017. Inédito para Diputación Foral de Álava y POC-TEFA Ecogyp. Araba.

Fernández, C. y Ceballos, O. 2002. El alimoche en Navarra. En, J. C. del Moral y R. Martí (Eds.): *El alimoche común en España y Portugal (I censo coordinado)*. Año 2000, pp. 126-129. Monografía n.º 8. SEO/BirdLife. Madrid.

- Fernández, C., Ceballos, O., Azkona, P. y Ursúa, E. 2018. *Censo de la población reproductora de Alimoche común (Neophron percnopterus) en Navarra y control de áreas piloto (2018)*. Informe inédito del Gobierno de Navarra. Pamplona. Proyecto Interreg ECOGYP Poctefa EFA089/15, GAN-NIK. Pamplona-Iruña.
- Fernández-García, J. M. 2018. *Censo de parejas nidificantes de alimoche en Gipuzkoa y seguimiento del tamaño poblacional y parámetros reproductivos. Año 2018*. Inédito para POCTEFA Ecogyp y Diputación Foral de Gipuzkoa. Donostia-San Sebastián.
- Fernández-García, J. M. y Gainzarain, J. A. 2009. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 134-136. SEO/BirdLife. Madrid.
- Ferrer, X., Martínez Vilalta, A. y Muntaner, J. (Eds.) 1986. *Història Natural dels Països Catalans, Vol. 12: Ocells*. Enciclopedia Catalana. Barcelona.
- Gainzarain, J. A., Arambarri, R. y Rodríguez, A. F. 2000. *Censo, distribución y tasas reproductoras del alimoche (Neophron percnopterus) en Álava. Año 2000*. Informe inédito para la Diputación Foral de Álava. Vitoria-Gasteiz.
- Gámez, I. 2002. El alimoche común en La Rioja. En, J. C. del Moral y Martí, R. (Eds.): *El alimoche común en España y Portugal (I Censo Coordinado)*, año 2000, pp. 128-132. Monografía. SEO/BirdLife. Madrid.
- García Fernández, J., Ramos, L. A. y Vázquez, X. 2008. *Atlas de las aves reproductoras de León*. Diputación de León. León.
- García-Ripollés, C., López-López, P. y Urios, V. 2010. First description of migration and wintering of adult Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* tracked by GPS satellite telemetry. *Bird Study*, 57: 261–265.
- García-Ripollés, C., Surroca, M., López-López, P. y Jiménez, J. 2007. El alimoche se recupera en la Comunidad Valenciana. *Quercus*, 255: 26-29.
- García-Ripollés, C. y López-López, P. 2006. Population size and breeding performance of Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) in Eastern Iberian Peninsula. *Journal of Raptor Research*, 40(3): 217-221.
- GesNatura S. L. 1995. *Revisión del inventario de aves rupícolas de la provincia de Cuenca*. Informe inédito de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla-La Mancha. Guadalajara.
- Gil, A. y Pumariño, X. 2009. El alimoche común en Galicia. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 115. SEO/BirdLife. Madrid.
- Gil, A. y Pumariño, X. 2017. *Neophron percnopterus*. En, D. Calleja, D. Rodríguez Vieites y C. D. Romay (Coord.): *XV Anuario das Aves de Galicia 2007*. SGO. Santiago de Compostela.

- Gil, J. M., Molino, F. M. y Valenzuela, G. 2000. *Atlas de las aves rapaces (Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada*. Serie de Estudios y Proyectos de Biología, nº 1. Colegio Oficial de Biólogos de Andalucía. Granada.
- Gobierno de Cantabria 2004. *Asistencia técnica para el estudio y seguimiento de la población de águila real en Cantabria*. Cetyma y Asociación de Cetrería y Protección de las Aves de Presa en Cantabria. Informe inédito para la D. G. de Montes y Conservación de la Naturaleza, Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.
- Gobierno de Cantabria. 2008. *Distribución y población de las rapaces rupícolas en Cantabria*. Mustela S. C. Informe Inédito para la D. G. de Biodiversidad, Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Santander.
- Golobis 2004. *Censo y estudio de la población de alimoche en Guadalajara y propuesta de medidas de conservación*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Guadalajara.
- González-Quirós, P. 2000. *Actualización de datos sobre la población alimoche común en Asturias y elaboración del Plan de Manejo*. Informe inédito de la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias. Oviedo.
- González-Quirós, P. y Benito, J. L. 1996. *Seguimiento de la población de alimoche común (Neophron percnopterus) en Asturias*. Informe inédito de la Consejería de Agricultura del Principado de Asturias. Oviedo.
- González-Quirós, P. y Benito, J. L. 1997. *Seguimiento de la población de alimoche común (Neophron percnopterus) en Asturias*. Informe inédito de la Consejería de Agricultura del Principado de Asturias. Oviedo.
- González-Quirós, P., Sánchez Caballero, M. y Sánchez Corominas, T. 2005. *Censo de alimoche común en Asturias, año 2005*. Informe inédito de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias. Oviedo.
- Gutián, J. 2009. *Neophron percnopterus*. En, J. M. M. Mariño (Coord.): *Anuario Histórico das Aves de Galicia*. SGO. Santiago de Compostela.
- Guzmán Piña, J. 2002. El alimoche en Ciudad Real. En, J. C. del Moral y R. Martí (Eds.): *El alimoche común en España y Portugal (I censo coordinado)*. Año 2000, pp. 89-90. SEO/BirdLife. Madrid.
- Hernández, J. L. 2009. El alimoche común en la provincia de Soria. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 81-83. SEO/BirdLife. Madrid.
- Hagemeyer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.) 1997. *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T y A D Poyser. Londres.

- Illana, A. 2006. *El alimoche en Álava. Censo y evolución de las poblaciones*. Informe inédito para la Diputación Foral de Álava. Vitoria.
- Illana, A. y Calvo, M. 1994. *El alimoche en Álava: censo, distribución, tasas reproductoras, selección del lugar de nidificación y estado de conservación*. Informe inédito para el Gobierno Vasco. Bilbao.
- Illana, A., Calvo, M., Arambarri, R. y Rodríguez, A. F. 1991. *Estatus, biología y protección de las falconiformes nidificantes en las zonas rupícolas de la provincia de Álava*. Informe inédito para la Diputación Foral de Álava. Vitoria.
- IUCN 2017. *Directrices de uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 13. Preparado por el subcomité de Estándares y Peticiones*. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. (Trad. Amalia de Klem (2014) y José Javier Torres Rodríguez (2017). Directrices para el uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 13).
- IUCN 2019. *The IUCN Red List of threatened species*. <https://www.iucnredlist.org/> Fecha de consulta: 10 de mayo de 2019.
- Jordans, A. 1914. Die Vogelfauna Mallorcas mit Berücksichtigung Menorcas und Pityusen. *Falco* p. 115.
- Juan, M., De la Torre, V. y Pérez-Granados, C. (Eds.) 2018. Lista Sistemática. Alimoche común (*Neophron percnopterus*). Anuario Ornitológico de Madrid 2015-2017.
- Jubete, F. 1997. *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Palencia*. Ed. Asociación de Naturalistas Palentinos. Palencia.
- Junco, E. 1985. *Aves rapaces de Asturias*. Caja de Ahorros de Asturias. Oviedo.
- Lagares, J. L. y Moreno, F. J. 2002. El alimoche común en Teruel. En, J. C. del Moral y R. Martí (Eds.): *El alimoche común en España y Portugal (I Censo Coordinado)*. Año 2000, pp. 68-69. SEO/BirdLife. Madrid.
- Lekuona, J. M. 2007. *Seguimiento de la incidencia de la mortalidad en el alimoche en la zona noroccidental de Navarra en 2007*. Informe inédito de Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S. A. Pamplona.
- López, V. y Hernández, G. 2009. El alimoche común en la provincia de Salamanca. En, J. C. del Moral (Ed.). *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Lopo, L. y Ceballos, O. 1990. *Censo y distribución de rapaces rupícolas en La Rioja*. *Zubía*, 8: 13-22. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- Madero, A. 1988. Censo de alimoche *Neophron percnopterus* en la provincia de Jaén. En: *I Jornadas de buitre Leonado y alimoche en Andalucía*. Olvera.

- Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) 2004. *Libro rojo de las aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- Marco, J. I. y García, D. 1981. Situation actuelle des populations de nécrophages (*Gyps fulvus*, *Gypaetus barbatus* et *Neophron percnopterus*) en Catalogne. *Rapaces Méditerranéens*, 1: 119-129.
- Margalida, A., García, D. y Bertran, J. 2012. *Els voltors a Catalunya: biologia, conservació i síntesis bibliogràfica*. El Pont de Suert: Grup d'Estudi i Protecció del Trencalòs.
- Mateo, P., Olea, P. y Gómez, E. 2009. El alimoche común en la provincia de Palencia. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, m99. 74-75. SEO/BirdLife. Madrid.
- Mateo, P. y Olea, P. 2009. El alimoche común en la provincia de León. En, J. C. del Moral (Ed): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 72-73. SEO/BirdLife. Madrid.
- Mayol, J. 1978. *Els aucells de les Balears*. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- Millet, A, Margalida, A. y Sargatal, J. y 2018. *Informe de resultats de la població reproductora d'aufrany (Neophron percnopterus) a Catalunya 2018*. En el marc del 4t cens nacional per a l'espècie. Informe inèdit Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- Moleón, M., Barea-Azcón, J. M., Ballesteros, E., Chiroso, M., Gil-Sánchez, J. M., Bautista, J. y Otero, M. 2004. Distribución, estima numérica y tendencia poblacional de las aves rapaces (órdenes Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada durante la última década. *Acta Granatense*, 3: 11-34.
- Mouriño, J. 1996. *Neophron percnopterus*. En, R. Salvadores y C. Vidal (coord.): *III Anuario das Aves de Galicia 1995*. Grupo Erva. Vigo.
- Morant, J., Zabala, J., Martínez, J. E. y Zuberogoitia, Í. 2018. Out of sight, out of mind? Testing the effects of overwinter habitat alterations on breeding territories of a migratory endangered species. *Animal Conservation*, 21: 465-473.
- Munn, P.W. 1931. The birds of the Balearics Islands. By Captain P.W. Munn, F.Z.S., M.B.O.U., A.A.M.O.U. *Novitates Zoologicae* XXXVII: 96-97.
- Muntaner, J., Ferrer, X. y Martínez-Vilalta, A. 1983. *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres editora. Barcelona.
- Noval, A. 1967. Estudio de la avifauna de Guipúzcoa. *Munibe*, 19: 5-78.
- Noval, A. 1975. *Aves de presa*. Ediciones Naranco. Oviedo.
- Noval, A. 1986. *Guía de las aves de Asturias*. Alfredo Noval Editor. Oviedo.

- Ogada, D., Shaw, P., Beyers, R. L., Buij, R., Murn, C., Thiollay, J. M., Beale, C. M., Holdo, R. M., Pomeroy, D., Baker, N., Kruger, S. C., Botha, A., Virani, M. Z., Monadjem, A. y Sinclair, A. R. 2016. Another continental vulture crisis: Africa's vultures collapsing toward extinction. *Conservation Letters*, 9: 89-97.
- Olano, M. 2009. Guipúzcoa. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 134-136. SEO/BirdLife. Madrid.
- Olano, M., Vázquez, J., Aierbe, T., Ansorregi, F., Galdos, A., Ugarte, J., Hurtado, R., Beñaran, H., Urruzola, A. y Arizaga, J. 2016. Distribución, tendencia poblacional y parámetros reproductivos del buitre leonado *Gyps fulvus* y del alimoche *Neophron percnopterus* en Gipuzkoa. *Revista Catalana d'Ornitologia*, 32: 20-29.
- Ornitolan 2015. *Seguimiento del Alimoche (Neophron percnopterus) en la zona noroccidental de Navarra (2015)*: Informe inédito de la Sección de Hàbitats del Gobierno de Navarra.
- Ornitolan 2018. *Asistencia técnica para el censo de la población navarra del milano real (Milvus milvus) y el control de áreas piloto*. Proyecto Interreg ECOGYP Poctefa EFA089/15, GAN-NIK. Pamplona-Iruña.
- Ortega, F. J., Molina, B. y Martínez, F. 2006. El alimoche común (*Neophron percnopterus*) en la Comunidad de Madrid: distribución histórica, estatus y fenología. *Anuario Ornitológico de Madrid 2005*: 44-67.
- Perea, J. L., Morales, M. y Velasco J. 1990. *El alimoche (Neophron percnopterus) en España. Población, distribución, problemática y conservación*. Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Pérez, A. 2009. El alimoche común en la provincia de Ávila. En, J. C. del Moral (Ed.): *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 68-70. SEO/BirdLife. Madrid.
- Piñeiro, X. 2011. *Neophron percnopterus*. En, E. Aleu, A. Justo y M. Polo (Coord.): *XIII Anuario das Aves de Galicia 2005*. SGO. Santiago de Compostela.
- Prieta, J. 2007. *Aves de Extremadura. Anuario 2001-2003. Volumen 3*. Adenex. Mérida.
- Román, J., Román, F., Ansola, L. M., Palma, C. y Ventosa, R. 1996. *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Burgos*. Caja de ahorros del Círculo Católico. Burgos.
- San Segundo, C. 1990. *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Ávila y la Sierra de Gredos*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- Sánchez, A., Caldera, J., Rodríguez, A. y Plaza, M. 1996. Programa de conservación de las aves rapaces en Extremadura (oeste de España). En, J. Muntaner y J. Mayol (Eds.): *Biología y conservación de las rapaces mediterráneas*, pp. 261-264. Monografía n.º 4. SEO/BirdLife. Madrid.

- Sanz-Aguilar, A., De Pablo, F. Donázar, J. A. 2015. Age-dependent survival of island vs. mainland populations of two avian scavengers: delving into migration costs. *Oecologia*, 179: 405-414.
- Sanz-Zuasti, J. y Velasco, T. 2005. *Guía de las aves de Castilla y León. Nueva edición revisada y ampliada*. Náyade Editorial. Medina del Campo. Valladolid.
- Saunders, H. 1884. Notes on the birds of the Pyrenees. *Ibis*, 365-392.
- Serrano, D. y Tella, J. L. 2002. El alimoche común en Zaragoza. En J.C. del Moral y R. Martí (Eds.): *El Alimoche Común en España y Portugal (I Censo Coordinado). Año 2000*, pp. 68-69. SEO/BirdLife. Madrid. variaciones
- SGHN 1995. *Atlas de los Vertebrados de Galicia*. Tomo II. Aves. Consello da Cultura Galega. Santiago de Compostela.
- Sociedad Ornitológica Lanius 1991. *Censo de alimoche en la Comunidad Autónoma Vasca. Año 1991*. Informe inédito para el Gobierno Vasco. Bilbao.
- Sociedad Ornitológica Lanius 1992. *Censo de alimoche en la Comunidad Autónoma Vasca*. Inédito. Bilbao.
- Tauler, H., Real, J., Hernández-Matías, A., Aymenrich, P., Baucells, J., Martorell, C., Santandreu, J. 2015. Identifying key demographic parameters for the viability of a growing population of the endangered Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*). *Bird Conservation International*, 25: 426-439.
- Torres, J. A., Jordano, P. y León, A. 1981. *Aves de presa diurnas de la provincia de Córdoba*. Publicaciones del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba. Córdoba.
- Ticehurst, C. B. y Whistler, H. 1925. A contribution to the ornithology of Navarre, Northern Spain. *Ibis*, 443-460.
- Urios, V., Escobar, J. V., Pardo, R. y Gómez, J. A. 1991. *Atlas de las aves nidificantes de la Comunidad Valenciana*. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Generalitat Valenciana. Valencia.
- Vázquez, J. 1987. Situación actual de los necrófagos (*Gyps fulvus*, *Neophron percnopterus* y *Gypaetus barbatus*) en Guipúzcoa. *Munibe (Ciencias Naturales)*, 39: 51-57.
- Viada, C. y Rebassa, M. 1994. Reinstalació de la moixeta voltонера (*Neophron percnopterus*) com a nidificant a Mallorca. *Anuari Ornitológic de les Balears*, 8: 45-47.
- Zuberogoitia, I. 2009. El alimoche común en Vizcaya. En, J. C. del Moral (Ed.) 2009: *El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*, pp. 137-138. SEO/BirdLife. Madrid.
- Zuberogoitia, I., Zabala, J., Martínez, J. A., Martínez, J. E. y Azkona, A. 2008. Effects of human activities on Egyptian Vulture breeding success. *Animal Conservation*, 11: 313-320.

EQUIPOS DE CENSO

Andalucía

Coordinación: Rafael Arenas (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía) y José Ramón Benítez (Agencia de Medio Ambiente y Agua, Junta de Andalucía).

Equipo de censo: Antonio Atienza, Emilio Heredia, Enrique Ávila, Fernando Díaz, Jesús Olivares, José Ramón Benítez, Luis Cardenete, Pablo Dobado, Pablo Martínez (Agencia de Medio Ambiente y Agua, Junta de Andalucía), Rafael Sánchez-Carrión, Francisco Gil y Fernando Márquez, José María García y resto de Agentes de Medio Ambiente (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía). Juan Manrique (SEO/BirdLife).

Aragón

Coordinación: Francisco Hernández (Servicio de Biodiversidad. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón).

Huesca

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

Equipo de censo: A. Lahuerta, Alberto Bueno, Alberto Salavera, Álvaro Escribano, Ana Patricia Alonso, Andrés Sierra, Ángel Luis Vispe, Antonio Escolano, Antonio Fau, Antonio Galán, Antonio Oto, Antonio Supervía, Antonio Torres, Carlos Álvarez, Carlos Benede, Carlos Tarazona, Daniel Arbués, Daniel Franco, David Carpi, David Izaguirre, David Negredo, Diego Araque, Eloy Alfaro, Emilio Caja, Enrique Blasco, Enrique Sampietro, Felix Calvo, Felix Ipas, Gonzalo González, Ibai

Bona, Ignacio Gracia, Isaac Tenas, J. Manuel Sádaba, Jaime Solanas, Javier Cabrero, Javier Fanlo, Javier Gámez, Javier Rodríguez, Javier Vicente, Jesús Artal, Jesús Caballero, Jesús Ruiz, Jesús Silano, Jorge Álvarez, Jorge Espier, Jorge Rodríguez, Jorge Sierra, José A. Castel, José Antonio Sesé, José Clemente Barajas, José Damián Moreno, José Ignacio Andrés, José Luis Pallaruelo, José Miguel Melchor, José Miguel Pérez, Juan Bosco Ponz, Juan Carlos Albero, Juan Carlos Aranda, Juan J. Bautista, Juan Manuel Lostao, Juan Miñana Arribas, Juan Ramón Vera, Luis Palacio, Luis Sánchez, Maite Alcaine, Marcelo Rodríguez, María del Carmen Tris, Miguel Ángel Bautista, Oscar Durán, Pablo Delmas, Rafael Jiménez, Ramón Castillo, Raúl Gracia, Roberto Gracia, Rocío Delgado, Santiago Regidor, Santiago Sancho, Teodoro Palacín, Tomas Rodríguez y Vicente Hernández.

Teruel

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

Equipo de censo: Alfonso Lombarte, Almudena Miguel, Ángel Alcober, Ángel Pérez, Antonio Ruiz, Castor Rodríguez, Daniel Beltrán, David González, David Vicente, Diego Ripollés, Emilio Sorribas, Enrique Alcaine, Ernesto de Leonardo, Esteban Latorre, Fernando Molins, Fernando Zorrilla, Francisco Javier Moreno, Francisco José Serrano, Gonzalo Agudo, Gregorio Lázaro, Guillermo Coronado, Iván Montolio, Jaime Gómez Morales, Jaime Lahoz, Jaime Puerto, Javier Delgado, Jesús Bachiller, Joaquín Pérez, José Ángel Español, José Antonio Bardají, José Luis Roda, José María Marco, Juan Carlos

Moreno, Juan José Mallen, Luis Bueno, Luis Miguel Saludas, Manuel Górriz Clemente, Manuel Javier Navarro, Óscar Ferrer, Rubén Lacueva, Sergio Calavia y Teodoro Pradas.

Zaragoza

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

Equipo de censo: Alberto Blasco, Alberto Mir, Alberto Palacio, Alberto Portero, Alberto Sarraguda, Alfredo Herranz, Álvaro Biesa, Ana Buil, Ángel Pardo, Antonio Galán, Arturo Rojo, Carlos Álvarez, David Herrero, Esther Simón, Fernando Garcés, Fernando Lorente, Francisco Clemente, Francisco Domínguez, Germán Calzada, Ignacio Marín, Ignacio Pueyo, Jacinto Díez, Javier Benavent, Javier Blasco Usón, Jesús Cerdán, Jesús Gracia, Joaquín Lambán, Joaquín Tena, Jorge Abanto, Jorge Rodríguez, José Javier López, José Luis Alejandre, José Magro, José María Soriano, Juan Francisco Lafuente, Juan Manuel Jiménez, Leonardo Julián, Luis Iriarte, Luis Valenzuela, Miguel A. Castillo, Miguel Ángel Relancio, Miguel Ángel Tapia, Miguel Arregui, Miguel Cebollada, Miguel Latorre, Oscar Lacosta, Pedro José Martínez, Pedro Mata, Pedro Vicente Ruiz, Rafael Atrián, Rafael Casado, Ricardo Serrano, Roberto Lucea, Rocío Delgado, Rosalía Pardillos, Santiago Royo, Tomás Cortés y Vicente Martín.

Asturias

Coordinación: Pedro García-Rovés González.

Equipo de censo de la Dirección General de

Biodiversidad: A. Ramón González de Lena

Vallina, Adrián Vigil Morán, Aique Eloy Arias Lozano, Alberto Álvarez Alonso, Alejo García García, Alfonso González Oliveros, Alfredo Balbín Carrandi, Alicia Cerraján Raigoso, Álvaro Hurtado Rodríguez, Ángel Díaz Álvarez, Arturo Ávila del Campo, Bernardino Fernández Torano, Carlos Rodríguez del Valle, César Luis Martínez Blanco, Darío García Pérez, David García García, David Muñoz Martínez, Efrén García Iglesias, Elena Bustillo Estrada-Nora, Elena Huerta Fernández, Enrique Martínez Sánchez, Felipe Rodríguez Pañeda, Francisco Quirós Fernández, Inés Menéndez González, Iván Iglesias Santamarina, Javier Fernández Fernández, Javier Hevia Sánchez, Javier Navas Hortelano, Javier Rodríguez Lana, Jesús María Llana Laruelo, Jesús Manuel Quesada Martín, Joaquín Alonso Vega, Joaquín López Álvarez, Jorge Gayol García, Jorge Méndez Díaz, José Ángel Pouso Rodríguez, José Luis Méndez García, José Manuel Lago Méndez, José Manuel Menéndez Fernández, Juan Felgueroso Fuentes, Luis Manuel Prada Vigil, Manuel Camblor Álvarez, Marino Martínez García, Miguel Ángel Rodríguez Sanabria, Pablo Quirós Menéndez de Luarca, Pedro García Rovés González, Rafael Chico Escudero, Rafael González Caso, Ramón Balsera Riesgo, Ramón González Alonso, Ramón González Fernández, Santos Señas Bueno, Sara González Martín, Sinaida Teijeiro Cuervo, Susana Fernández San Narciso, Susana García Díaz, Tania Rodríguez Díaz, Teresa Sánchez Corominas, Víctor Manuel Vega Díaz y Víctor Vázquez Fernández.

Equipo de censo de la empresa adjudicataria:

Amando Escudero Marina y Javier Cordón Ezquerro.

Canarias

Coordinación general: Dirección General de Protección de la Naturaleza. Miguel Ángel Cabrera Pérez.

Coordinación: José Antonio Donázar (Estación Biológica de Doñana).

Equipo de censo: Antonio Mulet Ferrer, José Julio Roldán González, Juan Jesús Moreno Rajel, Manuel de la Riva Pérez, Marina García-Alfonso, Olga Ceballos y Thijs van Overveld.

Cantabria

Coordinación: Ángel Herrero Calva, Javier López Orruela y Felipe González Sánchez.

Equipo de trabajo: Alberto Rodríguez, Álvaro Gómez, Ana Isabel García, Andrés García, Ángel Cobo, Ángel Santamaría, Borja Palacios, Carlos Rodrigo, Carlos Sánchez, César Obeso, Cristina Cano, Cristina García, David González, David Muro, Diego Naranjo, Eduardo De Andrés, Eva Serdio, Francisco Herrero, Francisco Martínez, Gerardo Merino, Ignacio Fernández Calvo, Íñigo Bregel, Iván Valencia, Jaime Solar, Jonathan Rodríguez, Jorge Garzón, José Carral, José Ignacio Irusta, Juan José Aja, Juanjo Rodríguez, Lorenzo García, Luis Cobo, Luis Tosal, Manuel Ugarte, Miryan Palomo, Noelia Fernández, Óscar Elizondo, Óscar Prada, Patricia Nieto, Paula Merino, Pedro Lanchas, Ramón Balbás, Roberto Revilla, Roberto Simal, Santiago García de Enterría, Sara González, Saturnino González, Sergio Casares, Sonia Borbolla y Susana Monteserín.

Castilla y León

Coordinación: David Cubero, Inmaculada Santos y Víctor Salvador (Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Junta de Castilla y León). Francisco Jiménez, Javier García, Joaquín Sanz y Rebeca Martín (Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León).

Ávila

Coordinación: Nicolás González Sánchez (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Ávila, Junta de Castilla y León).

Equipo de censo: Alberto Martín, Benjamín Plasencia, Francisco Hernández, José Luis Galán García, José Luis Martín Arroyo y Santiago Moñita Benito (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Ávila, Junta de Castilla y León).

Burgos

Coordinación: Marcos Barbero Santamaría, Pedro Arratibel Jáuregui y Vicente Sanz Fernández de Gobeo (SEO/BirdLife) y Consuelo Temiño Fernández (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, Junta de Castilla y León).

Equipo de censo: SEO/BirdLife: Adriana González Benito, Candela Iglesias Aparicio, Julio César Amo Fernández, Marcos Barbero, María Fernández García, Pedro Arratibel, Santiago Vallejo Rodríguez y Vicente Sanz Fernández.

Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos: Alfonso Pérez Macho, Ángel Mata Fernandez, Diego Hijosa, Diego Rodríguez de La Iglesia, Diego Rueda Martínez, Elena Ortiz de Urbina Durán, Enrique Garrido Páramo, Esteban Gutiérrez, Evaristo López Cuscurita, Felipe Pérez Macho, Fernando García García, Fernando Javier Manrique González, Fernando

Ruiz de Temiño, Francisco M. Camarero Saiz, Jesús Ángel Vizan Llamas, Jesús Gómez, José Antonio Estebaranz, José Antonio Gullón Diego, José Luis Ruiz Del Campo, José María López Alfonso, José María Renedo Cámara, José Velez Ontañón, Juan Antonio Izquierdo Reinosa, Julio Hernaiz Manso, Marcos Mahamud Heras, Mónica Ojeda Martínez, Pedro José Sanz de La Mata, Rafael Cuéllar Cámara, Raquel Serna García, Ricardo Saldaña, Rubén Sainz De Gustos, Rubén Mamolar, Santiago Vallejo Rodríguez, Sergio Velasco Ugal, Tomás Crespo, Tomás Elvira Villar, Toño Casado y Urbano Chamorro Porras.

León

Coordinación: Alberto Puyo Díaz (Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, Junta de Castilla y León).

Equipo de censo: Bernardino López, Bernardo García Fernández, Daniel García, David Fernández García, Enrique González Fernández, Enrique Mendoza Toribio, Federico Canal, Felipe Campo, Fernando Blanco, Fernando Moreno Cob, Fernando Moreno, Francisco Ramón Balaguer Vegas, Jesús A. Fernández Fernández, José A. de Celis Árias, José Félix U. Arias, José G. Cachón, Josué Calvo Barbachano, Juan Luis Aldea Dorado, Juan M. Álvarez Quiñones, Juan Ramón Casado Jiménez, Luis Andrés Serrano, Luis M. Blanco García, Marco Antonio Ríos Cuesta, Margarita Jubete Benavides, Miguel A. Acevedo Fernández, Miguel Agulló Canda, Miguel Ángel Gallego López, Miguel Ángel López Fernández, Nuria Díez Álvarez, Pablo Cano, Pablo Martín Bermejo, Pedro de la Puente, Roberto Díaz

Viñuela y Roberto Gonzalo Pérez (Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, Junta de Castilla y León).

Palencia

Coordinación: Carlos Lera Conde y Pablo Zuazua Muñoz (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia, Junta de Castilla y León).

Equipo de censo: Alberto Prada de la Hera, Alejandro Ruiz Díez, Ángel de Paz Callantes, Bernardo de Celis García, Esther de la Iglesia, José J. Pascua Hernández, José L. Casero Escribano, José Luis Merino Villa, José M. Ruiz Sevilla, José M. San Juan Manzano, José M^a Aparicio Cosgaya, Julio Gallego García, Olegario Morán Valsallo, Ricardo Baeza Escribá, Ricardo Ruiz Díez, Roberto García Gutiérrez y Teresa Ruiz Díez (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia, Junta de Castilla y León)

Salamanca

Coordinación: Roberto Carbonell Alanís y Francisco Bolaños López de Lerma (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Junta de Castilla y León). António Cruz Espinha Almeida Monteiro (ICNF "Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas").

Equipo de censo: Alfonso Moreno, Ángel Calvo Gonzalo, Ángel R. Ramajo, Antonio Pacheco Delgado, David Martín, Eduardo Arévalo Mateos, Eugenia Galán Maroto, Francisco Díaz García, Francisco Lozano Lozano, Ignacio Martín Viñas, Jesús Martín Pérez, José Ángel Fidalgo de Prado, José Antonio Domínguez Molina, José Manuel Cabezas, Juan Antonio Matas Martín, Juan Pedro Cruz Sagredo García, Mariano

Rodríguez Alonso, Pedro Gómez Hernández, Rafael Camuñas, Roberto García Sierra (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca y Zamora, Junta de Castilla y León). António Cruz Espinha Almeida Monteiro, Carlos Pedro Diogo Santos, Daniela Alexandra Pacheco Romualdo, João Pedro Roupar, João Tiago Ferreira Nunes, Jorge Amaral, Luis Ochoa, Luis Xavier, Luisa Jorge, Sílvia Isabel Pires Mourão, Tânia Marcela Machado Pereira y Tiago José Rei Menino (ICNF Portugal). Isidoro Carbonell Alanís (SALORO S.L.U.)

Segovia

Coordinación: Elena Hernández Rodríguez y Gonzalo Martínez Manero (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia, Junta de Castilla y León).

Equipo de censo: Alejandro García Sanz, Carlos Antolinez Texidor, Diego de Andrés Marinas, Jesús Lorenzo Gómez, José Mario Callejo García, Juan del Barrio Rubio, Juan Enrique Hernanz Lázaro, Juan Francisco Dorrego Gabriel, Juan Pedro Calle Moreno, Manuel Pérez Siles, Miguel Ángel Bermejo Roa, Nieves Jara González, Rafael Sánchez Payo, Sigifredo Sacristán Gómez y Susana Martínez Fernández (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia, Junta de Castilla y León).

Soria

Coordinación: José Manuel Meneses Canalejo y Rafael Pérez Romera (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria, Junta de Castilla y León) y Juan Luis Hernández (SEO-Soria).

Equipo de censo: Alfonso González, Andrés Isla Gallego, Carlos Abajo, César Villegas,

Eduardo Briso-Montiano Arpa, Félix Perruca Sanz, Gonzalo San Frutos, Jesús Modesto Martínez Aroz, Jaime Gonzalo García, Jesús Abad, Jesús Andrés Rodríguez, Jesús Bienvenido Lafuente, Jesús Cándido Andrés, Juan Luis Hernández, José Luis Velasco Pérez, Julián Alcalde de Miguel, Marta Maté Guijarro, Óscar Luis Martín Ruano, Rodrigo Meneses y Víctor Manuel Arribas (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria, Junta de Castilla y León).

Zamora

Coordinación: Mariano Rodríguez Alonso y Jesús Palacios Alberti (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, Junta de Castilla y León), António Cruz Espinha Almeida Monteiro (ICNF "Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas").

Equipo de censo: Ana María Martínez Fernández, Eduardo Arevalo Mateos, Francisco Mánias Pérez, Ignacio Santilla Diego, Isabel Fernández de Paz, Jacinto Gullón Vara, Jesús Domínguez García, Jesús Palacios Alberti, Jorge de Dios Aizpiru, José Ángel Fidalgo de Prado, José Luis Gutierrez García, José Manuel Formariz Coria, Juan Pedro Cruz Sagredo García, Lorenzo Ferrero Garrote, Manuel Sánchez Sánchez, Mariano Rodríguez Alonso, Miguel Angel Furones Palmero, Obdulio Cabezas Pascual, Pablo Santos Redín, Roberto Gómez Mezquita, Sergio Martín Martín, Teodoro Iglesia Salas, Vicente Fernández Martínez, (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora, Junta de Castilla y León). António Cruz Espinha Almeida Monteiro, Carlos Pedro Diogo Santos, Daniela Alexandra Pacheco Romualdo, João Tiago Ferreira Nunes, Sílvia Isabel Pires

Mourão, Tânia Marcela Machado Pereira y Tiago José Rei Menino (ICNF “Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas”).

Castilla-La Mancha

Coordinación: *SEO/BirdLife*: Blas Molina y Juan Carlos del Moral.

Junta de Castilla-La Mancha: Miguel León, Marino López de Carrión y Antonio Aranda.

Albacete

Coordinación: José Antonio López (Dirección provincial Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Albacete. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: Agentes Medioambientales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Ciudad Real

Coordinación: Ignacio Mosqueda (Dirección provincial Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Ciudad Real. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: *SEO/BirdLife*: Ángel Arredondo y Juan López-Jamar.

Junta de Castilla-La Mancha: Agentes Medioambientales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Cuenca

Coordinación: Blas Molina y Juan Carlos del Moral (*SEO/BirdLife*). Enrique Montero (Dirección provincial Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Cuenca. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: *SEO/BirdLife*: Ángel Luis Neira, Blas Molina Villarino, Fernando Alonso, Juan Carlos del Moral, Luis Bolonio y Virginia Escandell González.

Junta de Castilla-La Mancha: Agentes Medioambientales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Guadalajara

Coordinación: Blas Molina (*SEO/BirdLife*) y Jesús de Lucas (Dirección provincial Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Guadalajara. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: *SEO/BirdLife*: Bernardo Arroyo, Luis Bolonio, Blas Molina y Juan Carlos del Moral. **Junta de Castilla-La Mancha:** Agentes Medioambientales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Toledo

Coordinación: Juan Pablo Castaño (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha).

Equipo de censo: Agentes Medioambientales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Cataluña

Coordinación: Equip de Biologia de la Conservació. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals de la Universitat de Barcelona y Generalitat de Cataluña.

Director del proyecto: Joan Real.

Coordinador del seguimiento: Antonio Hernández-Matías.

Encargados del seguimiento: Joan Rodríguez, Francesc Parés, Helena Tauler, Jordi Baucells y Josep Maria Bas.

Equipo de censo: Albert Peris, Carles Martorell, Clara Teixidor, Gabriel Lampreave, Irene Figuerola, Joan Fort, Jordi Calaf, Jordi Coll, Jordi Faus, Marina Comas, Miquel Gómez, Montserrat Tortosa, Pere Ignasi Isern, Toni Mampel, Víctor Garcia-Matarranz, Xavi Sampere y Grup de Suport de Muntanyadels Agents Rurals.

Lleida

Alt Urgell: Fundació Catalunya-La Pedrera: David Manzanera, Jordi Dalmau, Jordi Nicolau, Sílvia Garrigós. *Otros colaboradores:* Àngel Bonada y Aleix Millet; **Alta Ribagorça:** Juanjo García; **Pallars Jussà:** Servei de Fauna i Flora (Departament de Territori i Sostenibilitat), Diego Garcia, *Agents Rurals:* Arístides Admella, Balbina Hernández, José Antonio Luque, José Bolado, Xavier Higuieruelo y *Personal de la Reserva Nacional de Caça de Boumort:* Iban Planiol, Jesús Bustos, Joan Curià, Jordi Palau, Josep Maria Dos, Julià Rosell y Marc Llusà, *Otros colaboradores:* Elena Vega, Juanjo García y Francesc Moncasí; **Pallars Sobirà:** Personal del Parc Natural de l'Alt Pirineu: Elisenda Montserrat y Natàlia Amores, *Personal de la Reserva Nacional de Caça de l'Alt Pallars:* Juan Fernández, *otros colaboradores:* Elena Vega, Jordi Canut y José Ángel López; *Noguera:* *Agents Rurals:* Anna Codina, Albert Gispert y Santi Millán. **Delegació Territorial de Lleida:** Jaume Bonfil, *otros colaboradores:* Joan Rodríguez; **Cerdanya:** Àngel Bonada.

Tarragona

Baix Ebre: Personal del Parc Natural dels Ports: Claudi Baiges y Joan Mestre; **Priorat:** Institut per la conservació dels rapinyaires (ICRA), Antoni Beneyto y Joan Antoni Borau, Equip de Biologia de la Conservació & IRBIO (UB), Antonio Hernández-Matías, Helena Tauler, Joan Real y Josep Maria Bas; **Terra Alta:** *Agents Rurals:* Xavier Agut e Ivan Almirall, Personal del Parc Natural dels Ports, Claudi Baiges y Joan Mestre.

Otros participantes: Parc Natural de Montserrat, Generalitat de Catalunya, Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Generalitat de Catalunya, Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Diputació de Barcelona, Parc Natural del Cadí-Moixeró, Consorci dels Espais Naturals del Ripollès, Parc Natural de les Capçaleres del Ter. Generalitat de Catalunya, Fundació Catalunya-La Pedrera, Grup de Naturalistes d'Osona. Institució Catalana d'Història Natural, Oficina Tècnica d'Anàlisi i Planificació Territorial. Diputació de Barcelona, Grup de Suport de Muntanya. Cos d'Agents Rurals. Generalitat de Catalunya, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. Generalitat de Catalunya, Subdirecció General de Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la Agència de Residus de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

En Cataluña el censo fue financiado por Red Eléctrica de España SAU, Diputació de Barcelona, Fundació Catalunya-La Pedrera i Universitat de Barcelona (UB).

Comunidad Valenciana

Coordinación: Juan Jiménez Pérez (Servicio de Vida Silvestre. Consellería de Agricultura y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana).

Equipo de censo: Martín Surroca, Teresa de Chiclana y Sara Fereras (Centro Recuperación de Fauna "Forn del Vidre". VAERSA. Generalitat Valenciana), Francisco Cervera, Jorge Crespo y Mercè Vilalta (Equipo de Seguimiento de Fauna, VAERSA – Generalitat Valenciana), José Rovira, Ramón Prades, Miguel A. Solís, Ana Llopis, Pilar García y Pablo Ruiz (agentes medioambientales).

Extremadura

Coordinación: Carlos González Villalba, Diego Fernández Mateos, Alfredo Anega Morales, Noel Vega Vinagre, Gloria Cortázar Hurtado, Alexandra Kouri y M^a José Moralo Rodríguez.

Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas. Junta de Extremadura.

Equipo de censo: Agentes de Medio Natural. Junta de Extremadura.

Galicia

Coordinación: Xunta de Galicia.

Equipo de censo: Alberto Gil Carrera (GREFA), Alexandre Justo Álvarez (SGO) y GREFA.

Islas Baleares

Coordinación: Félix de Pablo (*Departamento de Medio Ambiente y Reserva de Biosfera- Consell Insular de Menorca*) y Jordi Muntaner.

Equipo de censo: Félix de Pablo, Josep Capó y Jordi Muntaner (Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca).

La Rioja

Coordinación: Luis Lopo Carramiñana (Gobierno de La Rioja).

Equipo de censo: César María Aguilar Gómez.

Madrid

Coordinación: Jefatura del Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid.

Equipo de censo: Agentes forestales de la Comunidad de Madrid.

Navarra

Coordinación: Carmelo Fernández, Olga Ceballos, Paz Azkona y Esperanza Ursúa (Asesores externos del Gobierno de Navarra).

Equipo de censo: Ainara Cortés, Alberto Lizarra, Alejandro Urmeneta, Alfonso Senosiain, Ana Rípodas, Carmelo Fernández, Eduardo Primo, Esperanza Ursúa, Eugenio Montelío, Iosu Antón, Jaime Fernández, Javier Vázquez, José Antonio Donázar, Juan Mari Barbarin, Olga Ceballos, Paz Azkona y Sergio González.

País Vasco

Álava

Coordinación: Joseba Carreras, Marta Olalde, Gorka Lago. Diputación Foral de Álava.

Equipo de censo: Andrés Illana, Diana Paniagua.

GADEN Grupo Alavés de Defensa y Estudio de la Naturaleza.

Gipuzkoa

Coordinación: Aitor Lekuona, Iñigo Mendiola y Mikel Olano (Diputación Foral de Gipuzkoa).

Equipo de censo: Aitor Galdos, Aitzol Urruzola, Fermin Ansorregi, Haritz Beñaran, Javier Vázquez, Jon Ugarte, Mikel Olano, Rober Hurtado y Tomas Aierbe (Agentes Diputación Foral de Gipuzkoa).

Bizkaia

Coordinación: Antonio Galera (Servicio de Patrimonio Natural, Diputación Foral de Bizkaia).

Equipo de censo: Agurtzane Iraeta, Ainara Azkona, Aitor Galarza, Cristina Cinos, Eneko Díaz, Fran Martínez, Igor Aginako, Iker Novoa, Iñaki Castillo, Iñigo Zuberogoitia, Jon Morant, Juan Manuel Pérez de Ana, Julio Ruiz, Susana Carcamo, Unai Dañobeitia y Urko Ibañez.

