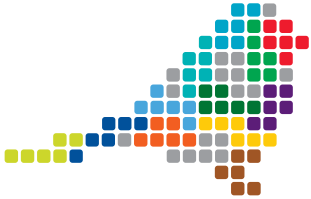
censos

# EL BUITRE NEGRO EN ESPAÑA

45

## Población reproductora en 2017 y método de censo

SEO BirdLife



# Programas de seguimiento de avifauna de SEO/BirdLife

**sacre**
Tendencia de las aves en primavera

**sacin**
Tendencia de las aves en invierno

**noctua**
Tendencia de las aves nocturnas

**paser**
Anillamiento de las aves en primavera

**aves y clima**
Fenología de las aves

**migra**
Migración de las aves

**censos**
Tamaño de población de las aves

**acuáticas**
Censo de las aves acuáticas

**atlas en primavera**
Distribución de las aves en primavera

**atlas en invierno**
Distribución de las aves en invierno

**birdtrack/eBird**
Registro global de aves

**IBA**
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, hacen posible la actualización de la situación de la población de muchas especies de aves.

**¡Muchas gracias!**

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

**Fotografía de portada:**
© Ángel Sánchez

**Maquetación:**
MOEBO.es

**© Fotografías interior:**
Ángel Sánchez, Bildagentur Zoonar GmbH/Shutterstock, Javier de la Puente y Rafa Martín

**Cita recomendada:**

**General**
Del Moral, J. C. (Eds.) 2017. *El buitre negro en España, población reproductora en 2017 y método de censo.* SEO/BirdLife. Madrid.

**Capítulos**
Sánchez, A. y Dávalos, J. 2018. Censo de la población del buitre negro en Extremadura en 2017, pp. 51-63. En: J. C. del Moral. *El buitre negro en España, población reproductora en 2017 y método de censo.* SEO/BirdLife. Madrid.

© De la Edición: SEO/BirdLife
C/ Melquiades Biencinto, 34
28053 Madrid
Tel. 914340910 – Fax 914340911
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.: 978-84-947864-9-5
DOI: 10.31170/0061
Impreso en España/Printed in Spain

# EL BUITRE NEGRO EN ESPAÑA

## Población reproductora en 2017 y método de censo


**Editor:**
**Juan Carlos del Moral**

**Coordinación nacional:**
**Juan Carlos del Moral**

**Autores de capítulos autonómicos:**
**Ángel Sánchez García, Diego García Ferré, Émilie Delepoulle, Gerard Plana, Ignacio Mosqueda Muguruza, Inmaculada Santos Gómez, Javier Caldera Domínguez, Javier de la Puente Nilsson, Joaquín Dávalos Méndez, Jordi Muntaner Yangüela, Pablo Manuel Dobado Berrios, Rafael María Arenas González y Víctor Salvador Vilariño**



**Publicado por:**

SEO BirdLife

**Con la colaboración de:**

Junta de Andalucia
Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente

Junta de Castilla y León

Castilla-La Mancha

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge

Junta de Extremadura
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Medio Ambiente

Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Comunidad de Madrid

© Rafa Martín y Javier de la Puente

# ÍNDICE


PRÓLOGO 4

AGRADECIMIENTOS 6

INTRODUCCIÓN 7

METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA 9

RESULTADOS GENERALES 12

- Distribución y tamaño de la población 12
- Evolución de la población 21
- Parámetros reproductores 26

RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS 29

- Andalucía 29
- Castilla y León 36
- Castilla-La Mancha 42
- Cataluña 48
- Extremadura 51
- Islas Baleares 64
- Madrid 67

METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA 75

ESTADO DE CONSERVACIÓN 78

RESUMEN 81

SUMMARY 83

BIBLIOGRAFÍA 85

EQUIPOS DE CENSO 93

# PRÓLOGO

Cuando uno piensa en la biodiversidad de Europa, los buitres rara vez se mencionan. De hecho, Europa no es tradicionalmente recordada como un continente de buitres: nuestras cuatro especies (quebrantahuesos, alimoche común, buitre leonado y buitre negro) no pueden competir con los 19 de África, por ejemplo. Los buitres se suelen imaginar en la sabana africana, o como enjambres de aves en algún pueblo de la India. Sin embargo, si mañana quieres ver 500 buitres dando vueltas en el cielo en cualquier lugar del mundo, el mejor lugar, donde puedo garantizar la presencia de buitres, no está en el Serengeti, o en Bombay, sino en muchos de las dehesas de Iberia occidental o las estribaciones de los Pirineos.

Este es sin duda el mensaje principal del Vulture Multi-species Action Plan (MsAP) para conservar los buitres del viejo mundo, un plan integral para la conservación de los buitres que fue respaldado con entusiasmo el año pasado por las partes signatarias de la Convención de Especies Migratorias (CMS) y en el que yo, y la Vulture Conservation Foundation que dirigo, tuve el placer de coordinar: los buitres se encuentran en una situación desesperada en África y Asia, donde las especies han disminuido a un ritmo sin precedentes, ¡a veces con disminuciones del 95%! Muchas de las especies africanas están actualmente en peligro crítico de extinción y están siendo diezmadas por envenenamiento ilegal en la vida silvestre. Solo les está yendo bien a los buitres en Europa, ya que tres de las cuatro especies europeas están aumentando en nuestro continente, y vuelven a colonizar lugares de ocupación anterior (en el caso del buitre negro, incluso algo más). Europa ha estado mitigando con éxito todas las principales amenazas a los buitres: envenenamiento, electrocución, colisión con las infraestructuras energéticas, falta de disponibilidad de alimentos, y actualmente cuenta con los conocimientos y las mejores prácticas para conservar con éxito los buitres del viejo mundo. En resumen: Europa es claramente el "continente del buitre" en estos días, y podemos estar orgullosos de liderar la conservación del buitre a nivel mundial.

España está en la vanguardia de este panorama: con el 90% de los buitres de Europa, el país es probablemente líder en conservación de buitres, no solo en términos de poblaciones, sino también en términos de seguimiento, investigación, conservación y experiencia: desde la cría en cautividad (por ejemplo, los quebrantahuesos en Vallcalent y Guadalentín) hasta las excelentes campañas contra el envenenamiento ilegal dirigidas por ONGs como SEO/BirdLife y administraciones como la Junta de Andalucía; desde las mejores investigaciones sobre buitres (por muchos científicos españoles) hasta proyectos de reintroducción (como los buitres negros en Bomort, o los quebrantahuesos en Andalucía, Picos de Europa y ahora en el Maestrazgo); desde reglamentos veterinarios innovadores y líderes que permiten el abandono de algunos cadáveres en el campo, cruciales para la conservación delos buitres, hasta las iniciativas para

prohibir la munición de plomo, España está en la vanguardia de la conservación de los buitres en todo el mundo.

La VCF ha desarrollado recientemente el Flyway Action Plan para el buitre negro (que abarca toda la distribución mundial de la especie), también adoptado por la CMS, y también ha actualizado el European Species Action Plan para el buitre negro, recientemente adoptado por la UE. Ambos planes reconocen los enormes esfuerzos que se están realizando en España para la conservación de esta especie y recomiendan una serie de acciones para ayudar con su recuperación en otros lugares. En muchos de ellos, España tiene un papel destacado: la reintroducción de buitres negros en los Balcanes, por ejemplo, se realiza con aves procedentes de España que han entrado en rehabilitación después de haber sido encontrados heridos o debilitados; y las acciones contra el envenenamiento que se implementan en otros lugares se benefician de las mejores prácticas recopiladas en España.

Este libro –resultado de un extraordinario esfuerzo científico y de campo por parte de cientos de dedicados conservacionistas– es nuevamente otra evidencia, tanto del excelente resultado que se está logrando (2.500-3.000 parejas de buitres negros en 2017, con un aumento en las poblaciones de casi 40% en relación a 2006, el censo nacional previo), como de los conocimientos técnicos y experiencia en seguimiento e investigación. Pocos países en el mundo tienen tantos buitres negros como España (solo Mongolia la ultrapasa), y ningún país en el mundo tiene una imagen tan precisa de su distribución, estatus y tendencias de población.

Para la preparación del Vulture MsAP de 2018, la VCF ha organizado un taller en el Parque Nacional de Monfragüe con 80 expertos de toda Eurasia, cuando se publica esta monografía. Mientras en el centro de conferencias los expertos debatían la crisis de los buitres africanos o de sur del de Asia, muchos buitres negros sobrevolaban el lugar a diario: con casi 1.000 parejas, Extremadura tiene el 40% de los buitres negros españoles y la colonia de Monfragüe (327 parejas) es la segunda más grande en España. Estas aves inspiraron a los que estaban adentro a soñar con lo que es posible. Este libro documenta el trabajo inspirador que se realiza en España. ¡Enhorabuena a todos los implicados!

*José Tavares*
Director
*Vulture Conservation Foundation*

# 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 2017.

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), Antonio Aranda y Marino López de Carrión (Castilla-La Mancha), Diego García y Manel Pomarol (Cataluña), Ángel Gómez (Parque Nacional de Cabañeros), Ángel Sánchez y Juan Antonio Mateos (Extremadura), Ángel Rodríguez (Parque Nacional de Monfragüe), Joan Mayol y Jordi Muntaner (Islas Baleares), Inmaculada Sánchez y Juan del Nido (Castilla y León), Juan Vielva (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama) y al cuerpo de agentes forestales de la Comunidad de Madrid, especialmente a Ramón Castillo y José Francisco Pedreño. Los agentes medioambientales de varias comunidades autónomas facilitaron el trabajo de censo aportando información o facilitando el trabajo en las colonias.

Agradecemos a Nicolás López el repaso del capítulo "Estado de Conservación" y a Inés Jordana la traducción al inglés del resumen. Igualmente agradecemos a Carmen Fernández y a Javier de la Puente la lectura final del documento y todas sus aportaciones.

© Ángel Sánchez

Adulto y joven de buitre negro.

# INTRODUCCIÓN

Existen muy pocas especies de aves en España para las que exista un seguimiento coordinado, estandarizado y detallado de su población. La Ley 42/2007 establece, a través de los reales decretos que la desarrollan, obligaciones muy concretas respecto al seguimiento de poblaciones de aves. El Real Decreto 139/2011, establece la obligatoriedad de evaluar el estado de conservación de las especies incluidas en el Listado de especies silvestres en régimen de protección especial y en el Catálogo español de especies amenazadas, teniendo en cuenta las "Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial", aprobadas por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad el 18/12/2012. Así, las especies incluidas en el Catálogo y a no ser que la estrategia de cada especie señale una periodicidad distinta, deben ser evaluadas como máximo cada seis años para las especies incluidas en la categoría de Vulnerable y cada tres años para las especies consideradas En Peligro de Extinción. En el caso del buitre negro (catalogado como Vulnerable) es posible que se cumpla esa periodicidad, aunque con censos incompletos como se ha podido comprobar en esta ocasión. Desde luego no existe una coordinación estatal para que ese censo sea simultáneo en una temporada concreta y con el esfuerzo que necesita.

La población del buitre negro se encuentra en una evolución positiva claramente, a pesar de los problemas surgidos con su fuente de alimentación hace unos años (encefalopatías espongiformes transmisibles). Este cambio tan positivo seguramente se deba a muchos factores, pero sin duda el esfuerzo realizado para revertir la prohibición que originó la eliminación de cadáveres en el campo es muy responsable de esta situación.

Este cambio de legislación parte de la Comisión Europea (Reglamento (CE) n.º 1774/2002) que estableció normas relativas a la alimentación de las especies de aves necrófagas con determinados materiales. Normas también incluidas en el Real Decreto 1098/ 2002, por el que se establecieron las bases sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano. De esta forma se fue recuperando el sistema de abandono de reses en muladares para alimentar a las aves carroñeras como se hacía tradicionalmente. Estas disposiciones, junto con el Real Decreto 1429/2003, supuso una gran base de trabajo para contribuir a la conservación de las aves carroñeras. Posteriormente, el Reglamento (CE) n.º 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, facilitó también bases para el abandono en el campo de ciertos materiales de categoría 1 (animales muertos que contengan material especificado de riesgo), para alimentar especies en peligro o protegidas de aves necrófagas.

La posibilidad de abandonar reses muertas fuera de los comederos o muladares, según contemplaba el Reglamento (UE) n.º 142/2011, de la Comisión, de 25 de febrero de 2011, fue otro gran apoyo a las medidas de conservación de este grupo de aves. En España, esta acción se desarrolló a través del Real Decreto 1632/2011, por el que se reguló la

© Ángel Sánchez

Buitre negro en vuelo de aproximación a una carroña.

alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados al consumo humano. Dicho real decreto, además de permitir el abandono de reses o su colocación en determinados puntos, estableció las normas para la ubicación de esas zonas de alimentación fuera de los propios muladares:

a) Los espacios Natura 2000 definidos por la presencia de las especies necrófagas de interés comunitario.
b) Los ámbitos territoriales de aplicación de los planes de recuperación o de conservación para las especies necrófagas de interés comunitario aprobados por las comunidades autónomas o Ciudades de Ceuta y Melilla.
c) Áreas prioritarias para la alimentación de las especies necrófagas de interés comunitario, cuando éstas no estén representadas en los apartados anteriores.

Aunque no todas (Madrid es la excepción), la mayoría de las comunidades autónomas ya han delimitado zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario o tienen planes en marcha de conservación de aves necrófagas.

# METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA

En este apartado se detalla la metodología propuesta para el censo de buitre negro en el año 2017 en España. Se sabe que no en todas las comunidades autónomas fue aplicada en todos sus términos (número de visitas propuestas en las fechas establecidas), por lo que se considera que los datos obtenidos siguen sin reflejar el tamaño real de la población. Se tiene la certeza de que determinadas colonias muy importantes no fueron visitadas en su totalidad en el momento ni con la frecuencia adecuada, y es seguro que parte de la población no reproductora, parejas que regentan nido y no llegan a realizar la puesta ese año, pasó desapercibida. Además, se conocen distintas colonias que no han podido ser censadas en gran parte de su extensión debido a la imposibilidad de acceso a las fincas donde se ubican, al menos son dos casos en Castilla-La Mancha y alguna en Extremadura.

La metodología se ha establecido teniendo en cuenta la información obtenida en el censo nacional de la especie promovido por SEO/BirdLife en el año 2006, donde se establecieron muestreos periódicos en determinadas colonias y se determinó el número y fechas más adecuadas para que la detectabilidad de la población reproductora fuera máxima (De la Puente *et al*., 2007).

Se elaboraron y distribuyeron unas instrucciones y fichas de censo para intentar realizar el trabajo de forma estandarizada y recoger los datos de forma homogénea, estas instrucciones y fichas se incluyen en los anexos I y II de esta monografía.

## Metodología

Se procuró que se visitaran todas las zonas con información de nidificación conocida, actual o histórica (aunque se tratara de parejas aisladas), así como todos los lugares que presentaban condiciones adecuadas para la nidificación de la especie: formaciones boscosas o de matorral con árboles aislados en los que al menos parte de los mismos fueran de porte más bien grande y situadas preferentemente en laderas de buena extensión y con acusada pendiente.

El principal objetivo del censo fue obtener algunos de los parámetros básicos que faciliten, ahora y en el futuro, establecer el estado de conservación de la especie según los criterios internacionales de UICN (tamaño de población, área de ocupación, evolución, etc.). Por ello, en este censo se intentó obtener la parte más básica de esa información: número de parejas reproductoras y no reproductoras, área de distribución de nidificación y los parámetros reproductores de una muestra de la población en cada comunidad autónoma.

Para ello, la información solicitada por colonia o punto de cría aislado fue:

1. Número total de plataformas y localización de todas ellas.
2. Número de parejas que ocupan nido.

3. Número de parejas que inician la reproducción (empiezan a incubar).
4. Parámetros reproductores (de toda la colonia o de una muestra con seguimiento adecuado).
   a. Número de parejas que ocupan plataforma
   b. Número de parejas que inician la incubación
   c. Número de pollos volados

Es necesario destacar que cada año, aproximadamente un 15-25% de las parejas no crían (De la Puente 2006a y 2006b), y éstas están mucho menos ligadas al nido, por lo que se recomendó realizar un buen número de las visitas en el mes de marzo y primera quincena de abril para detectar estos casos (sin este dato la productividad obtenida nunca es correcta del todo). Así, se debían realizar las siguientes visitas:

**Control de parejas:** 5 visitas del 15 de febrero al 30 de abril. Una visita cada 15 días a todo el área potencial de la especie.

**Parámetros reproductores:** 4 visitas del 1 de mayo al 15 de septiembre. Una vez al mes, aproximadamente el día 15 de cada mes.

### Método de censo

En función del hábitat potencial de nidificación para la especie, se recomendó delimitar el área a prospectar en el censo previamente sobre la cartografía disponible. En la misma se debían marcar todos los puntos accesibles desde donde se ven las distintas partes de cada ladera que tienen nidos o pueden tenerlos. Se intentó que esos puntos estuvieran en las partes más altas posibles de las laderas para que no pasaran desapercibidos nidos que podrían no ser detectados desde vistas inferiores.

También se recomendó que se revisaran las laderas en cada visita desde distintos puntos, ya que cuantos más puntos y más tiempo se invirtiera en ellos, mayor probabilidad hay de detectar a todas las parejas. Se destacó la importancia de no revisar las laderas siempre desde el mismo punto, porque esto facilita que alguna pareja que ocupe un nido ligeramente oculto siempre pase desapercibido.

### Resultado por colonia

Se solicitó completar todos los campos de la ficha resumen (anexo II), según estas indicaciones:

1. Se consideró como pareja aislada la que se encontraba a más de 2 km de otra pareja o colonia.
2. Se solicitó la localización de cada nido aislado o colonia con el punto central de la misma y cuatro puntos perimetrales (coordenadas UTM) si no se podía conseguir la coordenada de cada uno de los nidos de la colonia. A partir de esta información se pretendía obtener un polígono que estableciera la superficie ocupada por cada colonia y así poder calcular el área de ocupación de la especie, uno de los criterios UICN que determina la categoría de amenaza del

© Ángel Sánchez

Buitre negro en vuelo de aproximación a una carroña.

buitre negro. También se facilitó un libro Excel donde se podría incluir la coordenada de cada nido con el objetivo anterior y además conocer el número de parejas situado dentro y fuera de espacios de la Red Natura 2000 o cualquier figura de protección.

3. Si no resultara posible anotar las coordenadas perimetrales de la colonia, se consideró imprescindible completar qué superficie y tipo de área protegida ocupa dicha colonia (expresado en porcentaje de superficie).
4. Una de las principales amenazas del buitre negro puede venir dada por el tipo de explotación a que está sometido el bosque en el que se ubica la colonia. Por eso, se consideró importante detallar lo más posible este apartado de la ficha. También se solicitó indicar qué otras actividades de gestión forestal se realizan de forma puntual, o cada varios años, y que pueden afectar a la especie (apertura de una pista, fajas de seguridad al borde de pistas, claras de arbolado, etc.).

### Historial

Con el fin de conocer la evolución de la población por comunidades, por provincias y por colonias, se incluyó una tabla donde se podía reconstruir el historial de la misma colonia (ficha resumen, anexo II).

# RESULTADOS GENERALES

## Distribución y tamaño de población

En 2017 la población de buitre negro en España se reparte en 43 colonias y 6 parejas aisladas, que reúnen 2.548 parejas (tablas 1 y 2, anexo III). Éstas se extienden por siete comunidades autónomas y 14 provincias (figuras 1a y 1b, tabla 1). El área de nidificación del buitre negro ya no se encuentra limitada al cuadrante suroccidental de la península ibérica y norte de Mallorca (Islas Baleares), como se conoce desde antiguo y venía ocurriendo hasta hace muy pocos años (Cramp y Simmons, 1980; Donázar, 1993; Tewes, 1996a y 1996b; Martí y Del Moral, 2003; Tewes y Mayol, 2003). Los trabajos de reintroducción de la especie en Cataluña han originado que el área de ocupación de la especie en época reproductora ahora incluya una pequeña zona del noreste peninsular, en la provincia de Lleida. Aun así, se mantiene su principal área de ocupación, como ocurría hasta hace muy pocos años, en el cuadrante suroccidental de la Península (figuras 1a y 1b).

A pesar de que sus colonias de reproducción se extienden por un número amplio de provincias, el área que ocupan éstas es más bien pequeña, pues considerando solamente el área establecida por el perímetro de las colonias de reproducción, el buitre negro únicamente tendría un área de ocupación de 3.800 $km^2$ aproximadamente.

Aunque el área de distribución u ocupación de la especie sí debe ser muy aproximada a la obtenida en este censo, el tamaño de población resultante no refleja el total de la población pues en determinadas áreas de Extremadura y Castilla-La Mancha, dentro de los núcleos censados, no se ha tenido acceso a algunas fincas privadas con nidificación segura de la especie. Así, si se considera adecuada la corrección que se calculó en el primer censo nacional para establecer la población real, teniendo en cuenta que numerosas colonias no tienen el número de visitas adecuado en la fecha adecuada para obtener el tamaño de población real (véase el capítulo "Detectabilidad y Efecto del Esfuerzo de Censo en las Estimas Poblacionales y Parámetros Reproductivos" en J. de la Puente *et al.*, 2007). Así, la población actual de buitre negro en España podría situarse en torno a las 2.548-3.140 parejas.

Como viene ocurriendo en las últimas décadas, destaca la importancia de la comunidad autónoma de Extremadura y más concretamente de la provincia de Cáceres. Extremadura acumula 964 parejas, que suponen el 37,9% de la población española y Cáceres, con 854 parejas, el 33,6% (tablas 2 y 4).

Es de destacar que solo dos comunidades (Extremadura y Castilla y León) de las siete que tienen población reproductora de buitre negro en la actualidad, acumulan el 56% de la población. Si a éstas se le añaden dos más, son solamente cuatro comunidades las que acumulan casi el 92% de la misma (Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Andalucía). Madrid, Islas Baleares y Cataluña tienen el 8% restante de la población y de ese porcentaje, la mayoría reside en Madrid (5,8%, tabla 2, figura 2).

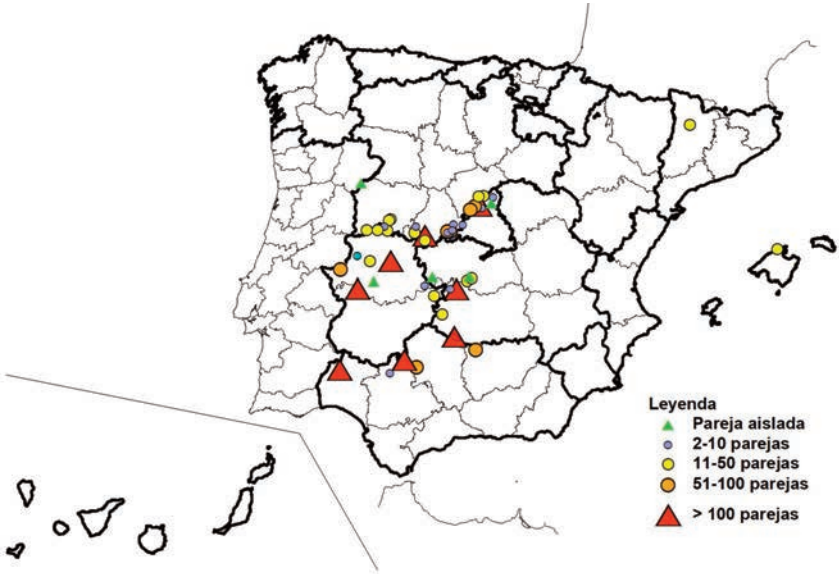



**Figura 1a.** Distribución de los puntos o colonias de cría del buitre negro en España en 2017.

**Figura 1b.** Distribución del buitre negro en España en 2017 según cuadrículas UTM de 10x10 km.

| Comunidad Autónoma | N.º de colonias | N.º de parejas aisladas | N.° pp. localizadas |
|---|---|---|---|
| Andalucía | 5 | 0 | 412 |
| Castilla y León | 17 | 2 | 466 |
| Castilla-La Mancha | 6 | 2 | 508 |
| Cataluña | 1 | 0 | 14 |
| Extremadura | 8 | 2 | 964 |
| Islas Baleares | 1 | 0 | 36 |
| Madrid | 5 | 0 | 148 |
| **Total** | **43** | **6** | **2.548** |

**Tabla 1.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 por comunidad autónoma.

| Comunidad Autónoma | N.º de colonias | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Extremadura | 8 | 964 | 37,83% | 37,83% |
| Castilla y León | 17 | 466 | 18,29% | 56,12% |
| Castilla-La Mancha | 6 | 508 | 19,94% | 76,06% |
| Andalucía | 5 | 412 | 16,17% | 92,23% |
| Madrid | 5 | 148 | 5,81% | 98,04% |
| Islas Baleares | 1 | 36 | 1,41% | 99,45% |
| Cataluña | 1 | 14 | 0,55% | 100,00% |
| **Total** | **43** | **2.548** | | |

**Tabla 2.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 según importancia por comunidad autónoma.

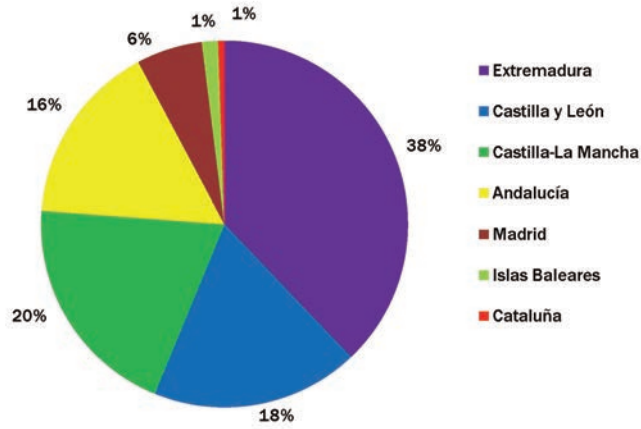



**Figura 2.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017, expresado en porcentaje de número de parejas, por comunidad autónoma.

Atendiendo a la división provincial, es Cáceres la provincia más destacada, pues acumula casi el 34% de la población estatal. La sigue en importancia Ciudad Real, también con una proporción importante (19%). Ya en porcentajes próximos al 7% del total se encuentran Ávila, Córdoba y Segovia (tabla 4, figura 3).

| Provincia | N.º colonias | N.º parejas aisladas | N.º pp. localizadas |
|---|---|---|---|
| Ávila | 7 | 1 | 202 |
| Badajoz* | 1 | 0 | 110 |
| Cáceres | 8 | 2 | 854 |
| Ciudad Real | 5 | 0 | 495 |
| Córdoba | 2 | 0 | 67 |
| Huelva | 1 | 0 | 138 |
| Islas Baleares | 1 | 0 | 36 |
| Jaén | 1 | 0 | 81 |
| Lleida | 1 | 0 | 14 |
| Madrid | 5 | 0 | 148 |
| Salamanca | 5 | 1 | 80 |
| Segovia | 4 | 0 | 184 |
| Sevilla | 1 | 0 | 126 |
| Toledo | 1 | 2 | 13 |
| **Total** | **43** | **6** | **2.548** |

**Tabla 3.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 por provincia.
*Badajoz comparte algunas parejas en Sierra de San Pedro con Cáceres.

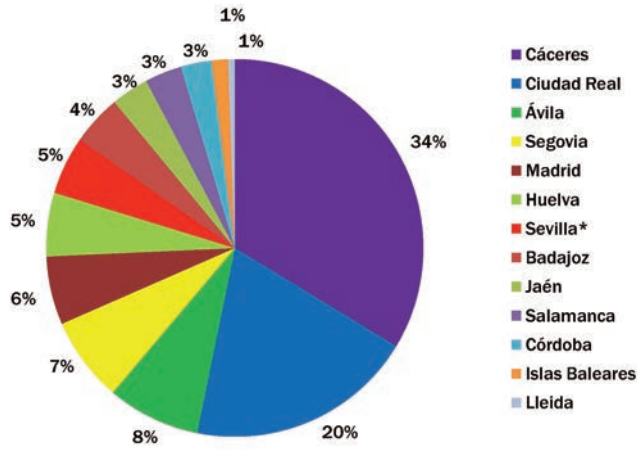



**Figura 3.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017, expresado en porcentaje de número de parejas por provincia.

| Provincia | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Cáceres | 854 | 33,52% | 33,52% |
| Ciudad Real | 495 | 19,43% | 52,94% |
| Ávila | 202 | 7,93% | 60,87% |
| Segovia | 184 | 7,22% | 68,09% |
| Madrid | 148 | 5,81% | 73,90% |
| Huelva | 138 | 5,42% | 79,32% |
| Sevilla | 126 | 4,95% | 84,26% |
| Badajoz | 110 | 4,32% | 88,58% |
| Jaén | 81 | 3,18% | 91,76% |
| Salamanca | 80 | 3,14% | 94,90% |
| Córdoba | 67 | 2,63% | 97,53% |
| Islas Baleares | 36 | 1,41% | 98,94% |
| Lleida | 14 | 0,55% | 99,49% |
| Toledo | 13 | 0,51% | 100,00% |
| **España** | **2.548** | | |

**Tabla 4.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 según importancia por provincia.

* Sevilla tiene alguna pareja más en su territorio pero incluida en una colonia de Córdoba, en Sierra Norte y se desconoce el número de parejas en cada provincia.

Las colonias de reproducción más importantes de buitre negro en España son las ubicadas en la Sierra de San Pedro y en el Parque Nacional de Monfragüe con 333 y 327 parejas detectadas respectivamente (tabla 5), ambas situadas en Extremadura y, aunque parte de la población de Sierra de San Pedro se encuentra en Badajoz, casi todos los efectivos se encuentran dentro de Cáceres. La tercera colonia en importancia se ubica en el Parque Nacional de Cabañeros (216 parejas) y la cuarta en el valle de Alcudia (173 parejas). Éstas eran las únicas cuatro colonias que estaban formadas por más de 100 parejas en el censo de 2006, mientras que ahora hay cinco colonias más que superan o igualan esa cifra: Sierra Norte I (Córdoba), Sierra Pelada (Huelva), Rascafría (Madrid), Sierra de Gata (Cáceres) e Iruelas (Ávila), con 136, 134, 123, 106 y 100 parejas respectivamente.

Esta división por colonias refleja la distribución por núcleos reproductores de forma un poco relativa al atenernos también a la división provincial o a lo que se consideró como colonia en censos previos, aunque las aves no identifiquen tales límites. Así, no solo la Sierra de San Pedro tiene el máximo de su población en Cáceres y queda por ello asignada normalmente en esa provincia, aunque tiene parejas reproductoras en Badajoz, también la Sierra Norte I tiene su máximo en Córdoba, pero mantiene algunas parejas en Sevilla. Igualmente, la gran población de la colonia de Sierra de Gata en Cáceres se extiende también por Salamanca (11 parejas). Además, distintas colonias reconocidas en este caso como tales por estar lo suficientemente separadas entre sí en los censos previos, empiezan a extenderse y hacer comprender otros grandes núcleos reproductores

| Comunidad autónoma | Colonia | N.º parejas localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Extremadura | Sierra de San Pedro | 333 | 13,1% | 13,1% |
| Extremadura | Monfragüe | 327 | 12,9% | 26,0% |
| Castilla-La Mancha | Cabañeros | 216 | 8,5% | 34,5% |
| Castilla-La Mancha | Umbría de Alcudia | 173 | 6,8% | 41,3% |
| Andalucía | Sierra Pelada | 138 | 5,4% | 46,7% |
| Andalucía | Sierra Norte I | 136 | 5,4% | 52,1% |
| Madrid | Rascafría (Alto Lozoya) | 123 | 4,8% | 56,9% |
| Extremadura | Gata | 106 | 4,2% | 61,1% |
| Valle de Iruelas | Ávila | 100 | 3,9% | 65,0% |
| Valsaín | Segovia | 93 | 3,7% | 68,7% |
| Castilla-La Mancha | Área influencia Cabañeros | 89 | 3,5% | 72,2% |
| Andalucía | Sierra de Andújar | 81 | 3,2% | 75,4% |

**Tabla 5.** Población de buitre negro en las colonias numéricamente más importantes en España en 2017.

como los formados por Monfragüe, Gata e Ibores (473 parejas) o Mongragüe y sus fincas perimetrales que unirían más de 330 parejas, o Rascafría (Madrid) que con la vertiente norte de esa misma colonia en Segovia, forma una sola la colonia de Madrid con Valsaín, río Moros, Pirón y Navafría (307 parejas).

Las cinco colonias con mayor número de parejas de las 43 consideradas en este censo acumulan casi el 50% de la población y son solamente 12 colonias las que acumulan el 75% de los efectivos de buitre negro en España (tabla 5, anexo III).

Agrupando los emplazamientos de reproducción de buitre negro por cuencas hidrográficas, la especie se encuentra muy ligada a la cuenca del Tajo, donde se encuentra el 61% de la población (tabla 6, figura 4). Aun así, existe un número importante de parejas fuera de la influencia del río Tajo. La cuenca del Guadiana acumula un 26,22% de la población y se encuentran básicamente en Ciudad Real, mientras que la del Guadalquivir ya solo acumula el 11,16% de la población y se concentra en Andalucía. La población de la cuenca del Ebro y la de Mallorca (Islas Baleares) son de muy poca importancia porcentualmente respecto a las anteriores (1,42 y 0,55% respectivamente; tabla 6).

| Cuenca | N.º parejas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Tajo | 1.543 | 60,56% | 60,56% |
| Guadiana | 667 | 26,18% | 86,73% |
| Guadalquivir | 288 | 11,30% | 98,04% |
| Baleares | 36 | 1,41% | 99,45% |
| Ebro | 14 | 0,55% | 100,00% |
| **Total** | **2.548** | | |

**Tabla 6.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 por cuenca hidrográfica.

Las formaciones vegetales que albergan mayoritariamente la población de buitre negro son los bosques de quercíneas (encina y alcornoque), aunque dentro de estos bosques es frecuente encontrar grandes árboles de otras especies (enebros, pinos,

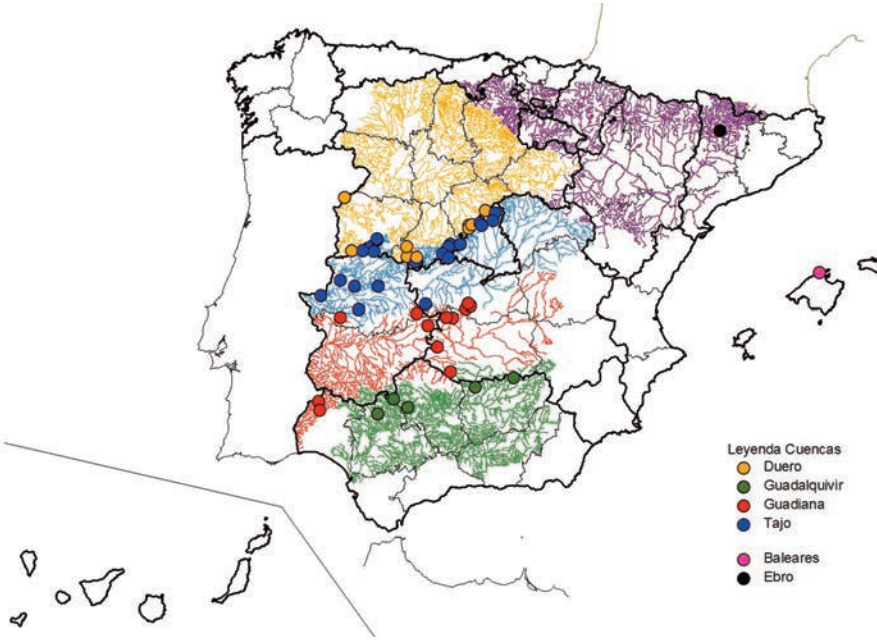



**Figura 4.** Distribución del buitre negro en España en 2017 por cuencas hidrográficas.

etc.) con ubicación y porte adecuado que también son usados por la especie de forma esporádica (tabla 7, figura 5). Se incluye como sustrato de nidificación la categoría frondosa/pino porque hay colonias situadas en bosques mixtos y en esos casos la información facilitada por las comunidades autónomas no ha sido tan detallada como para determinar el sustrato de cada plataforma individualmente.

Como muestra la figura 5, existen agrupaciones de colonias en un sustrato determinado en función de la disponibilidad boscosa de cada región. Así, los pinares del Sistema Central y los del norte de Cáceres forman dos núcleos un tanto aislados de los que se encuentran más al sur. Colonias aisladas en este tipo de vegetación son la de sierra Pelada, la de Mallorca y la de Lleida (figura 5).

| Sustrato nidificación | N.º parejas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Frondosa | 1.224 | 48,04% | 48,04% |
| Frondosa/pino | 624 | 24,49% | 72,53% |
| Pino | 700 | 27,47% | 100,00% |
| **Total** | **2.548** | | |

**Tabla 7.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 por sustrato de vegetación. El sustrato se ha establecido por tipo de vegetación mayoritaria dentro de cada colonia, aunque hay excepciones dentro de cada colonia con nido en otras especies arbóreas.

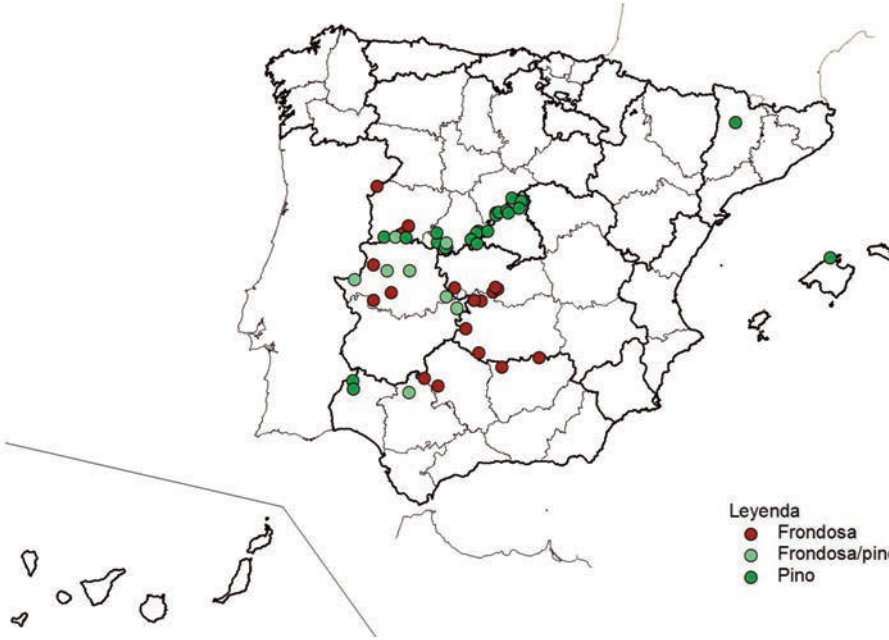



**Figura 5.** Distribución del buitre negro en España en 2017 por sustrato de vegetación.

Como muestran la tabla 8 y la figura 6, el buitre negro es un ave propia de terrenos de media y baja montaña, aunque sí necesita de pequeñas sierras con ciertos desniveles que se supone le facilita el vuelo desde sus plataformas de cría. Esquiva las condiciones más estrictas de alta montaña (tabla 8, figura 6) pues más del 80% de la población se encuentra en altitudes por debajo de los 1.000 m s.n.m., y siempre su nidificación está condicionada por la existencia de grandes árboles instalados en formaciones boscosas.

La red de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) acoge la mayoría de los puntos de nidificación de la población de buitre negro a escala estatal actualmente. Aproximadamente 2.283 de las 2.548 parejas (90% de los nidos) quedarían dentro de estos espacios (tabla 9; figura 7). La proporción puede tener cierto error porque no se dispone de la coordenada de todos los nidos, sino solo de parte de ellos o bien del punto central de las colonias o su perímetro, pero la práctica totalidad de las colonias de cría quedan cubiertas en gran medida por la red ZEPA actual (tabla 9, figura 7).

| Altitudes | N.º parejas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Sierras bajas | 2.005 | 78,69% | 78,69% |
| Sierras altas | 543 | 21,31% | 100,00% |
| **Total** | **2.548** | | |

**Tabla 8.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 según altitudes.

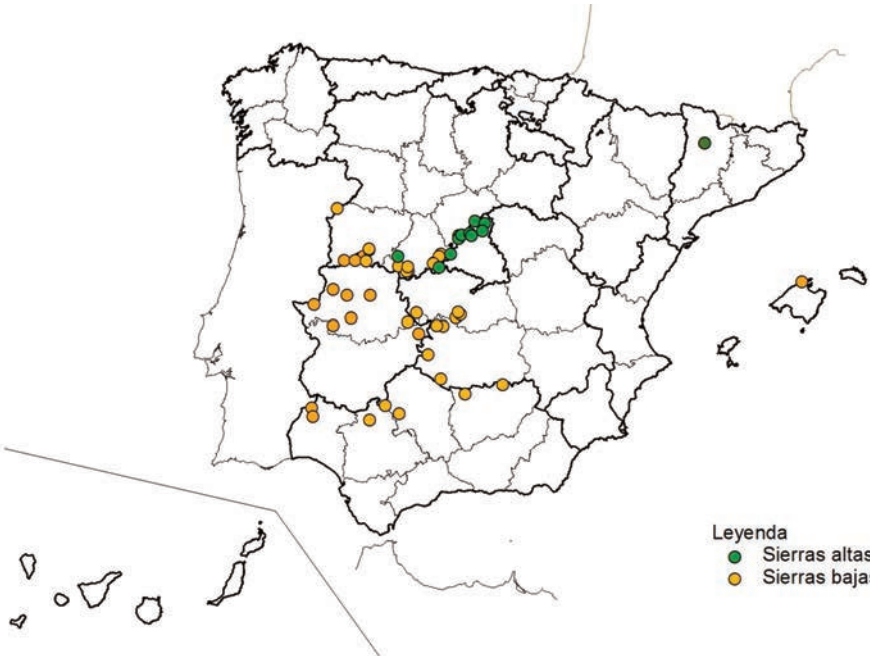



**Figura 6.** Distribución del buitre negro en España en 2017 por sierras bajas con predominio de vegetación mediterránea (contorno claro) y según zonas montañosas de altitudes medias (contorno oscuro).

| Comunidad autónoma | Total autonómico en ZEPA | Total autonómico | % población ZEPA/autonómico |
|---|---|---|---|
| Andalucía | 412 | 412 | 100% |
| Castilla y León | 422 | 466 | 91% |
| Castilla-La Mancha | 407 | 508 | 80% |
| Cataluña | 14 | 14 | 100% |
| Extremadura | 852 | 964 | 88% |
| Islas Baleares | 36 | 36 | 100% |
| Madrid | 144 | 148 | 97% |
| **Total** | **2.287** | **2.548** | **90%** |

**Tabla 9.** Tamaño de población reproductora de buitre negro en España en 2017 según Zonas de especial Protección para las Aves (ZEPA).

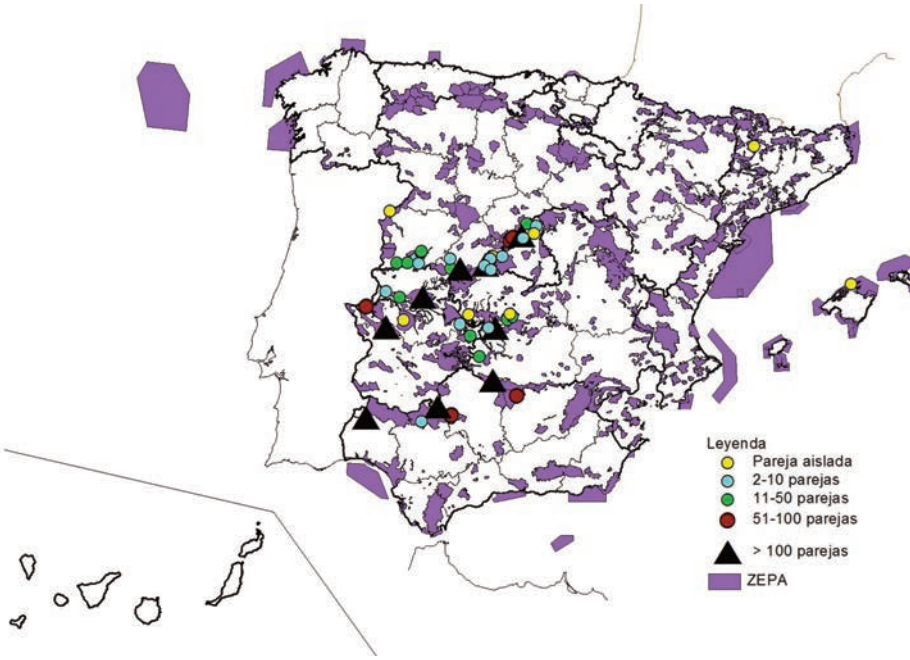



**Figura 7.** Distribución de los puntos de cría de buitre negro en España en 2017 en relación con las Zonas de especial Protección para las Aves (ZEPA).

## Evolución de la población

No existen censos específicos que determinen el tamaño de población del buitre negro antes de la década del 2000. Sí existen bastantes estimas desde la década de 1970 basadas en censos de determinadas colonias que, aunque no sean exactas, reflejan la evolución de los efectivos de la especie con el suficiente detalle para conocer la evolución de su población con bastante fiabilidad.

Las primeras estimas realizadas por F. Hiraldo 1974 y 1977 a principios de la década de 1970 establecieron una población en España de 206 parejas. En la década de 1980 se volvió a hacer una compilación de datos por Hiraldo y también por otros autores y determinaron una población en el año 1986 de 365 parejas (Hiraldo, 1983; González *et al.*,1986). A partir de esas estimas se realizaron trabajos para localizar nuevas colonias y se hizo cierto seguimiento de todas ellas, aunque de forma un tanto irregular en el tiempo. Ya a finales de la década de 1990 se estableció una población de 774 parejas basada en censos más próximos entre sí en el tiempo y más completos (González, 1990).

Estas estimas reflejan una tendencia positiva de la especie desde la década de 1970 importante y, aunque no estén basadas en

censos con cifras muy exactas, sí muestran una recuperación y una tendencia al alza constante desde la década de 1970. Esta tendencia refleja sobradamente su evolución desde entonces, como ya describían en publicaciones previas a este censo distintos autores (Donázar, 1993, 2002; Tewes, 1996a; Sánchez, 2003, Del Moral y de la Puente, 2005).

Una compilación realizada en 1992-1993 estableció una población de 1.027 parejas (Sánchez, 1998a y 1998b). A partir del año 2000, los censos o estimas por colonias se realizan anualmente por las comunidades autónomas y, aunque muchas veces sean parciales, son trabajos que reflejan mejor la evolución de la población (figura 8). Así, en el año 2000 se estimó una población de 1.165 parejas, de 1.358 en 2001 y de 1.400 en 2004 (compilaciones realizadas en función de los censos de las comunidades autónomas).

Aunque a partir de principios de la década de 1990 los censos parecen ser más exhaustivos y rigurosos, es de destacar que hasta 2006 no se dispone de un censo coordinado y realizado simultáneamente en todas las colonias españolas con un esfuerzo intensivo desde el inicio de la formación de las parejas hasta el vuelo de los pollos, con una metodología homogénea y en un mismo año en todas las localidades con presencia de ambientes que permitan la nidificación de la especie (De la Puente *et al.*, 2007). Estimas previas al censo de 2006 proceden de censos parciales, estimas y aproximaciones en función de censos de otros años en distintas localidades y, en muchas ocasiones, sin una prospección de áreas potenciales de nidificación.

Esa evolución positiva descrita en los párrafos previos se ha mantenido hasta la actualidad según las cifras obtenidas en el presente censo. En la última década, el aumento de población ha continuado y es común para todas las comunidades autónomas, lo que establece un incremento a escala estatal del 30,57%, con 564 parejas nuevas detectadas en el censo de 2017 respecto al de 2006 (tabla 10, figura 8).

| | N.° colonias | | N.º parejas aisladas | | N.° pp. localizadas | | Evolución N.º parejas | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comunidad Autónoma** | **2006** | **2017** | **2006** | **2017** | **2006** | **2017** | **N.º** | **%** |
| Andalucía | 4 | 5 | 2 | 0 | 233 | 412 | 179 | 76,82% |
| Castilla y León | 11 | 17 | 1 | 2 | 287 | 466 | 179 | 62,37% |
| Castilla-La Mancha | 6 | 6 | 0 | 2 | 367 | 508 | 141 | 38,42% |
| Cataluña | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | |
| Extremadura | 11 | 8 | 1 | 2 | 858 | 964 | 106 | 12,35% |
| Islas Baleares | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 | 36 | 25 | 227,27% |
| Madrid | 2 | 5 | 1 | 0 | 89 | 148 | 59 | 66,29% |
| **Total** | **35** | **43** | **5** | **6** | **1.845** | **2.548** | **703** | **38,10%** |

**Tabla 10.** Tamaños de población de buitre negro por comunidades autónomas en los censos de 2006 y 2017 y sus diferencias en número y porcentajes de cambio.

| | N.° colonias | | N.º parejas aisladas | | N.° pp. localizadas | | Evolución N.º parejas | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Provincia** | **2006** | **2017** | **2006** | **2017** | **2006** | **2017** | **N.º** | **%** |
| Ávila | 4 | 7 | 1 | 1 | 129 | 202 | + 73 | + 56,59% |
| Badajoz | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 | 110 | + 99 | + 900,00%* |
| Cáceres | 10 | 8 | 1 | 2 | 847 | 854 | + 7 | + 0,83% |
| Ciudad Real | 5 | 5 | 0 | 0 | 365 | 495 | + 130 | + 35,62% |
| Córdoba | 1 | 2 | 0 | 0 | 73 | 191 | + 118 | + 161,64% |
| Huelva | 1 | 1 | 1 | 0 | 97 | 134 | + 37 | + 38,14% |
| Islas Baleares | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 | 36 | + 25 | + 227,27% |
| Jaén | 1 | 1 | 0 | 0 | 62 | 81 | + 19 | + 30,65% |
| Lleida | | 1 | | 0 | 0 | 14 | | |
| Madrid | 2 | 5 | 1 | 0 | 89 | 148 | + 59 | + 66,29% |
| Salamanca | 3 | 5 | 0 | 1 | 71 | 80 | + 9 | + 12,68% |
| Segovia | 4 | 4 | 0 | 0 | 87 | 184 | + 97 | + 111,49% |
| Sevilla* | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | + 1 | + 100,00% |
| Toledo | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 13 | + 11 | + 550,00% |
| **Total** | **35** | **43** | **5** | **6** | **1.845** | **2.544** | **+ 699** | **+ 37,89%** |

* Posiblemente, este incremento se deba a la asignación de parejas a Cáceres, en el censo de 2006, que pertenecían a Badajoz.

**Tabla 11.** Parámetros poblacionales de buitre negro por provincias en los censos de 2006 y 2017 y sus diferencias en número y porcentaje de cambio.

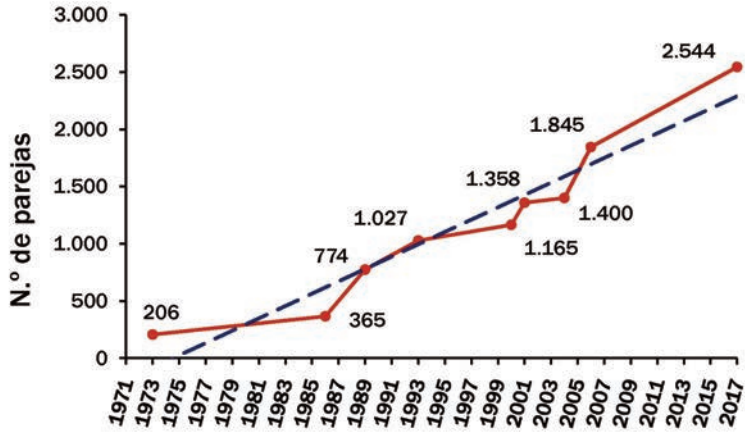



**Figura 8.** Evolución de la población de buitre negro en España, según los datos existentes.

A escala provincial ocurre algo similar (tabla 11), el cambio es positivo en todas ellas y más notorio en aquéllas donde las poblaciones son menores. Podría intuirse así que las poblaciones grandes están próximas a su grado de saturación y por ello crecen menos

© Ángel Sánchez

Inmaduro de buitre negro con plumaje de segundo año calendario.

aunque, evidentemente, un cambio porcentual grande en una población grande implicaría crecimientos de población enormes.

Destacan los incrementos porcentuales en las poblaciones pequeñas de Mallorca, Badajoz, Sevilla y Toledo, pero también son muy grandes, a veces superiores al 100%, en algunas provincias con poblaciones medianas como Córdoba y Segovia. Ese porcentaje de cambio es bastante menor en las provincias con poblaciones grandes como Cáceres y Ciudad Real, aunque en estas provincias el censo no ha sido completo por la dificultad de acceso a algunas fincas privadas, en estos casos el crecimiento numérico también ha sido grande.

En Andalucía el estancamiento del crecimiento que se detectaba a principio de la década de 2000, fue originado por pequeños declives de algunas de sus colonias, aunque otras sí crecieran en esa época también (Arenas, 2004; Godino *et al.*, 2004; Luque *et al.*, 2004, Martín *et al.*, 2004). Actualmente se registra crecimiento en todas sus áreas de cría actuales, lo que hace que en la última década el incremento vuelve a ser importante (tabla 9, figura 8). En esta comunidad el crecimiento en la última década es del 75%

En Castilla y León la evolución también ha sido muy positiva desde la década de 1970 y también desde 2009 hasta la actualidad (62%; tablas 9 y 10, figuras 8 y 9). El incremento numérico ha ido acompañado de colonización de nuevas áreas de reproducción también en esta última década, pasando de 10 a 16 colonias, aunque con poblaciones aún pequeñas.

En Castilla-La Mancha se incrementa su población en número de parejas de una forma también grande, 38% (tablas 9 y 10, figuras 8 y 9). Pero cabe destacar que varias de sus colonias no pudieron ser censadas en su totalidad por encontrarse dentro de fincas privadas a las que no se pudo acceder y se aporta la cifra de censos recientes.

En Cataluña, el proceso de reintroducción realizado desde el año 2007 ha tenido éxito y en la actualidad ya cuenta con 14 parejas (tabla 9). Este crecimiento parece mayor en los últimos años, y se prevé que en los próximos continúe la evolución positiva.

Extremadura es la comunidad que ha experimentado menor incremento numérico en esta última década y también que en periodos previos a este censo. Este crecimiento ya era lento en la década de 2000 en las grandes colonias de Monfragüe y Sierra de San Pedro respecto a las décadas previas (Costillo *et al.*, 2002a, 2002b) y también ha ocurrido que han desaparecido pequeñas colonias donde criaba la especie puntualmente. Aun así, sí han aparecido dos nuevos puntos de cría (Sierra de Garrapatas y Sierra de Fuentes). El crecimiento del número de parejas a escala autonómico es del 12% (tablas 9 y 10, figuras 8 y 9).

En Mallorca no ha habido crecimiento en número de colonias, pues la especie solo se reproduce en la misma donde lo ha hecho

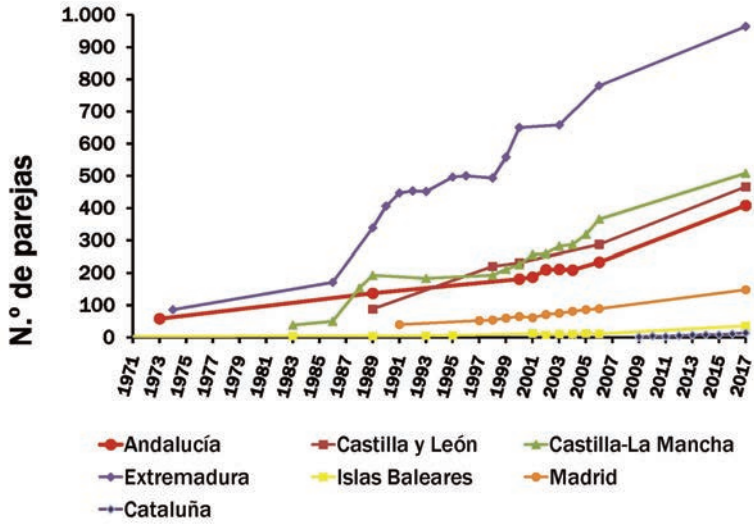



**Figura 9.** Evolución de la población de buitre negro en España por comunidades autónomas.

siempre (Bernis, 1966; Elósegui, 1970 y 1971; Sánchez, 2003; de la Puente *et al.*, 2007), pero el aumento numérico sí es importante porque triplica el número de parejas en la última década (tablas 9 y 10, figuras 8 y 9). Estos datos reflejan el cambio habido respecto a las décadas previas, cuando la población estuvo estancada a pesar del programa de reforzamiento de la población que hizo alcanzar las 10-11 parejas a partir de 1998. En esa época existía un bajo éxito reproductor (Tewes, 2003 y 2006; Sánchez, 2004) que ha cambiado en los últimos años.

En Madrid, la evolución también ha sido claramente positiva (66%), no solamente en el número de parejas sino también en el número de emplazamientos (tablas 9 y 10, figuras 8 y 9). Han aparecido tres nuevos puntos de cría con varias parejas en cada uno y el crecimiento de la principal colonia (ZEPA Alto Lozoya) es constante. Sólo parece estancada la población de la ZEPA del suroeste de Madrid (Valdemaqueda).

## Parámetros reproductores

Según la información facilitada por las comunidades autónomas, se ha obtenido una productividad para el conjunto de la población española de 0,63 y un éxito reproductor de 0,70. Estos valores han sido un tanto variables entre regiones, la productividad obtenida en 2017 varió entre 0,36 de Cataluña y 0,75 de Castilla-La Mancha (tabla 12). El éxito reproductor varió entre 0,42 de Cataluña y 0,87 de Castilla-La Mancha (tabla 12, 13a y 13b). Se

© Ángel Sánchez

Buitre negro en una de las grandes colonias extremeñas, Monfragüe.

desconoce la intensidad de seguimiento en cada colonia (número de visitas en cada una), y los cálculos se han realizado en base a las cifras globales facilitadas de parejas formadas, parejas reproductoras y número de pollos volados por colonia.

Este incremento puede ser poco representativo de la realidad porque 2017 ha sido excepcionalmente bueno, como muestra la comparativa de los valores de los parámetros reproductores obtenidos en los censos nacionales de 2006 y 2017 (tabla 13a y 13b). El seguimiento de la colonia de la ZEPA Alto Lozoya, donde existen varias visitas semanales para todo el periodo reproductor y en todos los años de la última década, reflejan esta excepcionalidad, que podría ser común al resto de las colonias, aunque no se conoce ninguna otra colonia con ese grado de seguimiento para realizar mejor comparación. La colonia del Alto Lozoya muestra un continuo declive en sus parámetros reproductores en las últimas dos décadas, independientemente de los altibajos de estos parámetros y de los buenos valores de 2017 (figura 35), lo que parece estar sucediendo en el resto de las colonias grandes o medianas (véanse capítulos autonómicos). El hecho de que la población cada vez es mayor y, como consecuencia, mayor es también la fracción reproductora, hace que la población haya crecido paulatinamente en la última década, aunque los parámetros reproductores no lo hagan.

| Colonia | N.° parejas seguidas | N.° parejas inician incubación | N.° parejas fracasan | N.° pp. con éxito | Productividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Andalucía | 412 | 372 | 105 | 239 | 0,58 | 0,64 |
| Castilla y León | 465 | 424 | 121 | 303 | 0,65 | 0,71 |
| Castilla-La Mancha | 419 | 363 | 80 | 315 | 0,75 | 0,87 |
| Cataluña | 14 | 12 | 7 | 5 | 0,36 | 0,42 |
| Extremadura | 964 | | 0 | 659 | 0,68 | 0,71 |
| Islas Baleares | 36 | 32 | 5 | 26 | 0,72 | 0,81 |
| Madrid | 148 | 129 | 19 | 97 | 0,66 | 0,75 |
| **España** | **2.458** | **1.332** | **367** | **1.644** | **0,63** | **0,70** |

**Tabla 12.** Parámetros reproductores de la población de buitre negro en España en 2017.

| | Productividad | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Comunidad Autónoma** | **2006** | **2017** | **Cambio** | **% cambio** |
| Andalucía | 0,45 | 0,58 | 0,13 | 22,41% |
| Castilla y León | 0,56 | 0,65 | 0,09 | 13,85% |
| Castilla-La Mancha | 0,63 | 0,75 | 0,12 | 16,00% |
| Cataluña | | 0,36 | | |
| Extremadura | | 0,68 | | |
| Islas Baleares | 0,45 | 0,72 | 0,27 | 37,50% |
| Madrid | 0,44 | 0,66 | 0,22 | 33,33% |
| **Total** | **0,51** | **0,63** | **0,12** | **19,50%** |

**Tabla 13a.** Datos de productividad obtenidos en los censos de 2006 y 2017 en las comunidades autónomas y sus diferencias.

| | Éxito reproductor | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Comunidad Autónoma** | **2006** | **2017** | **Cambio** | **% cambio** |
| Andalucía | 0,52 | 0,64 | 0,12 | 18,75% |
| Castilla y León | 0,65 | 0,71 | 0,06 | 8,45% |
| Castilla-La Mancha | 0,78 | 0,87 | 0,09 | 10,34% |
| Cataluña | | 0,42 | | |
| Extremadura | | 0,71 | | |
| Islas Baleares | 0,45 | 0,81 | 0,36 | 44,44% |
| Madrid | 0,57 | 0,75 | 0,18 | 24,00% |
| **Total** | **0,59** | **0,70** | **0,11** | **15,32%** |

**Tabla 13b.** Datos de éxito reproductor obtenidos en los censos de 2006 y 2017 en las comunidades autónomas y sus diferencias.

# RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

## Andalucía

*Pablo Manuel Dobado Berrios y Rafael María Arenas González (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía)*

### Distribución y tamaño de población

En 2017 se han detectado en Andalucía cinco núcleos reproductores, que se distribuyen en cuatro provincias: Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla (tabla 14, figura 10). El grueso de la población se encuentra en Huelva y Sevilla, seguidas de Jaén y Córdoba (tabla 14).

En Córdoba se encuentra sólo en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos y sus alrededores, aunque las parejas situadas más al norte están vinculadas espacialmente con las que se asientan en el noreste del Parque Natural Sierra Norte y su entorno, en la provincia de Sevilla, conformando unas y otras el núcleo de Sierra Norte I (figura 10). En el suroeste de este espacio protegido hay otro núcleo incipiente (Sierra Norte II). En Huelva existe un único núcleo, establecido en el Paraje Natural Sierra Pelada y Rivera del Aserrador y su área de influencia. Jaén también cuenta con un solo núcleo ubicado en el Parque Natural Sierra de Andújar y su entorno.

Históricamente, el núcleo más importante ha sido el de Sierra Pelada, pero en 2017 el primer lugar lo ha ocupado Sierra Norte I, con 136 parejas (33,3% de todas las parejas de la comunidad), seguido de Sierra Pelada, con 134 parejas (32,8%), Sierra de Andújar, con 81 parejas (19,9%), Sierra de Hornachuelos,

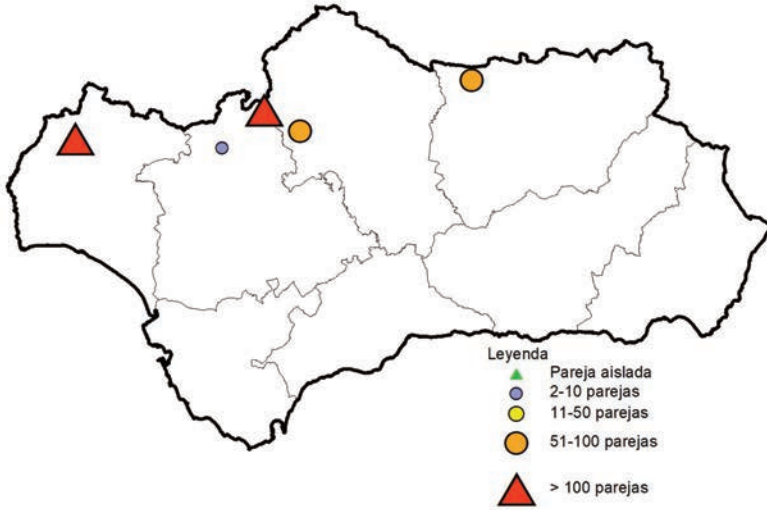



**Figura 10.** Distribución de los núcleos reproductores del buitre negro en Andalucía en 2017.

| Provincia | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Huelva | 138 | 33,50% | 33,50% |
| Sevilla | 126 | 30,58% | 64,08% |
| Jaén | 81 | 19,66% | 83,74% |
| Córdoba | 67 | 16,26% | 100,00% |
| **Total** | **412** | | |

**Tabla 14.** Población de buitre negro en Andalucía por provincias en 2017.

| Colonia | Provincias | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Sierra Pelada | Huelva | 138 | 33,50% | 33,50% |
| Sierra Norte I | Sevilla/Córdoba | 136 | 33,01% | 66,51% |
| Sierra de Andújar | Jaén | 81 | 19,66% | 86,17% |
| Sierra de Hornachuelos | Córdoba | 55 | 13,35% | 99,52% |
| Sierra Norte II | Sevilla | 2 | 0,49% | 100,00% |
| **Total** | | **412** | | |

**Tabla 15.** Población de buitre negro en Andalucía por colonias en 2017.

con 55 parejas (13,5%), y Sierra Norte II, con 2 parejas (0,5%; tabla 15).

Se localizaron más de 1.100 nidos, 412 de los cuales fueron regentados por parejas de buitre negro. El 90,3% fueron parejas reproductoras que iniciaron la incubación y el 9,7% restante se consideraron parejas no reproductoras, al regentar nidos sin puesta (anexo III).

## Evolución de la población

El esfuerzo invertido en conservación de la especie desde el año 2002 por la Junta de Andalucía, a través del Programa Buitre Negro y el Plan de Necrófagas, unido a la existencia de datos previos (Valverde, 1966; Hiraldo, 1974; Torres *et al.*, 1980; 1981; Acedo y Ruiz, 1987; González, 1990; Torres-Esquivias y Arenas, 1996; Sánchez, 1998a, 1998b; Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía, 2001; Galán *et al.*, 2002; Máñez, 2002; Díaz *et al.*, 2004; Donázar, 2004; Martín *et al.*, 2004), permite disponer de buena información sobre la tendencia poblacional de los últimos 45 años. La población reproductora se ha multiplicado por seis entre 1973 y 2017, registrándose sus mayores tasas de crecimiento anual a partir de 1999: 5,09% por término medio (figura 11). Los años 2015 y 2016 fueron los de mayores incrementos interanuales de toda la serie, cercanos al 10%, pero en 2017 la tasa de crecimiento anual ha descendido al 3,26%.

A escala local, tres poblaciones han crecido de manera más o menos constante desde 1999: Sierra Pelada (3,46% anual), Sierra Norte I (12,47% anual) y la Sierra de Andújar (4,05% anual), mientras que la población de la Sierra de Hornachuelos ha sufrido algunos altibajos vinculados a episodios de envenenamiento. Sin embargo, no parece que esta población esté

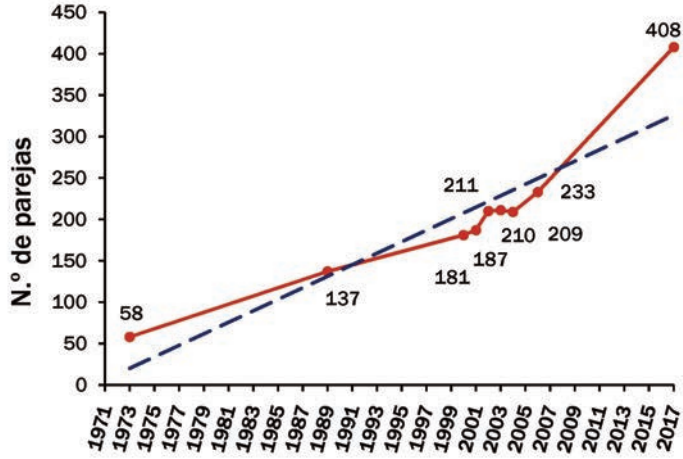



**Figura 11.** Evolución de la población de buitre negro en Andalucía.

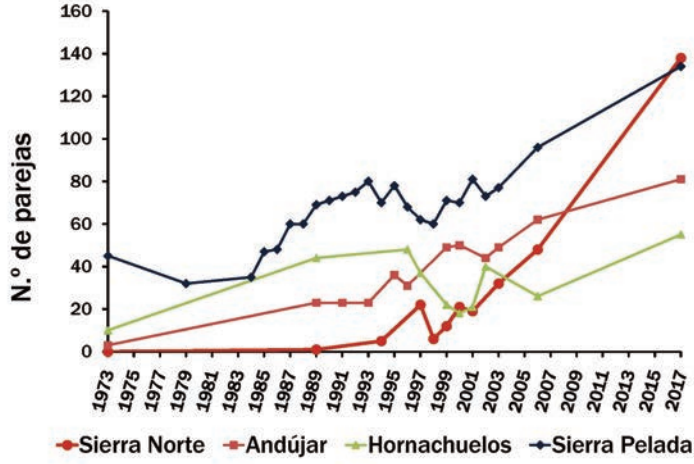



**Figura 12.** Evolución de la población de buitre negro en los cuatro mayores núcleos de Andalucía.

más expuesta al veneno que las anteriormente citadas. Para entender su menor dinamismo se debe considerar también un problema de reclutamiento, posiblemente ligado a la fuerte atracción que ejercen otras áreas como Sierra Pelada o Sierra Norte I sobre la fracción preadulta de la especie (Dobado *et al.*, 2012). Con los datos

| Núcleo reproductor | N.° pp. localizadas | N.° pp. inician incubación | N.° pp. fracasan incubación | N.° pp. fracasan en pollos | N.° pp. con éxito | Produc-tividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sierra de Andújar | 81 | 76 | 22 | 2 | 52 | 0,64 | 0,68 |
| Sierra de Hornachuelos | 55 | 50 | 14 | 3 | 33 | 0,60 | 0,66 |
| Sierra Norte I | 136 | 116 | 34 | 13 | 69 | 0,51 | 0,60 |
| Sierra Norte II | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0,50 | 0,50 |
| Sierra Pelada | 138 | 128 | 34 | 10 | 84 | 0,61 | 0,66 |
| **Andalucía** | **412** | **372** | **105** | **28** | **239** | **0,58** | **0,64** |

**Tabla 16.** Parámetros reproductores de la población de buitre negro en Andalucía por colonias en 2017.

de la última temporada, Sierra Pelada y Sierra Norte I continuaría creciendo de forma perceptible, a diferencia de las otras poblaciones que tenderían a una mayor estabilidad.

En contraste, el número de núcleos apenas ha variado. En 2017, el 99,5% de todas las parejas se concentraron en las cuatro áreas históricas establecidas ya a finales de la década de 1980 (tabla 15). Únicamente se ha producido el asentamiento de una nueva población en 2006, la denominada Sierra Norte II, que alcanzó un máximo de cinco parejas en los dos años siguientes a su establecimiento.

## Parámetros reproductores

Sin fenómenos meteorológicos adversos, la temporada 2017 finalizó con 239 pollos volantones en Andalucía. En términos absolutos, ha sido el año que más pollos han volado en la población andaluza desde que hay datos a comienzos del decenio de 1970; el máximo anterior era de 199 volantones en 2015, un 20% menos. Localmente, las cuatro poblaciones principales batieron su récord de pollos volantones. Por otra parte, un 9,7% de las parejas localizadas en Andalucía en 2017 no iniciaron la incubación. De las 372 parejas que sí la iniciaron, 133 fracasaron, el 79% durante la incubación. Según estos datos, sólo un 58% de la población total o un 64% de la población reproductora consiguió criar con éxito. Así, la productividad en 2017 es de 0,58 y el éxito reproductor de 0,64 (tabla 16). Estos valores se consideran bajos para la especie y están en consonancia con lo observado en el periodo 2002-2016 (productividad 0,45-0,61; éxito reproductor 0,52-0,69).

Además de por la meteorología, el éxito de la reproducción está limitado por otros factores naturales o de origen humano. Entre los primeros, y al igual que en otros lugares de España (De la Puente *et al.*, 2007), cabe esperar que un incremento de parejas conlleve un menor éxito reproductor como consecuencia de la formación de parejas inicialmente inmaduras o inexpertas y de la aparición de procesos reguladores denso-dependientes. Con respecto a estos procesos, se ha detectado una disminución de la productividad de los nidos andaluces asociada a un acortamiento de la distancia a la plataforma ocupada más próxima (Fernández-Bellon *et al.*, 2016).

La interferencia humana más destacada en el éxito reproductor es la presencia de veneno en las áreas de alimentación. Sus efectos son directos, ocasionando la muerte de adultos en plena reproducción, así como de pollos que son cebados por progenitores envenenados. Pero asimismo indirectos, porque aumenta la probabilidad de emparejamiento de los adultos supervivientes con aves de corta edad, lo que favorece la formación de parejas que, por inmadurez o inexperiencia del miembro más joven, tienen mayor riesgo de fracaso que las compuestas por dos adultos experimentados.

La inmadurez/inexperiencia de los miembros de la pareja ha debido ser un factor clave del fracaso registrado en la comunidad desde finales de la década de 1990, esto es, durante una etapa presidida por el incremento de la población y, paradójicamente también, altas tasas de envenenamiento de reproductores. Sin embargo, este factor debería perder peso en el momento actual, por la menor incidencia del veneno y la tendencia general a la estabilidad. En sentido opuesto, algunas poblaciones exhiben hoy gran compactación del área de cría, debido a su crecimiento, y podrían estar

© Bildagentur Zoonar GmbH/Shutterstock

Detalle de la cabeza de buitre negro.

acusando un aumento de la competencia por interferencia, es decir, de interacciones agonísticas entre parejas vecinas que afectan a sus tareas reproductoras (Fernández-Bellon *et al*., 2016). Por otro lado, la agregación de individuos no reproductores a las áreas de Sierra Norte I y Sierra Pelada (deducida de los datos del anillamiento y bien visible en el campo), podría elevar aún más las tensiones intraespecíficas de estas poblaciones y contribuir a su menor éxito reproductor (Fernández-Bellon *et al*., 2016).

Otros factores son más fácilmente cuantificables, aunque posiblemente mucho menos influyentes. Esto ocurre por ejemplo con el desmoronamiento de los nidos, al que apenas se atribuye el 9% del fracaso en la región, en parte a la reconstrucción artificial de los que se encuentran en mal estado. Además, se han reducido mucho las molestias motivadas por la presencia humana cerca de las plataformas. En la actualidad, estas molestias se ciñen básicamente a Sierra Pelada, donde puede que no expliquen más de un 6% de todos los fracasos ocurridos desde 2002. En lo referente a nidos expoliados, no ha habido sospechas después de 2006. Circunstancias como las enfermedades de los pollos y la depredación por cuervos (*Corvus corax*) y otras especies parecen irrelevantes.

Finalmente, la disponibilidad de comida es un factor tradicionalmente sin efectos perceptibles sobre el éxito reproductor de las poblaciones andaluzas. No obstante, datos de los años 2014 y 2015 sugirieron una merma de la productividad en la Sierra de Hornachuelos asociada a la destrucción masiva del despojo de las monterías.

### Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de reproducción

Hoy día, tres cuartas partes de las plataformas de Sierra Pelada se sitúan en pinos piñoneros (*Pinus pinea*) y resineros (*P. pinaster*), ubicándose el resto en alcornoques (*Quercus suber*), encinas (*Q. rotundifolia*) y algún madroño (*Arbutus unedo*). Esta distribución contrasta con la observada en la década de 1970, cuando había un 80% de nidos en quercíneas y solamente se conocían dos construcciones en piñonero (Hiraldo, 1974). En origen, la causa evidente de este cambio sustancial es el desarrollo alcanzado por los pinos plantados entre 1960 y 1982, en sustitución de bosques autóctonos de quercíneas o sobre terrenos que se encontraban sin vegetación arbórea; aparentemente, el éxito reproductor no se ha visto afectado. Fuera de Huelva, sólo hay dos plataformas en pino; las demás se sitúan en encinas, alcornoques o muy raramente quejigos (*Q. faginea*), como antiguamente (Hiraldo, 1974; Torres-Esquivias *et al*., 1980). Localmente, las plataformas en encina predominan en las áreas de Sierra Norte I y Sierra Norte II, mientras que las ubicadas en alcornoque representan la mitad de los nidos de la Sierra de Andújar y de la Sierra de Hornachuelos.

En 2017 un 59,7% de todas las parejas censadas anidaron en montes privados, aunque este porcentaje varía mucho según la población que se considere: 10,9% en Sierra Pelada, 69,1% en la Sierra de Andújar, 83,6% en

la Sierra de Hornachuelos, 93,4% en Sierra Norte I y 100,0% en Sierra Norte II. Por otra parte, 368 parejas (89,3% del total) anidaron en Zonas Especiales de Conservación integradas dentro la Red Natura 2000, en total siete espacios. Cuatro de estos espacios fueron declarados previamente Zonas de Especial Protección para las Aves (Paraje Natural Sierra Pelada y Rivera del Aserrador, Parque Natural Sierra Norte, Parque Natural Sierra de Hornachuelos y Parque Natural Sierra de Andújar) y tres Zonas de Especial Conservación sin otras figuras de protección (Sierra de Alanís, Guadiato-Bembézar y Cuencas del Rumblar, Guadalén y Guadalmena).

Desde el último cuarto del siglo XX, las áreas de reproducción del buitre negro en Andalucía se han mantenido a salvo de grandes proyectos de infraestructuras y cambios de vegetación. En el momento actual, sin embargo, vuelve a preocupar la expansión del eucalipto (*Eucalyptus* sp.) en el norte de Huelva para la utilización de su biomasa con fines energéticos (Clavero *et al.*, 2010). Para regular esta clase de aprovechamiento, se aprobó en la comunidad la Orden de 29 de diciembre de 2011, que establece que estos usos deberán respetar lo dispuesto en la legislación estatal y autonómica en materia de biodiversidad, así como los demás instrumentos de planificación o normativa que sean de aplicación con carácter general o particular. Entre estos últimos hay que destacar las Instrucciones y Bases Técnicas para la Planificación y Ejecución de Actuaciones Forestales y de otras Actividades en el Área de Reproducción del Buitre Negro en la Provincia de Huelva, elaboradas por una comisión de la que formó parte la Delegación Territorial de Medio Ambiente, Andalus/ Fundación Bios y el Programa Buitre Negro, y aprobadas en 2008 mediante una Resolución de la Dirección General de Gestión del Medio Natural.

La aplicación de esta herramienta, unida a la contratación de un equipo de vigilantes en los años más críticos (2005-2013) y a la reactivación en 2014 de la Comisión Provincial de Seguimiento, es responsable también de que en Huelva las molestias debidas a labores forestales y visitantes de distinto tipo hayan descendido a niveles apenas apreciables. En las demás provincias, la mayoría de las plataformas están en fincas privadas de acceso restringido y escasísima presencia humana durante la temporada reproductora. En Córdoba y Jaén, el corcho es el único aprovechamiento que entraña un riesgo de molestias, más por los desbroces previos a la saca que coinciden con la incubación que por la extracción en sí misma. Por suerte, existe un gran control de la actividad corchera que ha evitado incidentes dignos de mención en los últimos 12 años.

La presión administrativa ha conseguido erradicar el problema de veneno que supuso la incorporación de la caza de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) con reclamo a los grandes cotos de caza mayor de la Sierra de Hornachuelos (véase Dobado y Arenas 2006, 2007). El problema no ha desaparecido en las áreas de alimentación (Márquez *et al.*, 2013), pero su incidencia en la especie ha disminuido un 80% desde finales de la década de 2000, de manera paralela al incremento de las acciones preventivas de la Estrategia autonómica para erradicar los cebos (Simón *et al.*, 2012; Ruiz *et al.*, 2017).

## Castilla y León

*Inmaculada Santos Gómez y Víctor Salvador Vilariño (Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Junta de Castilla y León)*

### Distribución y tamaño de la población

La población castellano-leonesa de buitre negro en 2017 se distribuye por la parte más meridional de la comunidad autónoma: en las vertientes del Sistema Central de las provincias de Salamanca, Ávila y Segovia (tabla 17; figura 13).

En el año 2017 se han contabilizado en Castilla y León 666 plataformas de la especie, de las cuales 466 fueron regentadas por parejas de buitre negro. Éstas se distribuyen en 17 colonias y una pareja aislada según la metodología establecida (tabla 18, anexo VI). Esta distribución se ha establecido, para su comparación con censos anteriores, según la realizada en el primer censo regional (Soto-Largo y Oria, 2000), y luego seguida en el censo nacional del año 2006 (De la Puente *et al*., 2007), que reúne las distintas colonias existentes en seis grandes agrupaciones.

Se detectaron 424 parejas reproductoras (91,2%) que iniciaron la incubación y otras 121 (8,8% restante) regentaron nido pero no llegaron a realizar la puesta (tabla 19, anexo VI).

En Ávila se censaron 302 plataformas, 202 de las cuales estuvieron ocupadas por una

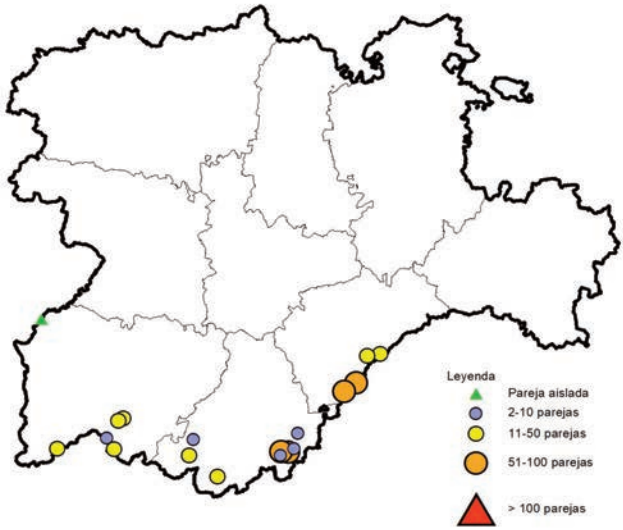



**Figura 13.** Distribución de los puntos o colonias de cría del buitre negro en Castilla y León en 2017.

pareja (43% de la población regional; tablas 17 y 18). Las ocho colonias de reproducción existentes se pueden agrupar en dos grandes áreas: La primera, en el Macizo Oriental de Gredos, con el 81,7% de las parejas (165 parejas), que incluiría a las colonias del valle de Iruelas (100 parejas), Trampalones (52 parejas), bajo Alberche (6 parejas), alto Tiétar (4 parejas) y cerro de Guisando (3 parejas). La segunda agrupación, denominada como Macizo Central de Gredos, cuenta con el 18,3% restante de la población (37 parejas), incluyendo las colonias del alto Tormes (18 parejas), sur de Gredos (13 parejas) y Piedrahita (6 parejas).

En Salamanca se localizaron 88 plataformas, de las cuales 80 estuvieron ocupadas (17% de la población regional). Se distribuyeron en tres grandes agrupaciones (tablas 17 y 18): sierra de Quilamas (53 parejas) que comprende las colonias de Quilamas

| Provincia | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Ávila | 202 | 43,44% | 43,44% |
| Segovia | 184 | 39,57% | 83,01% |
| Salamanca | 80 | 17,20% | 100,22% |
| **Total** | **466** | | |

**Tabla 17.** Población de buitre negro en Castilla y León por provincias en 2017.

| Colonia | Provincias | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Valle de Iruelas | Ávila | 100 | 21,46% | 21,46% |
| Valsaín | Segovia | 93 | 19,96% | 41,42% |
| Río Moros | Segovia | 63 | 13,52% | 54,94% |
| Trampalones | Ávila | 52 | 11,16% | 66,09% |
| Quilamas | Salamanca | 27 | 5,79% | 71,89% |
| La Palla | Salamanca | 26 | 5,58% | 77,47% |
| Alto Tormes | Ávila | 18 | 3,86% | 81,33% |
| Navafría | Segovia | 17 | 3,65% | 84,98% |
| Sur de Gredos | Ávila | 13 | 2,79% | 87,77% |
| Arca y buitrera | Salamanca | 11 | 2,36% | 90,13% |
| Sierra de Gata | Salamanca | 11 | 2,36% | 92,49% |
| Río Pirón | Segovia | 11 | 2,36% | 94,85% |
| Piedrahita | Ávila | 6 | 1,29% | 96,14% |
| Bajo Alberche | Ávila | 6 | 1,29% | 97,42% |
| Batuecas | Salamanca | 4 | 0,86% | 98,28% |
| Alto Tiétar | Ávila | 4 | 0,86% | 99,14% |
| Cerro de Guisando | Ávila | 3 | 0,64% | 99,79% |
| Arribes del Duero | Salamanca | 1 | 0,21% | 100,00% |
| **Total** | | **466** | | |

**Tabla 18.** Población de buitre negro en Castilla y León por colonias en 2017.

(27 parejas) y La Palla (26 parejas); fosa del río Alagón (15 parejas) que incluye a las colonias de Arca Buitrera (11 parejas) y Batuecas (4 parejas); y sierra de Gata con una única colonia compuesta por 11 parejas. Además, se ha detectado la presencia de una pareja aislada en las arribes del Duero. Las parejas de la sierra de Gata se encuentran muy próximas a muchas otras de la parte extremeña de esta misma sierra y se pueden considerar en realidad como de la misma colonia (véase apartado de Extremadura).

En Segovia se localizaron 277 plataformas, de las que 184 estuvieron ocupadas (39% de la población regional; tablas 17 y 18). Según Soto-Largo y Oria (2000) y Del Moral y De la Puente (2005), las colonias ubicadas en las vertientes segoviana y madrileña de la sierra de Guadarrama constituyen en realidad una gran colonia con diferentes núcleos (véase apartado de Madrid). De esta manera, la población segoviana de la sierra de Guadarrama formaría una única agrupación compuesta por cuatro colonias: Valsaín (93 parejas), río Moros (63 parejas), pinares de Navafría (17 parejas) y río Pirón (11 parejas).

### Evolución de la población

El buitre negro se citó como reproductor a principios del siglo XX en dos áreas de la sierra de Gredos: el valle de Iruelas y el río Tormes (Chapman y Buck, 1910; Witherby, 1928). Otros autores lo citaron como reproductor desaparecido en el valle del río Tormes en Ávila (De Juana y Crespo, 1987; Ceña y Ceña, 1990; González, 1990). Hasta mediados del siglo XX existieron núcleos reproductores en las provincias de Burgos (Pradoncejo) y Soria (Burgo de Osma y Tardelcuende), y alcanzaba el Sistema Ibérico (Bernis, 1966; De Juana, 1980; Ceña y Ceña, 1990; González, 1990). Una pareja intentó criar en 2001 en las cercanías del Parque Natural de las Hoces del río Riaza (Fernández y Fernández-Arroyo, 2004), sin que se hayan vuelto a registrar intentos de cría en este enclave. Actualmente las colonias de cría de la especie se encuentran restringidas únicamente al sistema Central (figuras 14 y 15).

Siguiendo la tendencia nacional en las últimas décadas (véase apartado de Resultados Generales), la población castellanoleonesa ha experimentado un notable aumento (figura 13). Respecto al censo del año 2006 se han recolonizado zonas nuevas, en las que las poblaciones se mantienen con pocas parejas, como las colonias del sur de Gredos, cerro de Guisando y alto Tiétar.

La evolución de la población castellanoleonesa ha sido claramente positiva a lo largo de las últimas décadas (Sanz-Zuasti y Velasco, 1999; Soto-Largo y Oria, 2000; De la Puente *et al.*, 2007). A principios de la década de 1970 había 43 parejas distribuidas en tres colonias. Posteriormente, se duplicó sobradamente su población en apenas 10 años, pasando de 88 parejas en 1989 a las 220 estimadas en 1998. El censo realizado en Castilla y León en el año 2000 arrojó una cifra de 231 parejas, distribuidas en 15 colonias de reproducción, además

de 3 parejas aisladas (Soto-Largo y Oria, 2000). En el censo nacional del 2006 se contabilizaron ya 287 parejas distribuidas en 11 colonias y, finalmente, en el año 2017 se han contabilizado 466 parejas que se reparten por 17 colonias de reproducción y en una pareja aislada.

Respecto al anterior censo del año 2006 se han detectado 179 parejas más de la especie, lo que supone un aumento de la población de un 38,4% en 11 años. El aumento más significativo se ha producido en la agrupación de colonias de la sierra de Guadarrama al pasar de 87 parejas en

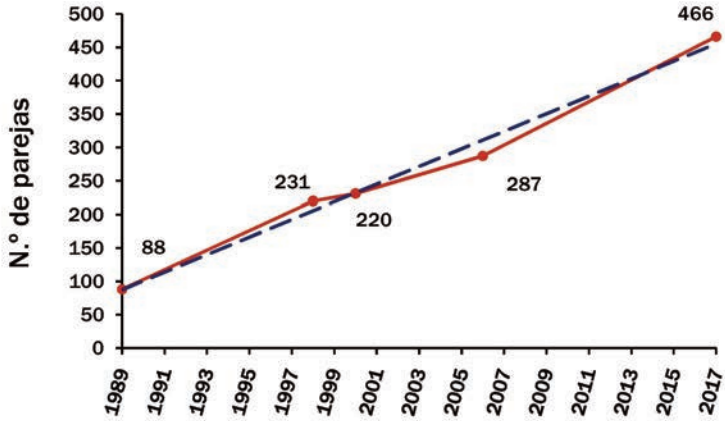



**Figura 14.** Evolución de la población reproductora de buitre negro en Castilla y León.

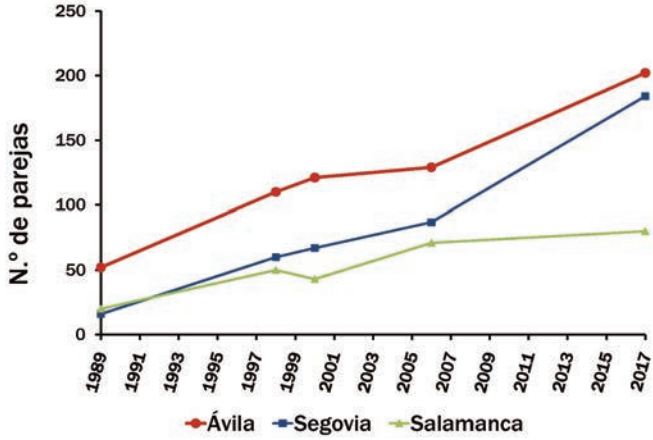



**Figura 15.** Evolución de la población reproductora de buitre negro según provincias en Castilla y León.

2006 a 184 en 2017. Respecto al año 2006 todas las colonias han sufrido aumentos en su población excepto la de los pinares del bajo Alberche, que ha pasado de 7 a 6 parejas y las colonias de la fosa del Alagón (Arca Buitrera y Batuecas), en Salamanca, que han descendido en su conjunto de 23 a 15 parejas.

Cabe destacar que a partir de la década de 1990 se produjo la recolonización de áreas de reproducción históricas en las cabeceras de los ríos Moros (Segovia) y Tormes (Ávila; Soto-Largo y Oria, 2000), y recientemente se ha establecido de manera irregular o intermitente en el alto Tiétar, sur de Gredos y sierra de la Paramera (Ávila).

## Parámetros reproductores

El 8,8% de las 465 parejas con seguimiento de la reproducción en Castilla y León en el año 2017 no iniciaron la incubación (tabla 19). De las 424 parejas que iniciaron la reproducción, 303 tuvieron éxito y 121 de ellas fracasaron (28,7%). El 75,4% de estos fracasos se registraron durante la incubación (92 parejas) y el 24,6% durante el desarrollo del pollo (30 parejas; tabla 19). Según estos datos, se obtuvo para esta temporada una productividad de 0,65 y un éxito reproductor del 0,71.

Los valores obtenidos son muy próximos o ligeramente superiores a los encontrados en censos previos. En el año 2000 se obtuvieron en Castilla y León una productividad de 0,62 y un éxito reproductor de 0,77 (Soto-Largo y Oria, 2000), mientras que en el año 2006 los valores fueron 0,56 y de 0,65 respectivamente (De la Puente *et al*., 2007).

No se descarta que estos parámetros estén de forma general sobreestimados en el caso de realizarse un escaso número de visitas a un elevada proporción de núcleos de reproducción, lo que puede ocasionar que no se detecte un mayor número

| Colonia | N.° pp. localizadas | N.° pp. inician incubación | N.° pp. fracasan incubación | N.° pp. fracasan en pollos | N.° pp. con éxito | Productividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Macizo Oriental Gredos (Ávila) | 165 | 162 | 33 | 5 | 124 | 0,75 | 0,77 |
| Macizo Central Gredos (Ávila) | 37 | 34 | 10 | 7 | 17 | 0,46 | 0,50 |
| Fosa del Alagón (Salamanca) | 15 | 15 | 3 | 0 | 12 | 0,80 | 0,80 |
| Sierra de Gata (Salamanca) | 11 | 11 | 3 | 0 | 8 | 0,73 | 0,73 |
| Sierra de Quilamas (Salamanca) | 53 | 53 | 16 | 5 | 32 | 0,60 | 0,60 |
| Guadarrama (Segovia) | 184 | 149 | 29 | 10 | 110 | 0,60 | 0,74 |
| **Castilla y León** | **465** | **424** | **94** | **27** | **303** | **0,65** | **0,71** |

**Tabla 19.** Parámetros reproductores de la población de buitre negro en Castilla y León por áreas con seguimiento de la reproducción en 2017.

de parejas no reproductoras o de parejas que fracasan de forma temprana durante la incubación (véase de la Puente *et al*. 2007), hecho ya indicado en censos anteriores en esta comunidad (Soto-Largo y Oria, 2000). En relación a este supuesto cabe mencionar que Segovia es la provincia en la que se ha detectado un mayor número de parejas no reproductoras (35 parejas), sólo 6 en Ávila y ninguna en Salamanca. Llama la atención que el porcentaje de parejas no reproductoras en el año 2000 era del 19,5%, mientras que en el año 2006 descendió al 13,9% y en la actualidad ha continuado descendiendo hasta situarse en un 8,8 %.

Los parámetros reproductores cambian de forma importante según provincias (tabla 19). Segovia ha obtenido el mayor valor de éxito reproductor (0,74) y el menor de productividad (0,60). Ávila presenta unos valores de 0,72 de éxito reproductor y 0,70 de productividad, aunque con diferencias notables entre las agrupaciones de colonias de los macizos oriental y central de Gredos, mientras que en Salamanca se obtiene el menor valor de éxito reproductor con 0,65 (tabla 19).

### Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de nidificación

Según los datos obtenidos en 2017 el 87,7% de las plataformas localizadas se ubicaron en árboles del género *Pinus*, repartidas entre *P. sylvestris* (41,7%), *P. pinaster* (28,1%) y *P. nigra* (17,9%). En menor medida, utilizaron especies del género *Quercus* (9,1%), donde la encina (*Quercus ilex*) es la principal especie seleccionada y de forma anecdótica el alcornoque (*Quercus suber*). Por último, un 2,7% de las plataformas localizadas se encuentran en enebros (*Juniperus oxycedrus*).

Por provincias, en Segovia todas las parejas nidifican en pino silvestre (*P.sylvestris*), mientras que en Ávila la mayoría crían en pino resinero (*P. pinaster*) y en pino negral (*P. nigra*), con un menor número de parejas también en encina y enebro. En Salamanca las plataformas se han localizado principalmente en encinas y pinos resineros y en menor medida en enebros y alcornoques.

Respecto al grado de protección de las poblaciones reproductoras de buitre negro con la información del presente censo se obtiene que el 93,1% de los nidos se encuentran dentro de algún espacio de la Red Natura 2000 y el 90,8% en el interior de alguna Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

La distribución de los puntos de cría según la titularidad se decanta muy positivamente sobre espacios de la administración pública pues el 72,7% de las parejas se encuentra en montes de utilidad pública. La extracción de madera es una práctica habitual en muchas localidades donde el buitre negro nidifica en pinares (Ávila y Segovia). En algunos casos la explotación se puede gestionar de forma adecuada (Valsaín), aunque en otros ha sido un problema para la conservación de la especie en el pasado o incluso puede

serlo en la actualidad (río Moros o Navafría), especialmente por alteraciones del hábitat de nidificación (De la Puente *et al*., 2007).

En algunos puntos de cría se realiza cierto uso cinegético y turístico del entorno, pero estos no parecen causar afecciones significativas a las poblaciones de buitre negro. El veneno es la principal causa de mortalidad no natural en los últimos años en Castilla y León (Azcárate *et al*., 2004; 2012). En el macizo oriental de Gredos se ha constatado un incremento de la ocupación de plataformas de buitre negro por parte de parejas de buitre leonado, llegando hasta las 19 parejas de esta última especie en el censo de 2017.

## Castilla-La Mancha

***Ignacio Mosqueda Muguruza.*** *Dirección provincial Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Ciudad Real. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.*

### Distribución y tamaño de población

El censo de la población de buitre negro en Castilla-La Mancha es realizado por personal propio de la Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. En 2017 ha contado con el apoyo de una asistencia técnica específica para la provincia de Ciudad Real. En el Parque Nacional de Cabañeros el censo es realizado

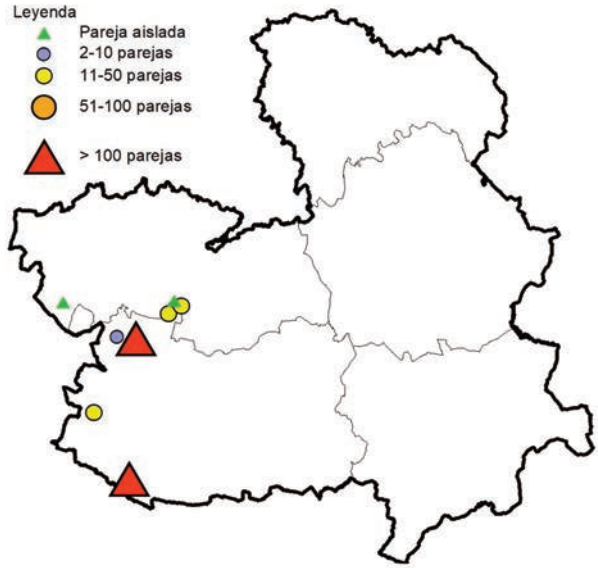



**Figura 16.** Distribución de los puntos o colonias de cría del buitre negro en Castilla-La Mancha en 2017.

| Provincia | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Ciudad Real | 495 | 97,44% | 97,44% |
| Toledo | 13 | 2,56% | 100,00% |
| **Total** | **508** | | |

**Tabla 20.** Población de buitre negro en Castilla-La Mancha por provincias en 2017.

anualmente por personal del Organismo Autónomo Parques Nacionales.

La población de buitre negro en Castilla-La Mancha se localiza en el oeste de la provincia de Ciudad Real y de forma mucho más escasa en el suroeste de Toledo (figura 16).

En el censo de 2017 se estima una población de 508 parejas para la comunidad autónoma. De ellas, el 97,5% se encuentran en Ciudad Real (495 parejas) y el restante 2,5% (13 parejas) en la provincia de Toledo.

La población de Ciudad Real sigue acaparando la casi totalidad de la población de la especie en Castilla-La Mancha, aunque en los últimos años se ha producido un incremento significativo de las parejas nidificantes en la provincia de Toledo, pasando de las dos parejas del censo de 2006, a las 13 actuales.

En Ciudad Real se mantienen los cuatro núcleos de población tradicionales, aunque en realidad al menos la colonia denominada Parque Nacional de Cabañeros y la denominada Área de influencia de Cabañeros, debería de considerarse una sola colonia. Solo se mantiene así por dar a conocer el grueso de la población en el interior del Parque. Así, dicha colonia sería de las más grandes de España, con al menos 305 parejas nidificantes, aunque probablemente las cifras son mayores (varias fincas de alrededor de Cabañeros no son accesibles). Además, tanto esta gran colonia del Parque Nacional de Cabañeros y sus alrededores, como el pequeño núcleo cercano al río Guadiana y las parejas de la ZEPA-ZEC de la Sierra de Canalizos presentan una continuidad y comunicación que haría pensar en un único gran núcleo de población formado por estas tres colonias según se delimitan actualmente (figura 16).

Según la división tradicional de las colonias consideradas, Cabañeros aglutina el 42,5% de la población, siendo la más importante con diferencia, pero no es pequeña la población del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, dentro de la ZEC-ZEPA de Sierra Morena, donde hay casi otro 35%, ambas situadas en Ciudad Real (tabla 21). Estos dos núcleos reúnen más del 75% de la población de buitre negro de la comunidad autónoma y si a él se suman todas las parejas que se reproducen en las fincas perimetrales al parque nacional, estas dos grandes áreas (Valle de Alcudia y Cabañeros y su entorno) reúnen el 94% de los efectivos reproductores de la especie en la comunidad autónoma (tabla 21).

| Colonia | Provincias | N.° parejas localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Cabañeros | Ciudad Real | 216 | 42,52% | 42,52% |
| Umbría de Alcudia | Ciudad Real | 173 | 34,06% | 76,57% |
| Área influencia Cabañeros | Ciudad Real | 89 | 17,52% | 94,09% |
| Sierra de Canalizos | Ciudad Real | 12 | 2,36% | 96,46% |
| Quintos de Mora | Toledo | 11 | 2,17% | 98,62% |
| Río Guadiana | Ciudad Real | 5 | 0,98% | 99,61% |
| Cerro Cabezo | Toledo | 1 | 0,20% | 99,80% |
| El Castañar | Toledo | 1 | 0,20% | 100,00% |
| **Total** | | **508** | | |

**Tabla 21.** Población de buitre negro en Castilla-La Mancha por colonias en 2017.

De menor importancia es la colonia de la ZEC-ZEPA Sierra de Canalizos que continúa con sus escasas cifras, estimándose 12 parejas seguras para 2017, aunque una parte de la colonia no pudo censarse en su totalidad y su población debe ser algo mayor. A este núcleo se podría sumar las parejas reproductoras instaladas en Quintos de Mora (11 parejas). El restante 2% de la población se reparte por distintas fincas del área de influencia del río Guadiana que, aunque están relativamente distanciadas entre sí y respecto al Parque Nacional de Cabañeros y su área de influencia, quizá podrían incluirse en ese gran núcleo reproductor (tabla 21, figura 16).

## Evolución de la población

La población de buitre negro en Castilla-La Mancha sigue una línea muy parecida a la del resto de las comunidades autónomas,

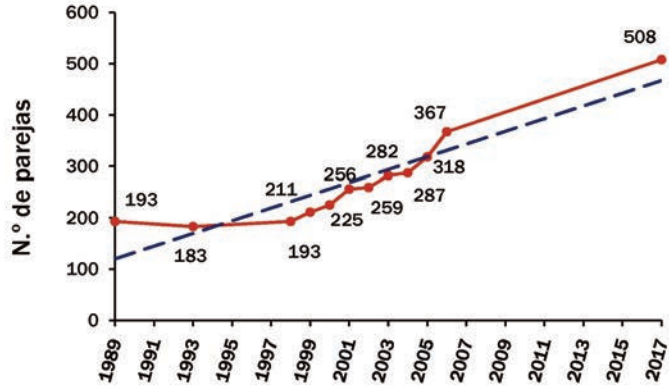



**Figura 17.** Evolución de la población reproductora de buitre negro en Castilla-La Mancha.

con una evolución positiva, lenta, pero mantenida en el tiempo de forma bastante constante (Morillo y Lalanda, 1972; Mosqueda, 1998; 2004). En la última década la población ha crecido un 30%, pasando de las 367 parejas en 2006 a las 508 actuales (figura 17).

Las dos grandes colonias de Cabañeros y Valle Alcudia - Sierra Madrona han crecido en esta última década cerca de un 25% (23,6% y 25,4% respectivamente; figura 18). Ha sido muy grande el incremento en la zona periférica de cabañeros, donde se ha pasado de 49 parejas de 2006 a las 89 estimadas actualmente, lo que implica un incremento próximo al 45%. Sin embargo, los datos obtenidos para la Sierra de los Canalizos, sí reflejan una tendencia negativa, próxima al 66%, pues se ha pasado de las 20 parejas identificadas en 2006 a las 12 localizadas esta temporada. Es posible que ese declive se deba a deficiencias del censo de 2017, aunque ya se registraba un declive en la zona suave y continuado en los años previos al censo de 2006 (figura 18).

## Parámetros reproductores

El seguimiento de los parámetros reproductores ha sido parcial y se restringe a los puntos de cría o colonias con mayor accesibilidad o presencia de personal. Se ha obtenido una productividad para la comunidad autónoma de 0,75 y un éxito reproductor de 0,87 (tabla 22) y son semejantes a los de años previos (DGMN, datos propios; Junta de Castilla-La Mancha, 2002). Valores que son prácticamente iguales a los obtenidos en Ciudad Real porque la mayoría de la población con seguimiento pertenece a esta provincia. Sin embargo,

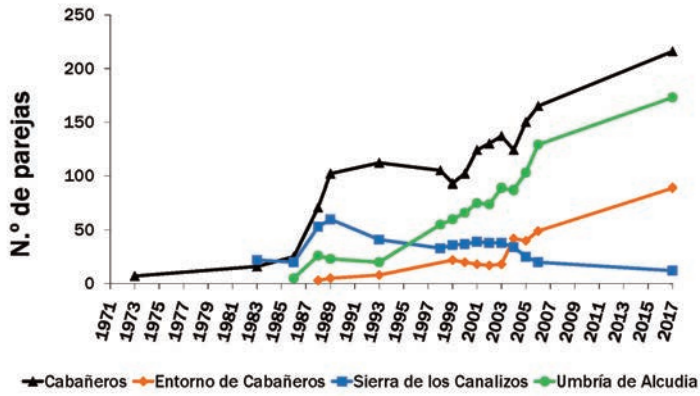



**Figura 18.** Evolución de la población reproductora de buitre negro en las colonias de cría más importantes de Castilla-La Mancha. (Fuente: Morillo y Lalanda, 1973; Hiraldo *et al.*, 1983; González *et al.*, 1987; Jiménez, 1989; Sánchez, 1998; Mosqueda, 1998; Mosqueda, 2004; De la Puente *et al.* 2007 y censo actual).

Toledo, con una población mucho más restringida, presenta valores en sus parámetros reproductores mayores (tabla 22), posiblemente por tratarse de una población mucho menos saturada.

Por colonias, destacan los valores de los lugares también con poblaciones pequeñas como la de las pequeñas colonias del entorno del río Guadiana y Quintos de Mora, o los valores record que registran las parejas aisladas en fincas privadas (Cerro Cabezo y el Castañar). Son llamativamente inferiores los valores de productividad de las grandes colonias, que oscilan entre los 0,62 de la Umbría de Alcudia y los 0,83 de Cabañeros.

| Colonia | N.° pp. localizadas | N.° pp. inician incubación | N.° pp. Fracasan | N.° pp. con éxito | Productividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cabañeros | 216 | 187 | 29 | 180 | 0,83 | 0,96 |
| Umbría de Alcudia | 173 | 158 | 50 | 108 | 0,62 | 0,68 |
| Sierra de Canalizos | 12 | | | 10 | 0,75 | |
| Río Guadiana | 5 | 5 | 0 | 5 | 1,00 | 1,00 |
| Quintos de Mora | 11 | 11 | 1 | 10 | 0,91 | 0,91 |
| Cerro Cabezo | 1 | 1 | 0 | 1 | 1,00 | 1,00 |
| El Castañar | 1 | 1 | 0 | 1 | 1,00 | 1,00 |
| Ciudad Real | 406 | 350 | 79 | 303 | 0,75 | 0,87 |
| Toledo | 13 | 13 | 1 | 12 | 0,92 | 0,92 |
| **Castilla-La Mancha** | **419** | **363** | **80** | **315** | **0,75** | **0,87** |

**Tabla 22.** Parámetros reproductores de la población de buitre negro en Castilla-La Mancha por colonias en 2017.

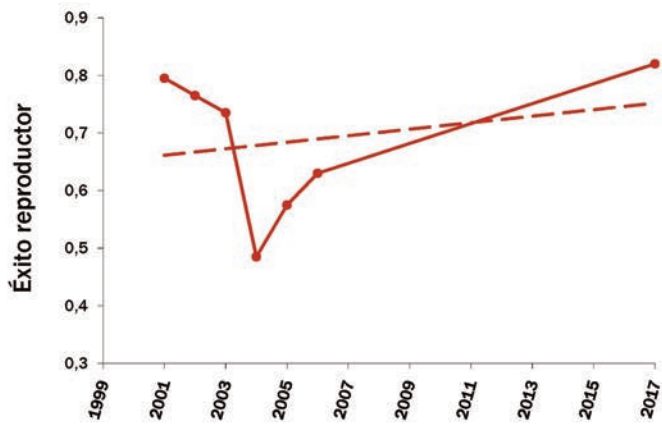



**Figura 19.** Evolución de la productividad en la población de buitre negro calculada con las medias de los valores de las colonias de Cabañeros y Umbría de Alcudia, Ciudad Real.

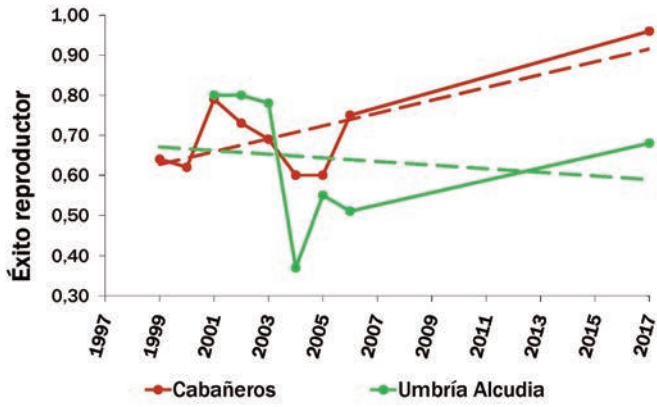



**Figura 20.** Evolución de la productividad en la población de buitre negro en las colonias de Cabañeros y Umbría de Alcudia, Ciudad Real.

La evolución del éxito reproductor parece ligeramente en alza considerando los datos disponibles para este parámetro en las dos grandes colonias de Cabañeros y valle de Alcudia (figura 19). Sólo el valle de Alcudia parece, de forma independiente, tener un declive marcado a largo plazo en este parámetro, aunque el valor registrado esta temporada esté por encima de los años previos (figura 20).

## Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de nidificación

La mayoría de los nidos de la población de buitre negro en Castilla-La Mancha se encuentra en bosques mediterráneos maduros con abundante encina y alcornoque, preferentemente en las proximidades de pedrizas naturales, ya que la disponibilidad de grandes árboles y espacio libre alrededor para aterrizar y despegar es mayor en estas zonas. Durante el censo de 2017 se han localizado por primera vez en la colonia del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona tres parejas nidificando sobre pino resinero (*Pinus pinaster*).

Sus zonas de alimentación principales son mayoritariamente ambientes de monte bajo, pastizales o dehesas más o menos abiertas, siempre ligadas a zonas de abundancia de conejo o bien de ganado (Jiménez, 1989). Durante el invierno frecuenta zonas de aprovechamiento cinegético de caza mayor, donde se alimenta de los restos de las monterías.

Las dos principales causas de ingreso de ejemplares de la especie en el Centro de Recuperación de Fauna Salvaje "El Chaparrillo" de Ciudad Real, fueron envenenamiento y colisión/electrocución con tendidos eléctricos o torretas eléctricas. En el periodo 1995-2017 ingresaron 57 ejemplares de buitres negros envenenados en dicho

centro, lo que supone el 34,69% de los casos de ingreso de esta especie. Por colisión y electrocución se registró la entrada en el centro de recuperación entre 1996-2017 de 22 ejemplares, lo que representa otro 14,97% de los casos de ingreso.

## Cataluña

*Émilie Delepoulle, Gerard Plana y Diego Garcia Ferré. Servei de Fauna i Flora. Dirección General del Medio Natural y Biodiversidad*

### Distribución y tamaño de población

La población reproductora que existe actualmente en Cataluña proviene de un proyecto de reintroducción de esta especie en los Pirineos que se inició en el año 2007. Los trabajos han sido realizados conjuntamente por la Generalitat de Catalunya, GREFA, TRENCA i Fundación Catalunya La Pedrera. El proyecto se ha desarrollado en el Prepirineo de Lleida.

La única colonia se localiza en el Prepirineo occidental, en la comarca del Pallars Jussà. Se encuentra dentro de la ZEPA Serra de Boumort-Collegats (figura 21).

En el año 2017 se ha registrado una población de 14 parejas formadas, de las que 12 realizaron la puesta. En esta temporada volaron 5 pollos. A lo largo del 2017 se procedió a liberar un pollo nacido del proyecto

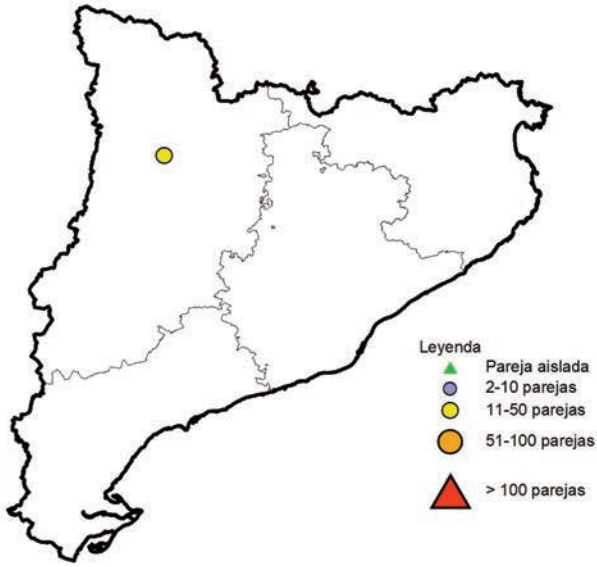



**Figura 21.** Localización de la colonia de cría del buitre negro en Cataluña en 2017.

© Ángel Sánchez

Ejemplares adultos de buitre leonado y buitre negro.

de cría en cautividad de GREFA mediante la técnica del *hacking.*

Actualmente la colonia está formada por 56 ejemplares de los que 40 están fijados y 16 son flotantes. Según las observaciones que se realizan en el seguimiento de la colonia, se considera que hay un mínimo de 48 ejemplares exógenos que visitaron la colonia a lo largo de 2016. Las visitas de estos ejemplares de origen externo a los trabajos de reintroducción de la especie en la zona se distribuyen en dos periodos. En inverno suelen visitar la colonia aves procedentes de Francia, mientras que entre finales de primavera y en verano lo hacen aves de origen ibérico.

## Evolución de la población

Tal como ya se ha comentado, el proyecto de reintroducción se inició el año 2007. Desde entonces, se han soltado 71 ejemplares ejemplares de forma paulatina en dos núcleos de reintroducción: Boumort i Alinyà (figura 22); 45 en Boumort y 26 en Alinyàn.

Los controles llevados a cabo por GREFA y TRENCA con la colaboración de la guardería de la reserva de Caza de Boumort, han permitido establecer en detalle la evolución de la población reproductora.

En el 2010, sólo tres años después de realizar las primeras liberaciones de ejemplares,

se constató ya la primera reproducción exitosa. En 2011 fueron ya cuatro, aunque todas ellas fracasaron y, después de un pequeño descenso en el 2012, la población se ha ido incrementando de forma constante hasta alcanzar la cifra de las 14 parejas en 2017 (figura 23).

## Parámetros reproductores

De las 14 parejas que se consideran reproductoras, no todas ellas inician la reproducción. Solo 12 de ellas iniciaron la incubación y 5 sacaron adelante el pollo. Así, se ha obtenido una productividad de 0,36 y un éxito

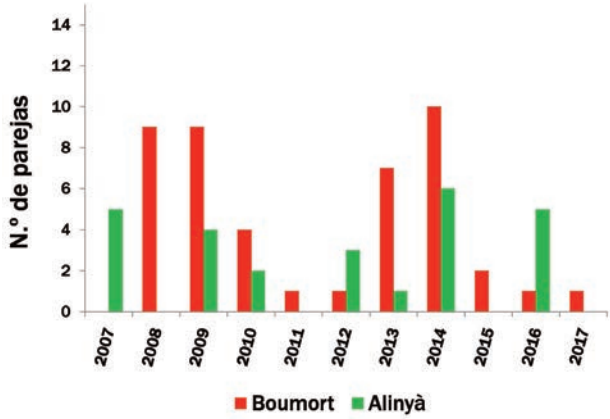



**Figura 22.** Cronología de las Liberaciones en Boumort y Alinyà. (Fuente: GREFA/TRENCA, 2017).

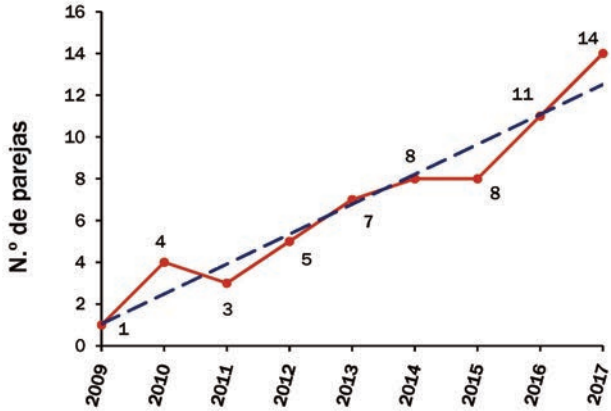



**Figura 23.** Evolución del número de parejas de Buitre negro en Pirineos. (Fuente: GREFA/TRENCA, 2017).

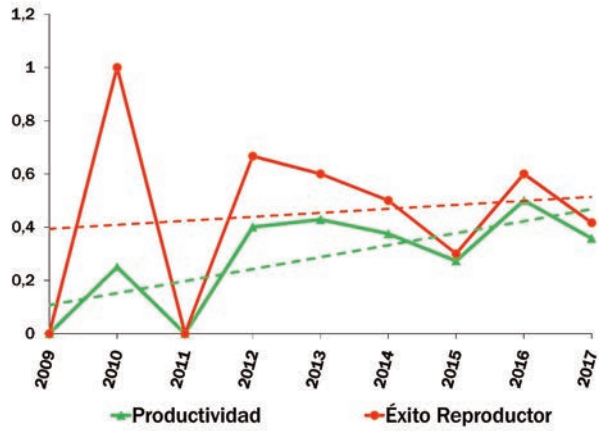



**Figura 24.** Evolución de los parámetros reproductores de buitre negro en Cataluña (Fuente: GREFA/TRENCA, 2017).

reproductor de 0,42. Son los valores más bajos para España (tabla 11). La tasa media de puesta desde el año 2010, en que se constató la primera reproducción, es de 0,74.

Los valores medios de productividad y éxito reproductor son de 0,32 y 0,51 respectivamente. El del éxito reproductor es algo inferior al detectado en el conjunto de España, el cual se sitúa en 0,70-0,75 (Moreno-Opo y Guil, 2007; presente monografía). La tendencia general, tanto para la productividad como el éxito reproductor, es de incremento desde el año 2010 (figura 24).

### Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de nidificación

Todos los nidos, tanto los artificiales como los naturales, se encuentran ubicados sobre pino laricio (*Pinus nigra*) y pino silvestre (*Pinus sylvestris*), a unas altitudes que oscilan entre los 1.050 a 1.750 m como ya han descrito otros autores.

Todos ellos están dentro de terrenos propiedad de la Generalitat de Cataluña, en la Reserva Nacional de Caza de Boumort y la ZEPA Boumort-Collegats.

Los usos turísticos y cinegéticos están regulados, especialmente los segundos por el hecho de ser una reserva de caza.

## Extremadura

*Angel Sánchez y Javier Caldera (Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio; Junta de Extremadura); Joaquín Dávalos (Grupo de Empresas Públicas de Extremadura; GPEX)*

### Distribución y tamaño de población

Este censo se realizó con la colaboración del proyecto LIFE (LIFE "Bright future for Black vulture in Bulgaria" Green Valcans), que comenzó en 2016 y en el cual la Junta

de Extremadura participa como socio, con el objetivo de mejorar el control de las dos colonias más grandes de la comunidad, y como apoyo a la complejidad de su estudio (Gran extensión superficial y áreas acceso remoto).

Extremadura es la comunidad que alberga la mayor proporción de parejas reproductoras de buitre negro de toda España (38%; tabla 2). En la primavera de 2017 se localizaron 964 parejas (955 seguras y 9 probables), siendo Cáceres la provincia con mayor número de parejas, con 854 y Badajoz con 110 parejas (tabla 23).

El buitre negro se distribuye en Extremadura en laderas y riberos con pendientes de monte mediterráneo típico de la región. Normalmente en zonas tranquilas, alejadas de molestias y perturbaciones humanas, en zonas con baja densidad de población. Nidifica en colonias muy extensas y de baja densidad, pues la distancia media entre nidos es de 556,6 metros (Costillo, 2005). En esta situación y con la evolución de expansión reciente, se hace complejo la separación de colonias, que en ocasiones llegan a solaparse por la aparición de nuevos nidos en los extremos de las mismas, aún así, por criterios territoriales se pueden considerar las siguientes colonias (tabla 24): Monfragüe y Dehesas del Entorno, Sierra de San Pedro, Sierra de Gata-Hurdes-Granadilla (dos núcleos de reproducción, uno entre Sierra de Gata y oeste de Hurdes y otro entre el este de Hurdes y Granadilla, la separación en tres colonias es un criterio territorial arbitrario, pero se mantienen dichas colonias por mantener la distribución territorial anterior y poder comparar la evolución de las colonias consideradas inicialmente); Villuercas-Ibores (Colonia solapada con Monfragüe, con límites arbitrarios que no se ajustan a criterios geográficos ni ecológicos, pero se mantienen como colonias separadas por el mismo criterio que en el núcleo del norte); Tajo-Salor, que solapada parcialmente por el este con la Sierra de San Pedro, Cijara, Canchos de Ramiro y dos zonas de nidificación puntual, Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes y Azuaga.

En los últimos años, la población se expande ampliando las áreas de reproducción hacia el este y oeste en Sierra de San Pedro, igualmente en Monfragüe, Villuerca e Ibores, sur en Sierra de Gata, y con intentos de expansión a nuevas colonias, como en Cáceres ciudad y Azuaga. Las principales poblaciones (68,46% de la población), están en laderas de la Sierra de San Pedro y Sierras de Monfragüe, en áreas de mediana altitud (425 m s.n.m.), rodeadas de amplias dehesas ganadero-cinegéticas, con altas densidades de herbívoros. Estas colonias se expanden hacia la ribera del río Tajo (220 m s.n.m.) y las Sierras de Villuercas, Ibores y Cíjara (685 m s.n.m.). Otro importante núcleo son las estribaciones del Sistema Central (Sierras de Gata, Hurdes y Granadilla), en zonas de mayor altitud (750 m s.n.m.) y con menor carga ganadera, aunque con una carga de herbívoros cinegéticos en aumento.

El Parque Nacional de Monfragüe (327 parejas y 33,92% autonómico) y la Sierra de San

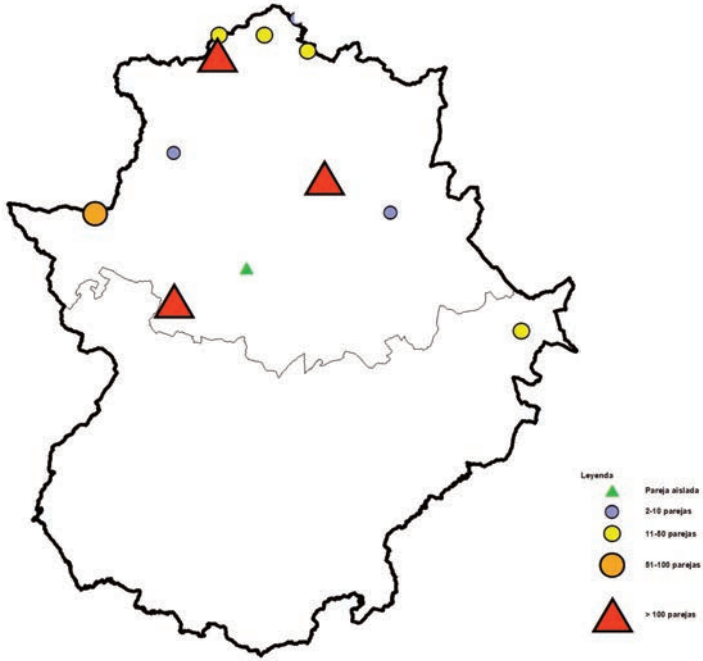



**Figura 25.** Distribución del buitre negro en Extremadura en 2017.

| Provincia | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Badajoz | 110 | 11,41% | 11,41% |
| Cáceres | 854 | 88,59% | 100,00% |
| **Total** | **964** | | |

**Tabla 23.** Población de buitre negro en Extremadura por provincias en 2017.

| Colonia | Provincias | N.° parejas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Sierra de San Pedro | Cáceres y Badajoz | 333 | 34,54 | 34,54 |
| Monfragüe | Cáceres | 327 | 33,92 | 68,46 |
| Sierra de Gata | Cáceres | 106 | 11,00 | 79,46 |
| Tajo Internacional-Salor | Cáceres | 62 | 6,43 | 85,89 |
| Villuercas-Ibores | Cáceres | 40 | 4,15 | 90,04 |
| Hurdes | Cáceres | 37 | 3,84 | 93,88 |
| Canchos de Ramiro | Cáceres | 24 | 2,49 | 96,37 |
| Cijara (La Siberia) | Badajoz | 18 | 1,87 | 98,24 |
| Granadilla | Cáceres | 17 | 1,76 | 100 |
| **Extremadura** | | **964** | | |

**Tabla 24.** Población de buitre negro en Extremadura por colonias en 2017.

Pedro (333 parejas, 34,54% autonómico), son las dos grandes colonial de la autonomía (tabla 24). El control de Monfragüe se realizó muy exhaustivamente (entre 7 y 8 visitas por nido) y se localizó prácticamente el mismo número de parejas que en años anteriores, pero la productividad disminuyó a 0,61 pollos por pareja, principalmente debido a que un mayor número de visitas permitió un mejor conocimiento del número de pollos que volaron, parámetro que ha estado sobrevalorado en años anteriores. En la Sierra de San Pedro, la incorporación del técnico fue más tardía, y no permitió el mismo nivel de control que en Monfragüe (datos propios).

Para el resto de colonias se obtuvieron los datos que se muestran en la tabla 24 y se registraron dos parejas aisladas en Azuaga y Sierra de Fuentes.

El núcleo reproductor de la Sierra de San Pedro acoge el 34,54% de las parejas de buitre negro de la región y el 13,3% de las que crían en España. Se trata de un área muy extensa, de laderas de media altitud de orientación este-oeste, encuadrada en la ZEPA del mismo nombre, que se extendinde hacia el sureste y noroeste hasta solaparse con el núcleo del Tajo-Salor. La mayoría las plataformas de esta colonia se encuentran en el interior de esta zona de protección, aunque en su expansión ya ha traspasado los límites del espacio protegido, extendiéndose por un área aproximada de 86.914 hectáreas y alcanza una densidad de 0,38 parejas/km$^2$. Los nidos están distribuidos discontinuamente en las distintas sierras y montes, a caballo entre las provincias de Cáceres y Badajoz, en los términos municipales de Cáceres, Aliseda, San Vicente de Alcántara, Alburquerque, Carbajo, Herreruela, Mérida y Salorino, con gran número de movimientos de ejemplare registrados entre plataformas de reproducción (éstas llegan a sobrepasar las 900 en los últimos años). Al oeste, y a poca distancia, se encuentra el núcleo de cría del Tajo Internacional (Tajo-Salor). El sustrato dominante está formado por especies de quercíneas, mayoritariamente alcornoques (*Quercus suber*), con un 93,99%.

El Parque Nacional de Monfragüe y la ZEPA "Monfragüe y Dehesas del Entorno" forma la segunda colonia de importancia numérica y alberga el 33,91% de la población extremeña, siendo la zona más cálida dentro de la distribución del buitre negro en Extremadura (Costillo, 2009). Ocupa una superficie de más de 49.000 hectáreas y es la colonia con la mayor densidad conocida: 0,66 parejas/km$^2$. Se encuentra en continua expansión territorial hacía hábitats

| Núcleo | N.° parejas | % | % acumulado | Superficie | Densidad pp./km$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 766 | 79,46 | 79,46 | 182.872 | 0,42 |
| Centro | 139 | 14,42 | 93,88 | 82.053 | 0,17 |
| Sur | 42 | 4,36 | 98,24 | 37.302 | 0,11 |
| **Extremadura** | **947** | **98,24** | | **302.227** | **0,31** |

**Tabla 25.** Población de buitre negro en Extremadura por núcleos regionales en 2017.

propicios del entorno y actúa como un lugar de atracción actualmente de poblaciones de otras zonas (se han registrado buitres reproductores nacidos y marcados en Sierra de Guadarrama, Sierra de Gata, Hurdes, etc). Es un núcleo en expansión, tanto hacía el este (Ibores) como hacía el oeste (Sierras de Cañaveral y Garrapata). El sustrato de nidificación principal es el alcornoque (*Quercus suber*), donde se sitúan el 65,75% de los nidos, un 10,40% de éstos se sitúan en pinos resineros (*Pinus pinaster*) y un 13,46% en encinas (*Quercus rotundifolia*). Nidifican principalmente en las laderas que jalonan al río Tajo, en los embalses de Alcántara y Torrejón.

Al norte de la región existe un núcleo muy amplio de cría, con 160 parejas reproductoras. Está formado por las colonias de Gata, Hurdes y Granadilla, además de los pequeños núcleos de sierra de Dios Padre y Tartamuña. Aunque distantes, presentan afinidades ecológicas, puesto que se encuentran en laderas del Sistema Central. Son las situadas a mayor altitud (750 m s.n.m.) y en un 97,15% de los casos los nidos se sitúan en pinos resineros. Estas colonias de cría son colindantes con otras de la provincia de Salamanca. Dios Padre y Tartamuña ocupan una superficie de 34.777 hectáreas y se sitúan en el sector noreste (Hurdes-Granadilla), donde se alcanzan densidades de 0,11 parejas/km$^2$. El núcleo de Gata, Hurdes y Granadilla ocupa 46.559 hectáreas del sector oeste (Sierra de Gata-Hurdes), con una densidad mucho mayor de 0,23 parejas/km$^2$.

En el Tajo Internacional la población se expande hasta solaparse con la Sierra de San Pedro a través del río Salor. Es la colonia situada a menor altitud en Extremadura (220 m s.n.m.), en los riberos del Tajo y Salor y cuenta con 62 parejas reproductoras. El sustrato principal de reproducción son quercíneas, principalmente encinas en un 97,96% de los nidos. Ocupa una superficie de 29.428 hectáreas y tiene una densidad de 0,22 parejas/km$^2$.

Al oeste de Monfragüe la población sigue creciendo en dos núcleos separados entre las Sierras de la Garrapata y las Sierras del Arco, en el núcleo llamado Canchos de Ramiro, alcanzando las 24 parejas. Se trata de una zona de alta disponibilidad trófica, donde hay presencia continua de un elevado número de ejemplares, principalmente aves inmaduras, asociadas a granjas porcinas intensivas y a numerosas cabañas de ganado extensivo. Todas las parejas presentes en este núcleo se reprodujeron, resultando la colonia con mayor productividad, todas las parejas sacaron pollo. Los nidos se ubican principalmente en pinos resineros (70,83%). Ocupa 17.144 hectáreas y se compone de dos núcleos en ambos extremos de la ZEPA, con una densidad 0,14 parejas/km$^2$.

Al este de Monfragüe, otro núcleo reproductor se expande formando la colonia llamada Ibores-Villuercas, con 40 parejas (4,15% de Extremadura). Ocupa dos zonas muy distantes, por un lado el entorno inmediato de Monfragüe al oeste y nuevos núcleos que se están comenzando a instalar al

este. Tiene una superficie de 17.848 hectáreas y una densidad de 0,22 parejas/km$^2$. Utilizan quercíneas para instalar el nido, principalmente alcornoques y encinas con un 54% y un 42% respectivamente.

La colonia de Cíjara, con 18 parejas, también se expande en los últimos años, aunque tiene bajos parámetros reproductores y no existen causas aparentes para explicar la baja productividad ya que no ha habido molestias y los recursos tróficos son abundantes. Ocupa unas 20.161 hectáreas y tiene una densidad de 0,09 parejas/km$^2$. El sustrato principal de nidificación es el alcornoque, con un 77,78% instalados en esta especie de árbol, aunque también utiliza encinas.

Por último, en 2017 hubo dos intentos de reproducción y ambos casos fracasaron. Uno en el entorno de la ciudad de Cáceres (Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes) y otro al sur de Badajoz, en Azuaga, como prolongación de las colonias de Córdoba.

Los registros de Sierra de Montánchez y Siberia, con intentos de reproducción a finales de la década de 1990, finalmente desaparecieron.

La mayoría de estas colonias se pueden agrupar en tres grandes núcleos (tabla 25).

### Evolución de la población

El buitre negro en Extremadura ha experimentado un crecimiento poblacional constante en las últimas décadas (figura 26), aunque se pueden diferenciar cuatro periodos diferentes en esta evolución. El primero abarcaría desde 1974 (Hiraldo, 1974), con su primera estima, hasta 1991, en el que los Agentes del Medio Natural ya conocían mejor las colonias y tenían años de experiencia con la especie (Sánchez y Rodríguez, 1994). En este periodo se registró un fuerte incremento achacable al mayor esfuerzo de censo y al mejor conocimiento del territorio y de la especie (datos propios). Un segundo periodo abarcaría desde el año 1991 hasta 1999, con todo el trabajo desarrollado por los Agentes del Medio Natural, en los años previos a la "crisis de las vacas locas". Aquí se registró un fuerte incremento medio anual (3,07%), posiblemente coincidente con el aumento de la conciencia de respeto a las aves necrófagas, una disminución de uso de venenos y un fuerte incremento de la cabaña ganadera. Un tercer periodo abarcaría desde 1999 hasta el año 2004. Fue el inicio de la "crisis de las vacas locas" y los primeros años de recogida de cadáveres, aunque el sistema no estuvo bien implantado hasta 2004 (datos propios). En eses periodo continuó el fuerte incremento de la cabaña ganadera como consecuencia de las primas de la Política Agraria Comunitaria y también se produjo un incremento de los herbívoros cinegéticos por el cerramiento de grandes cotos de caza donde se ubicaban las principales colonias y que originó una menor presencia humana, lo que provocó un incremento medio anual del 4,03% de la población. El cuarto periodo, entre 2004 y 2010, coincidió con una estricta aplicación de la recogida de cadáveres por la "crisis

de las vacas locas" y llevó pareja una disminución continuada del 2,78% anual de la población reproductora de buitre negro. Por último, entre 2011 y 2017, la normativa de la UE (Reglamento 142/2011 que reguló el uso de ciertos subproductos de origen animal no destinados al consumo humano como alimento de las aves necrófagas, permitió la alimentación de las aves necrófagas con reses muertas, bien como aportes en muladares (se construyeron 30 muladares en este periodo) o bien como zonas de protección para la alimentación de aves necrófagas (hasta 2017 ya se ha acogido el 30% de la cabaña de ovino de Extremadura) que permite el abandono de cadáveres en las explotaciones. Esto ha posibilitado un nuevo incremento medio anual del 3,83% y considerando el conjunto de 1999 - 2017, el incremento medio anual fue de 4,44%, lo que supone un incremento del 115% del tamaño de la población en ese periodo.

Si se agrupan los núcleos de reproducción en tres grandes áreas: norte (Sierra de Gata-Hurdes-Granadilla), centro (Alagón-Monfragüe-Villuercas-Ibores-Cijara) y sur (Sierra de San Pedro-Tajo-Salor), en el global de los 26 años (1999-2017), el núcleo del norte creció un 263,63%, con una media anual del 10,13%; el núcleo central creció únicamente un 68,31%, con una media del 2,62% anual, probablemente debido a problemas de denso dependencia en Monfragüe, con una elevada densidad reproductora, y finalmente la zona sur creció un 146,87%, con una media del 5,64% anual.

La evolución del número de parejas ha variado entre las distintas colonias de cría, aunque siempre con una tendencia al alza

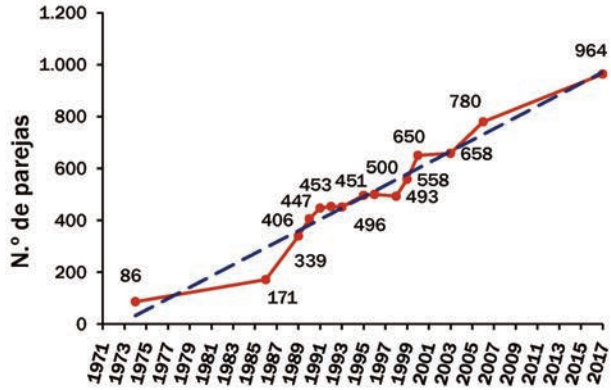



**Figura 26.** Evolución de la población de buitre negro en Extremadura (fuente: Hiraldo, 1974; González *et al.*, 1986; González, 1990; Sánchez y Rodríguez, 1993; Sánchez *et al.*, 1998; Costillo *et al.*, 2001; Costillo, 2005; Consejería de Agricultura y Medio Ambiente-Junta de Extremadura, 2005; De la Puente *et al.*, 2007 y censo actual).

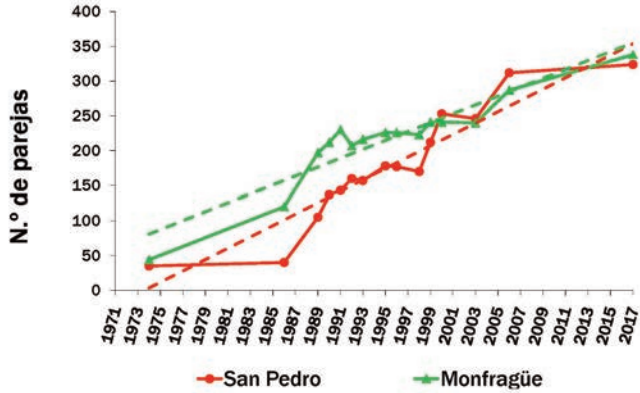



**Figura 27.** Evolución de la población de buitre negro en las dos grandes colonias de Extremadura.

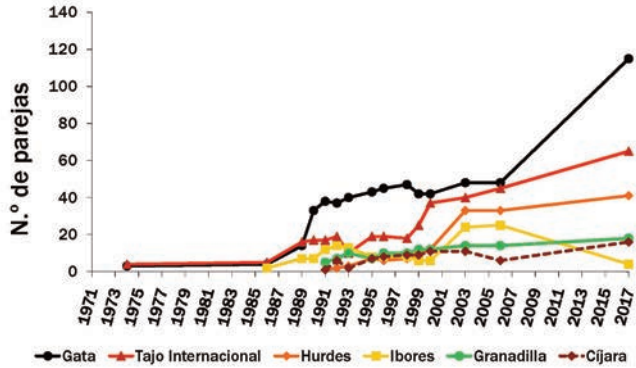



**Figura 28.** Evolución de la población de buitre negro en las colonias de mediano y pequeño tamaño de Extremadura.

(figuras 27 y 28). En todas las colonias el crecimiento es sostenido, pero destaca el núcleo del norte (Gata-Hurdes-Granadilla) con un incremento anual del 10,43%, aunque también ha existido un incremento del esfuerzo de censo en los últimos años y se han registrado tendencias bastantes diferentes entre San Pedro-Tajo-Salor y Monfragüe-Villuerca-Ibores. La primera evoluciona con un incremento del 5,61% anual y Monfragüe un 2,62% por temporada también, como se ha comentado antes, posiblemente debido al problema de la densidad en esta última zonas. Sin embargo, el aumento, a pesar de los altibajos por la crisis de las vacas locas, ha sido constante en los últimos 26 años.

## Parámetros reproductores

Se consideraron 964 parejas con seguimiento adecuado para la obtención de los parámetros reproductores. De éstas, 36 no iniciaron la reproducción y otras 928 sí lo hicieron, facilitando el vuelo de 665 pollos, lo que origina una productividad de 0,69 y un éxito reproductor de 0,72 (tabla 25). Se trata de valores similares a los publicados en la bibliografía como valores habituales y viables para la especie (González, 1990; Sánchez, 2004; Morán-López *et al*., 2006). El 96,27% de las parejas detectadas de Extremadura inició la reproducción en esta temporada y el rango de parejas que inician la reproducción, entre 1998 y el año 2000 (Costillo, 2005) fue del 92,5%, oscilando entre el 100% de Gata-Hurdes, hasta el 81,8% en Cíjara.

En 2017 se realizaron 7-8 controles por cada territorio/nido a raíz del Proyecto LIFE "Bright future for black vulture in Bulgaria", en la colonia de Monfragüe (Vadillo, 2018) y, según se describió en la monografía del último censo nacional de buitre negro (véase capítulo "Detectabilidad y Efecto del Esfuerzo de Censo en las Estimas Poblacionales y Parámetros Reproductivos" en De la Puente *et al*., 2007), el esfuerzo de seguimiento influye de manera decisiva en estos parámetros, siendo más fiable cuanto mayor es el número de visitas. Seguramente los resultados que muestran una productividad de 0,69, más baja que en censos previos, se deba a las pocas visitas que se realizaban en los mismos y que sobrevaloraban esos resultados (Sánchez *et al*., 1998, Sánchez y Rodríguez, 1994); los controles que se realizaban con la incubación muy avanzada y los finales, un mes antes de que volaran los pollos (datos propios inéditos).

El ciclo reproductor de la temporada 2017 ha sido especialmente difícil en Extremadura, posiblemente debido a la sequía profunda y a las temperaturas extremas (al contrario de lo que ha ocurrido en otras comunidades autónomas, véanse capítulos autonómicos). Así, por ejemplo, en la colonia de Monfragüe se registraron los valores máximos de temperaturas de toda la distribución reproductora del buitre negro en Extremadura (Costillo, 2005) y aunque estas máximas no provocaron un efecto aparente sobre los pollos en pleno desarrollo (Vadillo, 2018), se registró la productividad más baja que la registrada habitualmente en esta acolonia 0,61 (tabla 25).

Se registraron productividades superiores a la media Extremeña en Ibores-Villuercas (0,75) o en Sierra de San Pedro (0,70, muy superiores a los publicados anteriormente de 0,56 entre 1998-2000 en Costillo 2005 o 0,51 en 2006 en De la Puente *et al*., 2007. Fue especialmente baja la obtenida en la colonia de Cíjara (0,5).

Para el núcleo del norte (Gata-Hurdes-Granadilla) se disponía de datos de productividad de 0,87 en el periodo de 2009-2010 y de 0,70 en 2011-2015. A partir de 2016 se inició un proyecto de gestión de aportes selectivos alimenticios orientados

| Colonia | N.° pp. localizadas | N.° pp. inician incubación | N.° pp. con éxito | Productividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|
| Sierra de San Pedro | 333 | | 234 | 0,70 | |
| Monfragüe | 327 | | 200 | 0,61 | |
| Gata | 106 | | 84 | 0,79 | |
| Tajo Internacional | 62 | | 47 | 0,76 | |
| Villuercas-Ibores | 40 | | 28 | 0,70 | |
| Hurdes | 37 | | 28 | 0,76 | |
| Canchos de Ramiro | 24 | | 18 | 0,75 | |
| Cíjara | 18 | | 9 | 0,50 | |
| Granadilla | 17 | | 11 | 0,65 | |
| **Extremadura** | **964** | **928** | **659** | **0,68** | **0,71** |

**Tabla 25.** Parámetros reproductores de la población de buitre negro en Extremadura por colonias en 2017.

a buitre negro (aporte de presas pequeñas, dispersas y entre la vegetación, con frecuencia variable, con mayor cantidad invernal, y mucha menor durante el periodo reproductor para tratar de evitar al buitre leonado) en dos muladares de la zona (Larguijo y Granadilla) y la productividad ha subido a 0,82.

Sobre de la evolución temporal de los parámetros reproductores en Extremadura se conocen valores para el tramo temporal entre 1972 y 1994, donde la media de éxito reproductor se estableció en 0,82 para todas las colonias de la región (Sánchez *et al.*, 1998). Los trabajos más recientes (Costillo *et al.*, 2001; 2002a y 2002b; Costillo, 2005), mostraron una productividad de 0,75 y 0,69, en 1998 y 1999, respectivamente, y un éxito reproductro de 0,80 y 0,87, para las distintas colonias de la región. En 2006 (De la Puente *et al.*, 2007), según el anterior censo nacional, se estableció un éxito reproductor del 0,72. Por último, en el presente trabajo se alcanza un éxito reproductor de 0,71 (tabla 26).

| | 1993 | 1998 | 1999 | 2006 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|
| Éxito reproductor | 0,9 | 0,8 | 0,87 | 0,72 | 0,71 |
| Productividad | 0,81 | 0,75 | 0,69 | 0,66 | 0,69 |

**Tabla 26.** Evolución de los parámetros reproductores del buitre negro en Extremadura. Fuentes: Sánchez y Rodríguez 1994; Sánchez *et al.*, 1998 y 1999; Costillo, 2005; De la Puente *et al.*, 2007 y datos propios.

Por sustrato de nidificación, el mayor éxito reproductor se sitúa en los nidos sobre pinos (Pino resinero: 0,82; pino piñonero: 0,71), seguidos de los nidos situados en quercíneas, con una productividad de 0,66 y 0,67, en alcornoques y encinas respectivamente.

## Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de nidificación

Los buitres negros nidifican en árboles en todos los casos, y es el alcornoque la especie más usada en la actualidad (59,02%), aunque ha perdido importancia en los últimos 24 años (Sánchez y Rodríguez 1994, tabla 27). Tras el alcornoque, los pinos resineros suponen el segundo lugar en importancia con 23,04% de los nidos en este

| | Badajoz | Cáceres | Extremadura | |
|---|---|---|---|---|
| | 2017 | 2017 | 1993 | 2017 |
| *Quercus suber* | 69,09 | 57,49 | 80,73 | 59,02 |
| *Pinus pinaster* | 12,73 | 24,24 | 10,81 | 23,04 |
| *Quercus rotundifolia* | 18,18 | 16,63 | 7,65 | 14,29 |
| *Pinus pinea* | 0 | 1,29 | 0 | 1,15 |
| Otros | 0 | 0,35 | 0 | 0,51 |

**Tabla 27.** Proporción de nidos situados según sustrato de nidificación y su evolución desde 1993 (Sánchez *et al.*, 1994) a 2017.

| Colonia | Alcornoque | Encina | Quejigo | Pino resinero | Pino piñonero | Enebro | Acebuche | Madroño |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Canchos de Ramiro | 29,17 | 0,00 | 0,00 | 70,83 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Granadilla | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Hurdes | 2,86 | 0,00 | 0,00 | 94,29 | 2,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Monfragüe | 65,75 | 13,46 | 5,81 | 10,40 | 3,06 | 0,31 | 0,31 | 0,92 |
| Siberia | 11,11 | 77,78 | 0,00 | 11,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Villuercas-Ibores | 54,00 | 42,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Tajo-Salor | 0,00 | 97,96 | 0,00 | 2,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Gata | 0,94 | 1,89 | 0,00 | 97,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| San Pedro | 93,99 | 2,40 | 0,00 | 3,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Extremadura** | **59,02** | **14,29** | **1,98** | **23,04** | **1,15** | **0,10** | **0,10** | **0,31** |

**Tabla 28.** Proporción de nidos situados según sustrato de nidificación y colonia en 2017.

sustrato, aunque su proporción ha crecido respecto a censos previos (tabla 27) y es la especie dominante en las colonias de Gata-Hurdes-Granadilla y Canchos de Ramiro. La encina es utilizada en el 14,29% de las nidificaciones (7,65% durante 1993), siendo la especie más usada en las colonias situadas en los riberos del Tajo y Salor (97,96% de los nidos de esta colonia), donde es la especie forestal dominante (Costillo, 2005). Por último, los pinos piñoneros (*Pinus pinea*) suponen el 1,98% de los casos de ubicación de nidos. Otras especies donde se han localizado nidos de forma muy puntual y anecdótica son: enebro (*Juniperus oxycedrus*), acebuche (*Olea europea var. silvestris*), quejigo (*Quercus faginea*) y madroño (*Arbutus unedo*), que suponen un 0,51% (tablas 24 y 25).

Por provincias, en Badajoz dominan los alcornoques como sustrato de nidificación de forma más dominante, con un 69,09% de nidos en este sustrato. La encina, en segundo lugar, tiene un 18,18% de los nidos y los pinos resineros con un 12,73% ocupa un tercer lugar. Sin embargo, en Cáceres, el alcornoque es utilizado en el 57,49% de los casos, el pino resinero en el 24,24% y ocupa el tercer lugar la encina, con un 16,73%. En esta provincia los pinos piñoneros son la cuarta especie forestal, siendo un 1,29% más utilizada y además se registraron casos de nidificación en madroños, una pareja

sobre un castaño, otra sobre un enebro y otra sobre un acebuche.

Las fincas privadas albergan la mayor parte de los nidos de buitre negro en esta comunidad, solo el 10,99% se sitúan en Montes de Utilidad Pública. En la mayoría de las colonias (sierra de San Pedro), el 100% de parejas se reproduce en fincas privadas, tal y como sucede en el Tajo Internacional.

### Problemas de conservación

Los aprovechamientos económicos registrados en las zonas de cría de buitre negro en Extremadura son variados y típicos de las áreas de monte mediterráneo. La actividad predominante de estos montes es la caza mayor, que genera la mayor parte de los ingresos económicos en las propiedades, junto al descorche y tiene gran importancia en los núcleos de cría con presencia de alcornoques, sobre todo las colonias de San Pedro, Monfragüe y Canchos de Ramiro en menor medida. El turismo genera molestias puntuales en las áreas sensibles de buitre negro, especialmente en Sierra de San Pedro, principalmente en la proximidad de vías pecuarias y caminos públicos. Estas afecciones se unen a las molestias de ciertas actividades económicas (Recogida de cuernas de ciervos, actividades cinegéticas, desbroces, etc.) que provocan el cambio de ubicación con frecuencia en numerosas parejas. La gestión forestal ha sido una importante fuente de molestias en las colonias sometidas a explotación forestal, especialmente en el núcleo norte, en las estribaciones del Sistema Central donde varias colonias han sido devastadas por incendios forestales en los últimos años. La presencia de buitres leonados en ciertas colonias de cría, que van ocupando numerosas plataformas de nidificación (más de 100 durante 2017 en toda Extremadura y 41 plataformas ocupadas en el área de Monfragüe), también implica presión a las parejas de buitre negro, sobre todo por la presencia de buitres inmaduros que utilizan las plataformas como posaderos (datos propios). Esto se origina principalmente en colonias donde la disponibilidad de plataformas son menores, no así en Monfragüe o Sierra de San Pedro, donde existen más de 2.000 plataformas de reproducción. Por último, la extracción del corcho es una importante fuente de molestias en las colonias donde el alcornoque es el árbol dominante (San Pedro, Monfragüe, etc.), a pesar de las medidas de conservación que se establecen, ya que tanto la apertura de vías de saca como la propia saca del corcho en sí coinciden con los periodos más sensibles del desarrollo de los pollos. Esto ocurre a pesar de que ya se ha prohibido sacar el corcho de los alcornoques con nido y en Monfragüe se indemniza a los propietarios para que no se extraiga el corcho en árboles con nido de buitre negro. Las acciones de caza mayor o monterías, tienen lugar fuera del periodo de incubación, lo cual, junto a las limitaciones establecidas en el Plan de Conservación del Hábitat del buitre negro, asegura una mínima incidencia.

Durante 2015 se aprobó la estrategia extremeña de lucha contra el veneno, con la

inclusión de una patrulla canina para la lucha contra este grave problema, y aunque se presentan casos puntuales cada año, su frecuencia parece estar en retroceso. Entre el año 2003 y el 2017 han muerto envenenados 42 buitres negros.

Desde el año 2016 (*Decreto149/2016, de 13 de septiembre, por el que se determinan medidas sanitarias de salvaguarda sobre subproductos animales no destinados al consumo humano, sus cadáveres y sus partes, de piezas de caza mayor, al objeto de controlar la tuberculosis bovina en la Comunidad Autónoma de Extremadura*) se ha prohibido el abandono de restos Sandach cinegéticos en el campo, los cuales suponen más de 1.000 toneladas (datos propios inéditos) de alimento en los lugares de reproducción del buitre negro en invierno (Octubre-febrero), aunque ésta es una de sus principales fuentes de alimentación (Costillo, 2005). Debido al riesgo de transmisión de enfermedades a la ganadería a través de mamíferos carroñeros (Jabalí y zorro principalmente) se permite la construcción de muladares cinegéticos o el aporte en 10 muladares públicos, donde se depositan restos encaminados a la alimentación de buitre negro.

Con relación a la ganadería, cada año se presentan varios expedientes (14 de media por año) relacionados con daños de buitre negro a la ganadería, principalmente a corderos pequeños, tras las comprobaciones necesarias, suelen indemnizarse una media de 3-5 expedientes con un importe medio anual de 1.500 euros.

Se dispone de bastante información sobre los movimientos del buitre negro en Extremadura gracias al seguimiento anual que realiza el cuerpo de Agentes del Medio Natural de la Junta de Extremadura, al radioseguimento propio y al de entidades como GREFA (18 ejemplares marcados en la actualidad), que es utilizada por la Dirección General de Medio Ambiente tanto en la planificación de la gestión (Planes de gestión de Red Natura, *Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la red ecológica Natura 2000 en Extremadura)*, como en la gestión diaria de los expedientes de impacto ambiental o afección a Red Natura 2000 (Media 5.000 expedientes/año). También es utilizada como base legal el plan de conservación del hábitat del buitre negro, pues facilita establecer la viabilidad ambiental o no de las actividades económicas planteadas, así como el condicionado ambiental a cumplir en el caso de ser viables (Medidas técnicas de conservación específica, regulación de actividades y fechas, etc.), como saca del corcho, actividades forestales, etc. El 92,12% de los nidos se encuentran incluidos en Red Natura 2000, aunque en ciertas grandes colonias, como la Sierra de San Pedro, Monfragüe, Sierra de Gata, etc. ya se registran pequeñas expansiones hacía hábitats favorables fuera de Red Natura.

Por último, la presencia de buitre negro es utilizada como criterio prioritario por Junta de Extremadura para el establecimiento de ayudas al desarrollo sostenible, lo que es muy útil para fomentar la conservación de esta importante especie.

## Islas Baleares

*Jordi Muntaner Yangüela. Servicio de Agentes de Medio Ambiente. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Baleares.*

### Distribución y tamaño de población

En las islas Baleares se encuentra la única población insular de buitre negro del mundo y se sitúa en la costa norte de Mallorca (figura 29). Actualmente la colonia reproductora continúa acantonada en una estrecha franja costera de unos 25 kilómetros de largo y 3 de ancho en su punto más ancho, que se encuentra en el extremo sur de la colonia. Es aquí donde ha habido una pequeña extensión de su área de distribución. Esta población se ubica en su totalidad dentro del espacio natural protegido denominado "Paraje Natural de la Serra de Tramuntana". Además, una parte se encuentra dentro del LIC y ZEPA "Costa Brava de Mallorca" y otras más pequeñas en los LIC "Es Binis" y "Bàlitx". Actualmente está en información pública una ampliación de ZEPA de 987 hectáreas que completaría la inclusión de la totalidad de los nidos en la Red Natura 2000. Por su ubicación, nidificando sobre pinos en acantilados costeros, es una población singular.

En 2017 se han revisado 57 plataformas o nidos sobre pino carrasco, la mayoría en acantilados, de las que 36 fueron ocupadas y en 32 de ellas se efectuó puesta. Se perdieron 5 puestas y 1 pollo pequeño, volando

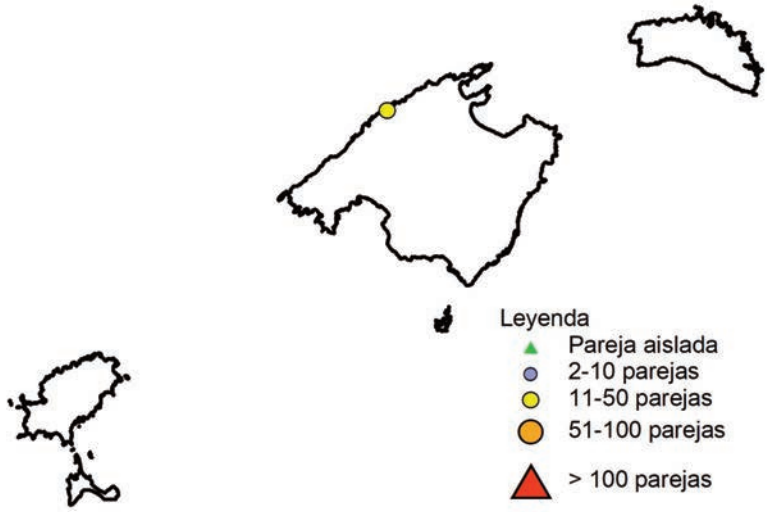



**Figura 29.** Localización de la colonia de cría del buitre negro en Islas Baleares (Mallorca) en 2017.

un total de 26 ejemplares, que es la cifra más alta registrada desde que se inició el seguimiento de esta especie. Se puede considerar que el seguimiento alcanza prácticamente todas las parejas reproductoras.

Es una de las colonias más pequeñas de España (De La Puente *et al.*, 2007), pero en aumento. No hay un censo reciente de la población (fracción reproductora y no reproductora) pero con seguridad hay un mínimo de 150 ejemplares.

Durante esta última década la recuperación de la población ha sido espectacular, confirmando los buenos resultados que ya se veían produciendo anteriormente gracias a todas las medidas de conservación aplicadas desde la década de 1980 hasta la actualidad (Mayol, 1997; 2004; 2012; Muntaner, 2015; 2017).

## Evolución de la población

En los primeros años en los que se realizó el seguimiento, en 1970, la situación era crítica, con tan solo un par de parejas reproductoras y un casi nulo o nulo éxito reproductor. Esta situación se mantuvo hasta que se empezó a producir una ligera mejoría a finales de la década de 1980 (Sánchez, 1998a; Tewes, 1994; 2004; 2006; Tewes *et al.*, 2002). En las dos siguientes décadas el número de parejas reproductoras fue aumentando poco a poco, alcanzándose las 18 parejas con puesta y 11 pollos volanderos el 2013. En 2014 se produjo un sorprendente avance, con 21 parejas reproductoras que consiguieron sacar adelante a 17 pollos. El crecimiento ha continuado hasta la fecha, con 32 parejas que han efectuado puesta y 26 pollos que han volado en 2017 (figura 30). Por lo tanto, la evolución es netamente alcista y muy positiva.

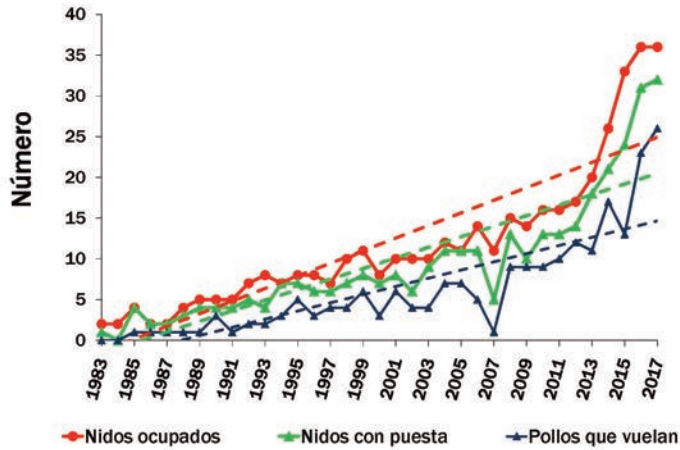



**Figura 30.** Evolución de la población de buitre negro en Islas Baleares (Mallorca). Se incluyen nidos ocupados, nidos con puesta y pollos que vuelan (datos de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Baleares).

## Parámetros reproductores

De las 32 parejas que empezaron la reproducción en 2017 tan solo cinco perdieron la puesta y una perdió un pollo pequeño, lo que ha originado una productividad de 0,72 y un éxito reproductor de 0,81.

La productividad y el éxito reproductor, aunque con variaciones interanuales, muestran un suave pero claro aumento que se ha incrementado notablemente a partir de 2014 (figura 31). En estos últimos años se han obtenido éxitos reproductores de 0,9 en 2009, 0,77 en 2011, 0,84 en 2012, 0,8 en 2014 y 0,81 en 2017. Igualmente, la productividad ha ido subiendo hasta alcanzar un máximo de 0,72 en 2017. Son cifras nunca obtenidas anteriormente. Quizá esta situación sea debida a que las condiciones climatológicas durante el periodo reproductor hayan sido óptimas durante estos últimos años. Por otra parte, el número de ejemplares que cada año se incorporan a la población ha crecido muchísimo en las últimas temporadas. Desde 2011 se han reclutado 112 nuevos ejemplares, que son muchos, aunque alguno de ellos habrá muerto. Esto evidencia que las causas de mortalidad se han reducido y que la población mallorquina goza de unas buenas condiciones para la reproducción. Por lo tanto, se está revirtiendo la situación negativa planteada años atrás (De La Puente *et al.*, 2007). Cabe destacar el fracaso reproductor acaecido el 2007, año en que hubo 11 nidos ocupados, con solo 5 puestas y un solo pollo volado. Este fracaso se debió a una pluviometría intensa que duró muchos días y que mató a la mayoría de las puestas o pollos pequeños (Muntaner, 2015).

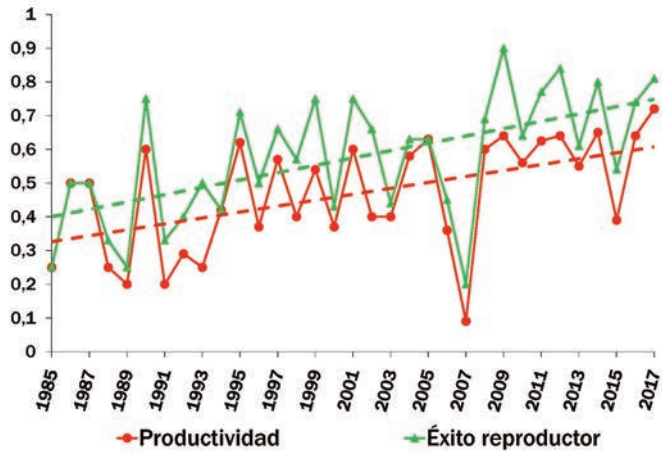



**Figura 31.** Evolución de los parámetros reproductores de buitre negro en Islas Baleares (Datos de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Baleares).

Como puede apreciarse, la evolución histórica del éxito reproductor y la productividad muestra una clara tendencia alcista desde los primeros datos recogidos en 1985 (figura 31).

### Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de nidificación

En Mallorca todos los nidos localizados en las cuatro últimas décadas se sitúan sobre pino carrasco (*Pinus halepensis*) que crecen en acantilados de la fachada marítima de la sierra de Tramuntana. Unos pocos nidos se encuentran en pinos en acantilados interiores, pero muy próximos al mar, y un par de ellos están en pinos sobre laderas muy aisladas, también cerca del mar. Otros dos nidos interiores, en acantilados más alejados de la costa, fueron abandonados tras instalarse en dichos acantilados una colonia de buitres leonados que llegaron a Mallorca el 2008 (Muntaner, 2012a; 2002b). Se conoce un caso antiguo de nido sobre un lentisco (*Pistacia lentiscus*) en acantilado marino (Mayol, 2012).

La mayor parte de la titularidad de los terrenos donde se sitúan los nidos es privada, excepto en una finca pública de 719 hectáreas, adquirida en 1983, situada en el centro de la zona de cría que cuenta con varias parejas reproductoras (un máximo de 6 el 2016). En tres de las fincas privadas existen acuerdos de custodia del territorio por parte la ONG BVCF y administraciones ambientales. Como se comentaba anteriormente, esta población se ubica en su totalidad dentro del espacio natural protegido denominado "Paraje Natural de la Serra de Tramuntana", una parte se encuentra dentro del LIC y ZEPA "Costa Brava de Mallorca" y otras más pequeñas en los LIC "Es Binis" y "Bàlitx".

El uso más importante que se realiza en la zona es el senderismo, que va en claro aumento, seguido a distancia por el cinegético, especialmente caza de cabras asilvestradas. El uso turístico no parece que esté afectando a la reproducción de los buitres vista su favorable evolución, si bien la colonia sigue concentrada en una determinada zona de difícil acceso por parte de senderistas. El envenenamiento ha sido sin duda el principal factor negativo, pero está prácticamente eliminado en la actualidad este problema debido a la campaña que se desarrolla desde hace años contra esta práctica.

## Madrid

*Javier de la Puente, Alfonso Pozuelo, Ángel Quirós, Beatriz García, Daniel Gaona, David Rodríguez, Emilio Herrero, Ernesto Álvarez, Francisco Javier García, Ildefonso Torres, Javier Herraiz, Javier Palancar, Jesús Alonso, José Fuentes, Juan José Iglesias, Luis Javier Bernárdez, Luis Manuel Díaz-Regañón y José Francisco Pedreño*

### Distribución y tamaño de la población

La población madrileña de buitre negro en 2017 se divide en seis áreas de nidificación distribuidas por el norte y oeste de la comunidad (figura 32): Alto Lozoya, Bajo

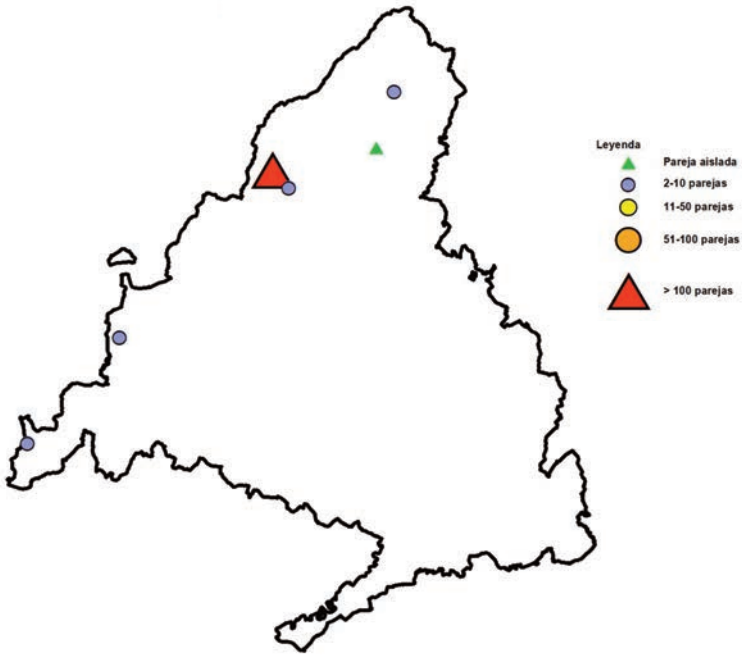



**Figura 32.** Distribución del buitre negro en la Comunidad de Madrid en 2017.

Lozoya, Cuenca Alta del Manzanares, Sierra de La Cabrera, Cuenca del Alberche y Valdemaqueda (tabla 29). Existe una séptima zona, con reproducción esporádica de la especie, el Monte de El Pardo, donde actualmente no se ha confirmado la cría de ninguna pareja.

El trabajo de censo realizado en Madrid se puede considerar de buena calidad y sus resultados, por tanto, muy representativos de la población real existente. Se realizó una media de 10 visitas por colonia, distribuidas a lo largo del periodo reproductor, valor superior a las 8 visitas consideradas necesarias para obtener un censo de buena calidad (De la Puente, 2006a; De la Puente *et al*., 2007).

En 2017 se han localizado 187 plataformas de buitre negro en la Comunidad de Madrid, de las cuales 148 fueron regentadas por parejas. El 87,2% fueron parejas reproductoras (iniciaron la incubación) y el 12,8% restante se consideraron no reproductoras al regentar un nido pero no llegar a realizar la puesta (tabla 31, anexo VI).

La principal colonia es la de la ZEPA "Alto Lozoya" con 123 parejas, el 83,1% de la población (tabla 29). Le sigue en importancia la colonia de la Cuenca Alta del Manzanares, en el noroeste de la comunidad, que tiene 10 parejas y aportan otro 6,8% a la población madrileña de buitre negro. La colonia de Valdemaqueda, al oeste, cuenta con 6 parejas (4,1%); la del Bajo Lozoya, al

| Colonia | N.° pp. localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Rascafría (Alto Lozoya) | 123 | 83,11% | 83,11% |
| Cuenca Alta del río Manzanares | 10 | 6,76% | 89,86% |
| Valdemaqueda | 6 | 4,05% | 93,92% |
| Cuenca río Alberche Madrid | 5 | 3,38% | 97,30% |
| Paredes de Buitrago (Bajo Lozoya) | 3 | 2,03% | 99,32% |
| Sierra de La Cabrera | 1 | 0,68% | 100,00% |
| **Total** | **148** | | |

**Tabla 29.** Población de buitre negro en Madrid por colonias en 2017.

norte, tiene 3 parejas (2%); la del Alberche, en el oeste, otras 5 parejas (3,4%); y La Cabrera, una única pareja que aporta otro 0,7% a la población madrileña.

Es importante resaltar que la mayoría de la población madrileña de buitre negro se puede considerar como parte de la gran población ubicada en la sierra de Guadarrama y sus estribaciones, entre las provincias de Madrid y Segovia (véase apartado de Castilla y León). Existe una gran relación entre las colonias segovianas y madrileñas, que únicamente están separadas por cumbres montañosas pero comparten áreas de campeo y dormideros. De hecho, si se considera por separado la colonia de la ZEPA Alto Lozoya, ésta sería la octava más grande de España, pero considerando una agrupación con mucho más sentido biológico y uniendo las parejas de la vertiente madrileña y segoviana de la sierra de Guadarrama, esta gran colonia estaría entre los cuatro grandes núcleos de España: Sierra de San Pedro y su entorno, Monfragüe y su entorno, Cabañeros y su entorno y Rascafría-Valsaín y su entorno, todos ellos con más de 325 parejas.

## Evolución de la población

En el primer inventario sobre la población de buitre negro a escala estatal (1973) no se localizó ninguna pareja en Madrid (Hiraldo, 1974). Sin embargo, en 1989 ya aparecen citadas de 33 parejas en la comunidad (González, 1990), mientras que en la siguiente compilación de datos (1992) ya se dio una población para la autonomía de 40 parejas (Oria, 1992).

En las últimas dos décadas el elevado esfuerzo de seguimiento de la población de buitre negro invertido por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, SEO/BirdLife, los agentes forestales de la Comunidad de Madrid y GREFA, permite tener buena información sobre la evolución poblacional en años recientes en la región. Así, en el anterior censo nacional del año 2006 se estableció una población para Madrid de 89 parejas (De la Puente *et al.*, 2007) y en el actual la población ascienda a 148 parejas.

La tendencia en el número de parejas es claramente positiva (figura 33; 34a; 34b).

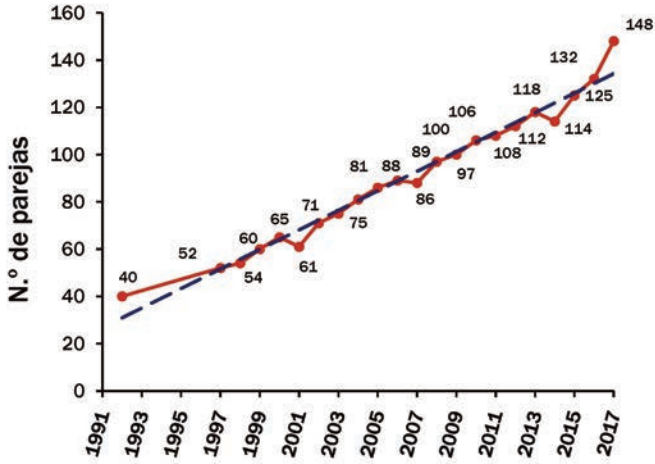



**Figura 33.** Evolución de la población de buitre negro en Madrid.

Crece de forma gradual en los últimos 17 años, con un incremento del 348% entre 1989 y 2017. Entre el censo previo de 2006 y el actual en 2017, que se pueden considerar de buena calidad y bastante comparables, el crecimiento ha sido del 66% en poco más de una década (tabla 30). Este crecimiento es mucho más notable y aproximadamente el doble que el experimentado de forma conjunta por la población española de buitre negro en el mismo periodo (tabla 10).

El incremento de la población madrileña de buitre negro en años recientes se debe básicamente a la evolución experimentada en la colonia del Alto Lozoya, que ha presentado un aumento del 38% en el número de parejas en los últimos 11 años. No obstante, es destacable y también ha contribuido de un modo notable a esta situación la aparición de nuevas colonias en los últimos años, que ha aumentado notablemente el área de distribución de la especie en la Comunidad de Madrid (figura 33), mejorado su estado de conservación y disminuyendo su riesgo de extinción.

En la parte baja del río Lozoya se localizó una pareja por primera vez en 2005 que se ha mantenido hasta 2016. Sin embargo, en 2017 se establecieron dos nuevas parejas formando un pequeño núcleo de tres parejas. En las proximidades del río Alberche, en el límite provincial de Ávila y bastante próxima a la gran colonia del valle de Iruelas, se detectó la nidificación de la especie por primera vez en el año 2014 y posteriormente ha ido aumentando de forma progresiva hasta alcanzar las cinco parejas en 2017. En la Cuenca Alta del Manzanares se estableció una primera pareja en 2010 y

ha aumentado progresivamente hasta alcanzar las 10 parejas en 2017. Esta colonia está muy cercana a la gran colonia madrileña del Alto Lozoya y se puede considerar una clara expansión de esta población a áreas de hábitat potencial con bosques

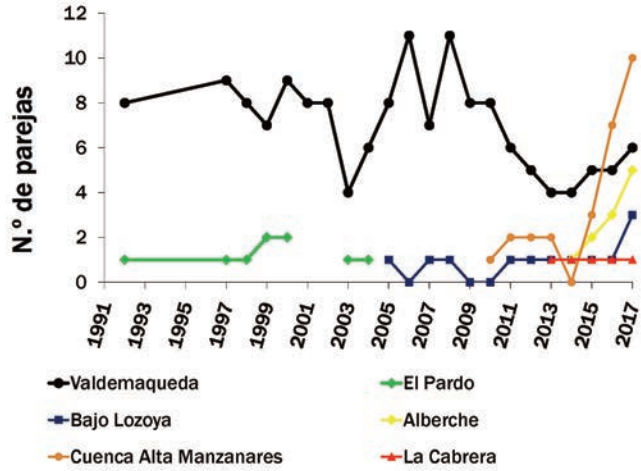



**Figura 34a.** Evolución de la población de buitre negro en las diferentes colonias o localidades excepto Rascafría.

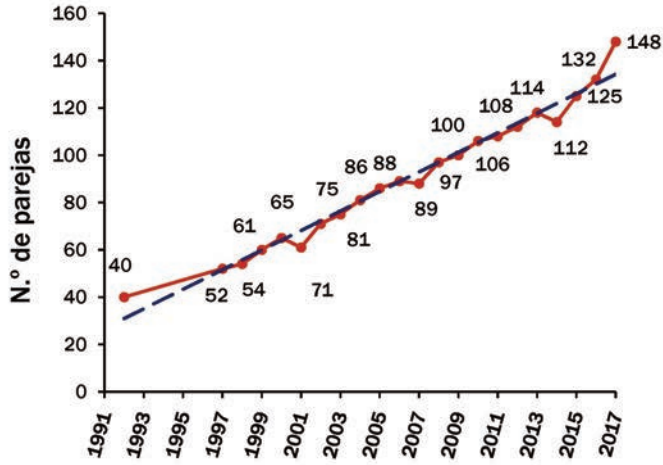



**Figura 34b.** Evolución de la población de buitre negro en la colonia de Rascafría.

maduros de pino silvestre (Cuevas y De la Puente, 2005). En La Cabrera se ha mantenido la única pareja que se estableció en el año 2013.

Dentro del monte de El Pardo, donde el buitre negro nunca ha criado de forma abundante, en 2017 no se detectó la presencia de ninguna pareja. De hecho, la última nidificación conocida fue en 1997 (SEO/BirdLife, 1998; De la Puente *et al.*, 2007).

| | 2006 | 2017 | Cambio | % cambio |
|---|---|---|---|---|
| Rascafría | 77 | 123 | 46 | 59,74% |
| Cuenca Alta Manzanares | 0 | 10 | 10 | |
| Valdemaqueda | 11 | 6 | -5 | -45,45% |
| Alberche Madrid | 0 | 5 | 5 | |
| Paredes de Buitrago | 1 | 3 | 2 | 200,00% |
| La Cabrera | 0 | 1 | 1 | |
| **Total** | **89** | **148** | **59** | **66,29%** |

**Tabla 30.** Porcentajes de cambio de población de buitre negro por colonias en Madrid entre los dos últimos censos nacionales.

## Parámetros reproductores

Se realizó seguimiento de toda la población de buitre negro en la Comunidad de Madrid como para conocer en detalle los parámetros reproductores en cada colonia y en general (tabla 31). De las 148 parejas seguidas, solo el 12,8% de las parejas localizadas en Madrid en el año 2017 no iniciaron la incubación. De las 129 parejas que iniciaron la reproducción en 2017, 32 de ellas fracasaron y finalmente volaron 97 pollos. Según estos datos, el 66% de la población total o el 75% de la población reproductora consiguió criar con éxito. Facilitando una productividad de 0,66 y un éxito reproductor de 0,75 (tabla 31).

El hecho de que parte de la población no se reproduzca a pesar de regentar un nido parece ser natural en el buitre negro. El valor medio del porcentaje de parejas no reproductoras en los últimos diez años en Madrid ha sido del 12,3%. Así, el valor obtenido en 2017 se puede considerar normal para la especie (Del Moral y De la Puente, 2005; De la Puente, 2006b).

La media de estos parámetros para el periodo 1997-2016 en Madrid es de 0,56 y 0,65 en productividad y éxito reproductor respectivamente, por lo que los valores obtenidos en 2017 son notablemente superiores a la media y se trata de un año con datos

| Colonia | N.° pp. localizadas | N.° pp. inician incubación | N.° parejas con éxito | Productividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|
| Rascafría | 123 | 109 | 79 | 0,64 | 0,72 |
| Cuenca Alta Manzanares | 10 | 8 | 7 | 0,70 | 0,88 |
| Valdemaqueda | 6 | 3 | 3 | 0,50 | 1,00 |
| Alberche Madrid | 5 | 5 | 5 | 1,00 | 1,00 |
| Pinar de Paredes | 3 | 3 | 3 | 1,00 | 1,00 |
| La Cabrera | 1 | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| **Madrid** | **148** | **129** | **97** | **0,66** | **0,75** |

**Tabla 31.** Parámetros reproductores de las colonias de buitre negro en Madrid.

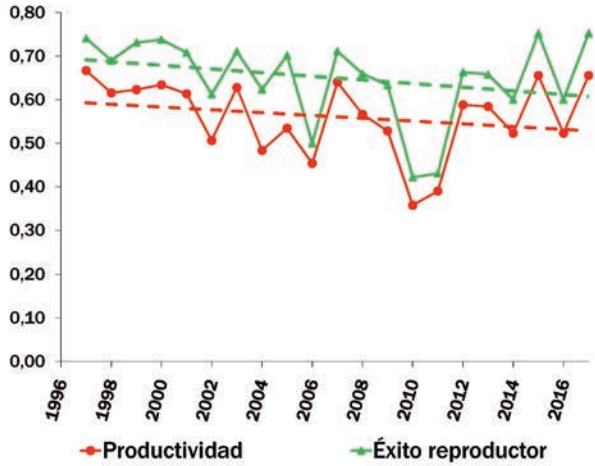



**Figura 35.** Evolución y línea de tendencia de los parámetros reproductores del buitre negro en la Comunidad de Madrid entre 1997 y 2017.

© Ángel Sánchez

Silueta frontal de vuelo de buitre negro.

excepcionalmente altos para Madrid. El invierno 2016-2017 y la primavera de 2017 fueron muy cálidos y con muy pocas precipitaciones en España, lo cual podría haber favorecido la disponibilidad de alimento y propiciado unas buenas condiciones para la reproducción de la especie.

No obstante, tanto el éxito reproductor como la productividad parecen presentar una tendencia negativa en la Comunidad de Madrid, aunque algunos años estos valores sean elevados. Ambos parámetros presentaban una tendencia negativa entre 1997 y 2012, pero a partir de 2013 se han ido recuperando a unos valores similares a los de hace dos décadas (figura 35).

### Nidotópica, titularidad y usos de las áreas de nidificación

El 100% de la población de buitre negro de la Comunidad de Madrid nidifica en pino: el 89,9% en pino silvestre (colonia Alto Lozoya y Manzanares), el 9,5% en pino resinero (Valdemaqueda, Bajo Lozoya, Alberche y La Cabrera), y el restante 0,7% en pino piñonero (un único nido en el Alberche). Históricamente se conocen casos de nidificación en el monte de El Pardo en encina y enebro (De la Puente *et al*., 2007).

La titularidad de los terrenos donde se ubican las plataformas de nidificación actuales es pública y privada con aproximadamente el mismo número de nidos entre ambas. En la colonia del Alto Lozoya el 46,3% de los nidos están dentro de montes públicos y el 53,7% en privados. La mayor parte de la población está incluida en ZEPA y espacios naturales protegidos. Aproximadamente la mitad de la población madrileña se encuentra dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

En la mayoría de las localidades donde cría el buitre negro hay tratamientos forestales relacionados con la prevención de incendios y la mejora de las masas de pinares. Además, en la principal colonia, la de Alto Lozoya, existe explotación maderera cada vez menos intensa, pero que es gestionada para minimizar los posibles impactos negativos sobre el buitre negro (De la Puente, 2007). También en los últimos años se ha dado un incremento generalizado del uso turístico en las principales zonas de cría, básicamente excursionismo en primavera y verano y recogida de setas en otoño. En todas las colonias se caza con distintas modalidades en algunos meses del año.

# METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA

En este apartado se detalla la metodología propuesta para el censo de buitre negro a escala estatal pero sería igualmente válida a escala autonómica, provincial o de una sola colonia.

Con el objetivo de establecer una metodología de censo con la prioridad de obtener cifras fiables de una población, se consideraron las aportaciones de Martínez *et al*., 1997 así como la información obtenida en el censo nacional de la especie promovido por SEO/BirdLife en el año 2006. En él se establecieron muestreos periódicos en determinadas colonias y se propuso el número y fechas más necesarias para que la detectabilidad de la población reproductora fuera máxima (De la Puente *et al*., 2007).

Se recomienda facilitar instrucciones y fichas de censo a todo participante en el censo en cuestión para intentar realizar el trabajo de forma estandarizada y recoger los datos de forma homogénea. Pueden servir de modelo las instrucciones y fichas que se incluyen en los anexos I y II de esta monografía.

## Metodología

**Área de censo.** Se debe procurar visitar todas las zonas con información de nidificación conocida, actual o histórica (aunque se trate de parejas aisladas), y los lugares que presentaban condiciones adecuadas para la nidificación de la especie: formaciones boscosas o de matorral con árboles aislados en los que al menos parte de los mismos sean de porte más bien grande y situados preferentemente en laderas de buena extensión y con acusada pendiente.

Si el objetivo principal del censo es la obtención de los parámetros básicos que faciliten establecer el estado de conservación de la especie según los criterios internacionales de UICN (tamaño de población, área de ocupación, evolución, etc.), la información a solicitar por colonia o punto de cría debe ser:

Número total de plataformas y localización de todas ellas.

1. Número de parejas que ocupan nido.
2. Número de parejas que inician la reproducción (empiezan a incubar).
3. Parámetros reproductores (de toda la colonia o de una muestra con seguimiento adecuado).
   a. Número de parejas que ocupan plataforma
   b. Número de parejas que inician la incubación
   c. Número de pollos volados

Es necesario destacar que cada año, aproximadamente un 15-25% de las parejas no crían (De la Puente, 2006a y 2006b), y éstas están mucho menos ligadas al nido, por lo que se recomienda realizar un buen número de las visitas en el mes de marzo y primera quincena de abril para detectar estos casos (sin este dato la productividad obtenida nunca está ajustada a la realidad del todo).

Así, se deben realizar las siguientes visitas:

- **Control de parejas:** 5 visitas del 15 de febrero al 30 de abril. Una visita cada 15 días a todo el área potencial de la especie. Estas fechas se deben ajustar en función de que la temporada esté atrasada o adelantada según sus temperaturas y precipitaciones.

- **Parámetros reproductores:** 4 visitas del 1 de mayo al 15 de septiembre. Una vez al mes, aproximadamente el día 15 de cada mes.

Se recomienda que se revisen las laderas en cada visita desde distintos puntos, ya que cuantos más puntos y más tiempo se invierta en ellos, mayor probabilidad habrá de detectar a todas las parejas.

Se recomienda cumplimentar un registro completo con información para cada plataforma de la colonia, independientemente de que esté ocupada o no (anexo I). Las plataformas cuya existencia ya se conoce y no son vistas ni visitadas en esa visita se marcarían con una X. Las que con seguridad pertenecían a una pareja que estaba en otra plataforma se marcaría con un 0 porque se tratará de una plataforma vacía con seguridad.

Para cada casilla (día/plataforma), se debe anotar la información de más valor según indica su numeración en la tabla "observación diaria por nido". Para ello se recomienda utilizar los siguientes códigos:

| Observación diaria por nido (anotar la máxima categ. del día) | | |
|---|---|---|
| 1 | X | nido no controlado en esta visita |
| 2 | 0 | nido vacío |
| 3 | 1 P | 1 adulto de pie |
| 4 | 1 A | 1 adulto echado |
| 5 | 2 P | 2 adultos de pie |
| 6 | A E | 1 adulto echado y 1 adulto de pie |
| 7 | 2 AP | 2 adultos con pollo |
| 8 | 1 A P | 1 adulto con pollo |
| 9 | P | Pollo (el pollo siempre es del año, en caso contrario es un juvenil) |

En función de todas las observaciones realizadas en cada plataforma en la temporada se clasificarán de la siguiente forma.

| Resultado de la plataforma | |
|---|---|
| 0 | Plataforma vacía |
| 1 A | 1 Adulto |
| P | Pareja no reproductora (no se observa incubación) |
| PR | Pareja reproductora (se observa incubación, al menos dos veces en dos visitas diferentes). No existen visitas posteriores que indiquen fracaso o éxito. |
| PFI | Pareja que fracasó en incubación |
| PFP | Pareja que fracasó con pollo (en alguna visita se observó pollo) |
| PF | Pareja que fracasó sin identificar cuándo |
| PE | Pareja con éxito (vuela el pollo) |

Con los datos obtenidos se deben elaborar los resultados con la siguiente definición por caso:

- **Colonia:** zona ocupada por una o más parejas localizadas en un territorio con clara agregación de los nidos. Dentro de cada colonia seleccionada, un nido no está separado de otro por una distancia superior a dos kilómetros. Cada colonia puede estar constituida por diversos núcleos.

- **Núcleo:** agrupación de nidos cuya posición relativa entre sí los diferencia de otras agrupaciones de nidos, bien por la distancia entre ellos, bien por su ubicación geográfica (distintas laderas, montes, etc.).

- **Pareja no reproductora:** observación repetida de adultos en el nido; la pareja aporta ramas al nido, lo utiliza para dormir o lo frecuenta, pero no llega a realizar la puesta. Se considera que un nido está ocupado por una pareja no reproductora cuando se realiza un mínimo de tres observaciones de la pareja en el nido en una misma temporada reproductora. Menos observaciones se pueden considerar si en el propio nido o su base se observa una frecuente utilización por las aves (gran cantidad de excrementos, restos de egagrópilas y aportes de material).

- **Pareja reproductora:** observación de una pareja en la que se comprueba que realiza la puesta e inicia la incubación. Se considera inicio de la incubación la realización de dos controles consecutivos de un nido con un adulto echado en el nido.

Los principales parámetros a considera para el análisis de la reproducción son los que se emplean de forma habitual en este tipo de trabajos con ésta u otras especies:

- **Productividad:** número de pollos volados dividido por el total de parejas detectadas (parejas reproductoras y no reproductoras).

- **Éxito reproductor:** número de pollos volados dividido por el número de parejas reproductoras (iniciaron la reproducción –fracasaran o no–).

Se recomienda solicitar la coordenada de cada nido con el objetivo de determinar el área de ocupación de cada colonia y numerosas variables sujetas a la localización (tipo de hábitat, propiedad del terreno, proximidad a pueblos, carreteras, caminos, etc.).

Siempre que sea posible es importante detallar lo más posible actividades registradas en el entorno de la colonia que pueden afectar a la conservación de la especie (gestión forestal, apertura de una pistas, excursionismo, caza en fechas próximas a la reproducción, etc.).

# ESTADO DE CONSERVACIÓN

El buitre negro está incluido en la Lista Roja Mundial de Especies Amenazadas de UICN en la categoría de "Casi Amenazado", debido básicamente al declive que sufrió en el último siglo en la mayoría de los países donde se distribuye (Collar *et al*., 1994; Tucker y Heath, 1994; BirdLife International, 2017). En Europa está considerada "Rara" e incluida en la categoría SPEC 1 por BirdLife (BirdLife International, 2004) , aunque una revisión de esta entidad en 2015 la considera en la categoría "Preocupación Menor" en la última Lista Roja de las Aves de Europa (BirdLife International, 2015). En España, se encuentra incluida en la categoría de "Vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, igual que en el último Libro Rojo de las Aves de España (Madroño *et al.,* 2004), debido a que se trata de una población pequeña sometida a ciertas amenazas que podrían llegar a reducir sus poblaciones en más de un 10% en las próximas tres generaciones.

Los catálogos regionales y el catálogo español de especies amenazadas clasifican al buitre negro en diferentes categorías teniendo en cuenta su estado de conservación (tabla 32).

Las herramientas más útiles para conservar en este momento la especie son los planes de recuperación o los planes de conservación a escala autonómica. Actualmente no todas las comunidades autónomas (Madrid o Castilla y León son la excepción) tienen disponible su plan según obliga el grado de amenaza de la especie en los catálogos autonómicos existentes o a escala estatal (tabla 33).

Para valorar el estado de conservación de la especie y establecer su categoría de amenaza en base a los criterios de la UICN se ha evaluado como si la población española se encontrara completamente aislada de regiones vecinas (Del Hoyo *et al*., 1994; BirdLife, 2000), descartando en todo momento la posibilidad de intercambio o reclutamiento de otras poblaciones conespecíficas de regiones vecinas y la probabilidad de que el taxón pudiera beneficiarse de un "efecto rescate" por parte de otras poblaciones, disminuyendo así el riesgo real de extinción del taxón en la región donde ha sido evaluado (UICN, 2001).

## Tendencia poblacional

Atendiendo a la información de las zonas donde se dispone de información completa desde hace décadas y donde el seguimiento sí ha sido continuado, con esfuerzo más o menos homogéneo y comparable en el tiempo, queda bien documentado que la tendencia de la especie en España es positiva (figura 8).

Los datos disponibles a escala regional en las comunidades autónomas donde se ha realizado un seguimiento de la población durante las últimas décadas, muestran la evolución positiva y los censos más recientes siguen constatando este incremento. Por tanto, atendiendo al criterio A

(Gardenfors, 2001; UICN, 2001), la especie no puede ser incluida en ninguna de las categorías de amenaza. Sí es de destacar, que en los últimos años se registran tendencias negativas en los parámetros reproductores de las poblaciones de buitre negro en varias comunidades autónomas aunque la temporada de 2017, coincidiendo con un censo nacional, haya sido especialmente buena. Esto podría cambiar la tendencia mostrada actualmente y obliga a hacer un seguimiento estricto de su población al estar ésta concentrada en España.

## Área de ocupación

Atendiendo al criterio B de la UICN, la especie tiene un área de distribución inferior a los 5.000 km$^2$, por lo que calificaría por esta causa como "En Peligro" si no se conocieran más de 5 localidades donde se ubiquen sus poblaciones. Este concepto es relativo, pues lo que en este caso se ha considerado colonia es una agrupación de nidos con una separación quizá demasiado pequeña entre ellos. Así, se han reconocido 43 colonias y 6 parejas aisladas, que incluso quedan lejos del criterio para considerar a la especie en vulnerable (no más de 10 localidades). Algunas de las colonias se podrían agrupar por considerarse núcleos asociados y de hecho así se hace en ocasiones (véanse capítulos autonómicos), pero aún así se supera ese máximo de 10 localidades de cría. Por ello, tampoco puede ser incluida la especie en ninguna categoría de amenaza atendiendo a este criterio.

## Población

La población censada en 2017 para esta especie se sitúa por debajo de los 10.000 individuos maduros y actualmente el buitre negro no muestra un declive continuado en su población. Aunque en el último Libro Rojo de las Aves de España calificara como "Vulnerable" atendiendo a este criterio, es posible que la situación haya cambiado y se podría considerar que en la actualidad no cumple ninguna de las características para ser incluida en alguna categoría de amenaza según este criterio de forma totalmente objetiva.

## Riesgo de extinción

Según los puntos anteriores, el buitre negro no cumple criterios para estar incluido a escala estatal en alguna de las categorías de amenaza establecida por UICN. No obstante, sí debe prestarse especial atención al alto número de ejemplares encontrados muertos por envenenamiento en los últimos años y a que el incremento de la población parece que tiende a remitir, tratándose de una especie tan longeva (tres generaciones equivalen a casi medio siglo), hace tener las precauciones debidas y realizar un seguimiento muy intensivo que sirva de especial vigilancia, pues podría cambiar la tendencia y, por tanto, su estado de conservación en cualquier momento. Este seguimiento debe ser más estricto y más necesario teniendo en cuenta que el futuro de esta especie en Europa depende de la evolución de la población española, pues representa más del 90% de la europea.

© Ángel Sánchez

Concentración de buitre negro y leonado en zona de alimentación.

Según estas consideraciones, el buitre negro se podría incluir a escala estatal en la categoría de "Casi Amenazado", ya que, a pesar de no satisfacer completamente los criterios para ser incluida en alguna categoría de amenaza, sí cumple parcialmente varios de esos criterios y está próximo a cumplirlos totalmente, al tratarse de poblaciones con un escaso número de efectivos, muy longevas y susceptibles a las amenazas que aún existen. No obstante, esta situación es diferente en cada comunidad autónoma, donde la catalogación de la especie debe realizarse considerando los valores poblacionales regionales considerados por UICN para su catalogación a esa escala.

| | |
|---|---|
| CEEA | Vulnerable |
| Libro Rojo | Vulnerable |
| Andalucía | Vulnerable |
| Castilla-La Mancha | Vulnerable |
| Castilla y León | |
| Cataluña | |
| Extremadura | Sensible a la Alteración de su Hábitat |
| Islas Baleares* | De Interés Especial |
| Madrid | En Peligro de Extinción |

CEEA Catálogo Español de Especies Amenazadas

* Incluido en la lista de vulnerables en: https://www.caib.es/sites/proteccioespecies/es/catalogo_balear_de_especies-6864/

**Tabla 32.** Categoría de amenaza en cada comunidad autónoma según los catálogos regionales publicados.

| | |
|---|---|
| Andalucía | Plan Conservación 2011 |
| Castilla y León | |
| Castilla-La Mancha | Plan Conservación 2003 |
| Cataluña | Plan de Reintroducción 2005-2009 |
| Extremadura | Plan Conservación Hábitat 200 y 2015 (modificado en 2016) |
| Islas Baleares | Plan Manejo 2007 |
| Madrid | |

**Tabla 33.** Planes de conservación, manejo o reintroducción disponibles en cada comunidad autónoma.

# RESUMEN

En 2017 la población de buitre negro en España se reparte en 43 colonias y 6 parejas aisladas que reúnen 2.548 parejas. Éstas se extienden por 7 comunidades autónomas y 14 provincias. El área de nidificación del buitre negro ya no se encuentra limitada al cuadrante suroccidental de la península ibérica y norte de Mallorca (Islas Baleares), como venía ocurriendo hasta hace muy pocos años, los trabajos de reintroducción de la especie en Cataluña han tenido éxito y existe un nuevo y pequeño núcleo en Lleida.

El tamaño de población resultante de este censo no refleja el total de la población actual pues en determinadas áreas de Extremadura y Castilla-La Mancha, dentro de los núcleos censados, no se ha tenido acceso a algunas fincas privadas con nidificación segura de la especie. Además, numerosas colonias no tienen el número de visitas adecuado en la fecha adecuada para obtener el tamaño de población real. Por ello, aplicando el factor de corrección que se realizó en el censo de 2006 en función del número de visitas a cada colonia, se estima que la población actual de buitre negro podría situarse en torno a las 2.548-3.140 parejas.

La comunidad autónoma de Extremadura acumula 964 parejas, que supone el 37,9% de la población española y Cáceres (854 parejas), con el 33,6% de la población estatal es la provincia con mayor población. Las colonias de reproducción más importantes de buitre negro en España son las ubicadas en la Sierra de San Pedro y en el Parque Nacional de Monfragüe (Extremadura) con 333 y 327 parejas respectivamente, pero se deben considerar cuatro grandes núcleos de reproducción; Sierra de San Pedro, Monfragüe, Cabañeros y Rascafría-Valsaín, con sus colonias perimetrales a estas colonias.

Las cinco colonias con mayor número de parejas de las 43 consideradas en este censo acumulan casi el 50% de la población y las nueve que superan las 100 parejas acumulan el 67% de los efectivos de buitre negro en España.

Agrupando los emplazamientos de reproducción por cuencas hidrográficas, la cuenca del Tajo es la más importante (61% de la población), el segundo lugar lo ocupa la cuenca del Guadiana (26,22% de la población). Las formaciones vegetales que albergan mayoritariamente la población de buitre negro son los bosques de encina y alcornoque.

El 80% de la población se encuentra en altitudes por debajo de los 1.000 m s.n.m., y siempre su nidificación está condicionada por la existencia de grandes árboles instalados en formaciones boscosas.

La red de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) acoge el 90% de los nidos de la población actual.

Existen estimas de la población desde la década de 1970, aunque hasta principios de la década de 1990 no se dispuso de censos más rigurosos y solo se dispone

de un censo coordinado desde 2006. Aunque no sean exactas las cifras de esas estimas, sí reflejan un incremento constante desde el inicio las mismas. En la última década, el aumento de población ha continuado y es común para todas las comunidades autónomas, lo que establece un incremento a escala estatal del 30,57%, con 564 parejas nuevas, en el periodo 2006-2017. A escala provincial ocurre algo similar, el cambio es positivo en todas ellas y más notorio en aquéllas donde las poblaciones son menores.

Según la información facilitada por las comunidades autónomas, se ha obtenido una productividad para el conjunto de la población española de 0,63 y un éxito reproductor de 0,70. Este resultado es muy bueno respecto a censos previos y el incremento puede ser poco representativo de la realidad porque 2017 ha sido un año excepcionalmente bueno para la reproducción del buitre negro en España. Existe información de determinadas colonias con buen seguimiento anual que muestran un declive continuado en los parámetros reproductivos de la especie en las dos últimas décadas.

El buitre negro se podría incluir a escala estatal en la categoría de "Casi Amenazado", ya que, a pesar de no cumplir completamente los criterios UICN para ser incluida en alguna categoría de amenaza, sí cumple parcialmente varios de esos criterios y está próximo a cumplirlos totalmente, al tratarse de poblaciones con un escaso número de efectivos, muy longevas y susceptibles a las amenazas que aún existen.

© Ángel Sánchez

Buitre negro en vuelo de aproximación a su nido.

# SUMMARY

Black vulture distribution in Spain in 2017 counts with 43 colonies and 6 isolated couples, summing up to 2,544 pairs. They are spread over 7 Autonomous Communities and 14 provinces. The nesting area of the black vulture is limited to the southwestern of the Iberian Peninsula and north of the Balearic Islands, as was the case until very recently. The reintroduction work of the species in Catalonia has been successful and there is a new and small breeding point in Lleida.

The population size resulting from this census does not reflect the total current population because in certain areas of Extremadura and Castilla-La Mancha, within the census cores, there has been no access to some private farms with sure nesting of the species. In addition, numerous colonies do not have the appropriate number of visits and not all censuses were made in the appropriate time to obtain the actual population size. Therefore, by applying the correction factor that was made in 2006 census based on the number of visits to each colony, it is estimated that the current black vulture population could be around 2,544-3,140 pairs.

Extremadura has 964 couples, which is 37.9% of the Spanish population and Cáceres, with 854 couples (33.6%) is the province with the biggest population. The most important breeding colonies of black vultures in Spain are located in the Sierra de San Pedro and in the Monfragüe National Park (Extremadura) with 333 and 327 pairs respectively.

The five colonies with the largest number of couples of the 48 considered in this census accumulate almost 50% of the population and the nine that exceed 100 couples accumulate 67% of the black vulture pairs in Spain.

Grouping the breeding sites by river basins, the Tajo would be the most important one (61% of the population), being the second the Guadiana Basin (26.22% of the population). The forests with biggest number of black vulture population are oak and cork oak forests.

80% of the population is found at altitudes below 1,000 m .a.s.l., and their nesting is always conditioned by the existence of large trees ofwoody formations.

The network of Special Protection Areas for Birds (SPA) under the European Union Directive on the Conservation of Wild Birds hosts 90% of the nests of the current population.

There are estimates of the population since the 1970s, although no more rigorous censuses were available until the beginning of the 1990s and there is only one coordinated census since 2006. Even if the figures of these estimates are not exact, they do reflect a constant increase since the beginning. In the last decade, the population has a continued increase and it evolution is common for all the Autonomous Communities, which establishes an increase at the national level of 30.57%, with 564 new couples detected in the period 2006-2017. At

© Ángel Sánchez

Ejemplar adulto de buitre negro.

the provincial level the evolution is similar, the change is positive in all of them and more noticeable in those where the populations are smaller.

According to the information provided by the Autonomous Communities, productivity for the Spanish population is of 0.63 and a reproductive success of 0.70. This result is very good compared with previous censuses, but the increase may be unrepresentative of the reality because 2017 has been an exceptionally good year for the reproduction of the black vulture in Spain. There is information of certain colonies with good annual monitoring that show a continued decline in the reproductive parameters of the species in the last two decades.

The black vulture could be included at the state level in the category UICN "Near Threatened". Despite not fully complying with the IUCN criteria to be included in any category of threat, it does partially meet several of these criteria and is close to Fully comply with them, populations with a small number, very long-lived specie and susceptible to the threats that still exist.

# BIBLIOGRAFÍA


Acedo García, F. y Ruiz Mangas, J. M. 1987. El buitre leonado (*Gyps fulvus*) y negro (*Aegypius monachus*) en el Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos. *Oxyura* IV: 222-224.

Arenas, R. 2004. Programa para la conservación del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Andalucía. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25th Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba.

Azcárate, J. M. y Carbonell, R. 2004. El buitre negro (*Aegypius monachus*) en Castilla y León. Estatus y Conservación. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba.

Azcárate, J. M.; Carbonell, R. y Jiménez, F. J. 2012. El buitre negro en Castilla y León. En: R. M. Arenas y P. M. Dobado (Coords.). *The Black Vulture: status, conservation and studies*. Diputación de Córdoba. Córdoba.

Bernis, F. 1966. El buitre negro (*Aegypius monachus*) en Iberia. *Ardeola*, 12: 45-99.

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

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

BirdLife International. 2015. *European Red List of Birds*. Luxemburg; Office for Official Publications of the European Communities.

BirdLife International. 2017. *Aegypius monachus* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017.
http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22695231A118573298.en.
Consulta: 31 Julio 2018

Ceña, A. y Ceña, J. C. 1990. Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 37: 333.

Chapman, A. y Buck, G. 1910. *Unexplored Spain*. Arnold. Londres.

Clavero, J., López, D., Montiel, C., Orellana, C., Reina, J., Yus, R. y Comisión Marina de Ecologistas en Acción de Cádiz. 2010. La situación ambiental de Andalucía. *Ecologista* 67: 28-32.

Collar, N. J., Crosby, M. J. y Stattersfield, A. J. 1994. Birds to watch 2: the world list of threatened birds. *BirdLife Conservation series* N.º 4. BirdLife International, Cambridge.

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura 2005. Orden de 6 de junio de 2005 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del buitre negro en Extremadura. *Diario Oficial de Extremadura*, 71: 8877-8886,

Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía 2001. *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* Junta de Andalucía. Sevilla.

Costillo, E. 2005. *El buitre negro en Extremadura*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.

Costillo, E., Morán, R., Lagoa, G., Corbacho, P. y Villegas, A. 2001. Núcleos reproductores y evolución de las poblaciones de buitre negro *Aegypius monachus* en Extremadura. *Congreso Internacional "Gestión de ZEPAs en Extremadura: águila perdicera y buitre negro"*. Cáceres.

Costillo, E., Morán, R., Lagoa, G., Corbacho, P. y Villegas, M. A. 2002a. Núcleos reproductores y evolución de las poblaciones de buitre negro (*Aegypius monachus*) de Extremadura. Congreso *Internacional de ZEPAS, Aguila Perdicera y buitre negro. Cáceres, Abril 2001*. Cáceres.

Costillo, E., Sánchez, J. M. y Corbacho, C. 2002b. Evolución poblacional y éxito reproductivo del buitre negro *Aegypius monachus* en Extremadura. En: *Terceras Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle del Paular*. Parque Natural de Peñalara. Rascafría.

Cramp, S. y Simmons, K. E. L. (eds.) 1980. *The Birds of the Western Paleartic. Vol I.* Oxford University Press. Oxford.

Cuevas, J. Á. y De la Puente, J. 2005. *Hábitat potencial del buitre negro (*Aegypius monachus*) en la sierra de Guadarrama (Madrid)*. Serie Documentos n.º 45. Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid "Fernando González Bernáldez". Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. Madrid.

De Juana, E. 1980. *Atlas Ornitológico de La Rioja*. Ed. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.

De Juana, F. y Crespo, E. 1987. Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 34: 281-282.

De la Puente, J. 2006a. Fracaso reproductivo en el buitre negro (*Aegypius monachus*) en una colonia del centro de España. En: *Proceedings of the International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus*. Junta de Andalucía. Córdoba, Spain.

De la Puente, J. 2006b. Effect of monitoring frequency and timing on estimates of abundance and productivity of colonial Black Vultures *Aegypius monachus* in Central Spain, pp. 31-40. En: D. C. Houston y S. E. Piper, (Eds.); *Proceedings of the International Conference on Conservation and Management of Vulture Populations*. Natural History Museum of Crete y WWF Greece. Thessaloniki.

De la Puente, J., Moreno-Opo, R. y Del Moral, J. C. 2007. *El Buitre Negro en España: Censo Nacional (2006)*. Madrid: SEO/BirdLife.

Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (Eds.) 1994. *Handbook of the Birds of the World*.

Vol. 2. New World Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions. Barcelona.

Del Moral, J. C. y De la Puente, J. 2005. Buitre negro *Aegypius monachus*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. L. M. Carrascal y A. Salvador (eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. www.vertebradosibericos.org.

DGMN, Junta de Castilla-La Mancha 2002. *Datos de reproducción de Buitre Negro de la provincia de Ciudad Real en el año 2001*. Informe inédito. Dirección General del Medio Natural. Junta de Castilla-La Mancha.

Díaz Portero, M. A., Godino Ruiz, A., Montiel Pantoja, C., Notario, J. M. y Cabrera Castilla, L. 2004. Una historia natural para el buitre negro en las sierras de Andújar. *El Alcaraván* 1: 35-41.

Dobado, P. M. y Arenas, R. 2006. El veneno acorrala al buitre negro en Hornachuelos. *Quercus* 241: 10-15.

Dobado Berrios, P. M. y Arenas González, R. M. 2007. Buitres negros *Aegypius monachus*, actividad cinegética y presencia de veneno en la Sierra de Hornachuelos (Córdoba), pp. 25-26. En: *Actas del III Congreso Andaluz de Caza*. Córdoba: Federación Andaluza de Caza-Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Dobado, P. M., Díaz, F. J., Díaz-Portero, M. Á., García, L., Luque, E., Martín, J., Martínez, P. y Arenas, R. M. 2012. El buitre negro *Aegypius monachus* en Andalucía (España), pp. 13-37. En: P. M. Dobado y R.Arenas, (Coords.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Cordoba: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Donázar, J. A. 1993. *Los buitres ibéricos. Biología y conservación*. J. M. Reyero Editor, Madrid.

Donázar, J. A. 2002. Tendencias recientes de la población española de buitre negro: evaluación de factores limitantes y medidas de conservación. *Terceras Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Paular*. Comunidad de Madrid. Madrid.

Donázar, J. A. 2004. El Buitre Negro, pp. 104-105. En: C. M. Herrera (Coord.). *El Monte Mediterráneo en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Elósegui, R. 1970. Sobre la nidificación del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Mallorca. *Munibe*, 22: 191-192.

Elósegui, R. 1971. Algunos datos sobre reciente nidificación de *Aegypius monachus* en Mallorca. *Ardeola*, 15: 127-128.

Fernández-Bellon, D., Cortés-Avizanda, A., Arenas, R. y Donázar, J. A. 2016. Density-dependent productivity in a colonial vulture at two spatial scales. *Ecology* 97: 406-416.

Fernández y Fernández-Arroyo, F. J. 2004. *Hoja Informativa sobre el Refugio de Rapaces de Montejo*. N.º 27. Edición del autor. Madrid.

Galán, R., Segovia, C. y Coronilla, R. 2002. Informe sobre los censos del Buitre Negro en Sierra Pelada durante los años 2001 y 2002. *Andalus* 83: 2-3.

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

Godino, A., Díaz, M. A., Montiel, C. Notario, J. M. y Cabrera, L. 2004. Situación actual y evolución reciente del núcleo de buitre negro *Aegypius monachus* de la sierra de Andújar, Jaén. *International Symposium on the Black Vulture* Aegypius monachus. *An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE.* Córdoba.

González, L. M. 1990. Situación de las poblaciones de águila imperial y buitre negro en España. *Quercus*, 58: 16-22.

González, L. M., González, J. L., Garzón, J., Heredia, B. 1986. Estatus y evolución de la población de buitre negro (*Aegypius monachus*) en la península ibérica (1972-1986). En: *Resúmenes de la V Conferencia Internacional sobre Rapaces Mediterráneas*. Évora.

GREFA, TRENCA 2017. Informes anuales de actuaciones y resultados del proyecto de reintroducción del buitre negro en Catalunya: 2007-2017. Informes inéditos. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

Hiraldo, F. 1974. Colonias de cría y censo de los buitres negros Aegypius monachus en España. *Naturalia Hispanica* 2. ICONA. Madrid.

Hiraldo, F. 1977. *El buitre negro* (Aegypius monachus) *en la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. Sevilla.

Hiraldo, F. 1983. Breeding biology of the Cinereous Vulture. En: S. R. Wilbur y J. Jackson *Vulture Biology and Management*. University of California Press. California.

Jiménez, J. J. 1989. *Estudio de las poblaciones de buitre negro* (Aegypius monachus) *y águila imperial* (Aquila adalberti) *en la provincia de Ciudad Real. Descripción y problemática*. Servicio de Publicaciones. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.

Luque, E., Martos, M. J., Dobado, P. M. y Arenas, R. 2004. Situación actual y evolución reciente del núcleo de buitre negro Aegyius monachus de Sierra Norte, Sevilla-Córdoba. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba.

Máñez, M. 2002. Fauna andaluza en peligro de extinción: Buitre negro *Aegypius monachus* Linnaeus 1766. *Medio Ambiente* 40: 67.

Márquez, C., Vargas, J. M., Villafuerte, R. y Fa, J. E. 2013. Risk mapping of illegal poisoning of avian and mammalian predators. *The Journal of Wildlife Management* 77: 75-83.

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

Martín, J., Fajardo, I., Galán, R. y Segovia, C. 2004. Situación actual y evolución reciente del núcleo de buitre negro Aegypius monachus de Sierra Pelada, Huelva. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba.

Martín Martín, J., Fajardo López-Cuervo, Í., Galán Romero, R. y Segovia Espiau, C. 2004. Situación actual y evolución reciente del núcleo de Buitre Negro *Aegypius monachus* de Sierra Pelada, Huelva, pp. 139. En: *Actas del XVII Congreso Español de Ornitología*. Madrid: SEO/BirdLife.

Martínez, F.; Rodríguez, R. F. y Blanco, G. 1997. Effects of monitoring frequency on estimates of abundance, age distribution and productivity of colonial Griffon Vultures. *Journal of Field Ornithology*, 68: 392-399.

Mayol, J. 1977. Contribución al conocimiento del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Mallorca. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 22: 150-178.

Mayol, J. 2004. Treinta años bajo los buitres: conclusiones provisionales. En: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. *International Symposium on the Black Vulture Aegypius monachus. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE*. Córdoba.

Mayol, J. 2012. El buitre negro *Aegypius monachus* en Mallorca (Islas Baleares, España), pp. 69-78. En: P. M. Dobado y R. Arenas (Coords). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies.* Consejería de Medio Ambiente de Andalucía. Cordoba:

Morán-López, R., Sánchez, J. M., Costillo, E., Corbacho, C., Villegas, A. 2006. Spatial variation in anthropic and natural factors regulating the breeding success of the cinereous vulture (*Aegypius monachus*) in the SW Iberian Peninsula. *Biological Conservation*, 130: 169-182.

Moreno-Opo, R. y Guil, F. (Coords.) 2007. *Manual de gestión del hábitat y de las poblaciones de buitre negro en España.* Serie Manuales de gestión de especies amenazadas. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Morillo, C. y Lalanda, J. 1972. Primeros datos sobre la ecología de los falconiformes en los Montes de Toledo. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 2: 57-67.

Mosqueda, I. 1998. *Situación del buitre negro* Aegypius monachus *en la provincia de Ciudad Real.* Informe inédito. Ciudad Real.

Mosqueda, I. 2004. *El buitre negro* Aegypius monachus *en Castilla-La Mancha*. En: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. *International Symposium on the Black Vulture* Aegypius monachus*. An event to commemorate the 25 Anniversary of the Birds Directive 79/409/CEE.* Córdoba.

Oria, J. 1992. *Censo de la población reproductora de buitre negro (*Aegypius monachus*)*

*en Madrid (1992). Problemas de conservación y sugerencias para su gestión.* Sociedad Española de Ornitología. Informe inédito para la Agencia de Medio Ambiente de Madrid. Madrid.

Muntaner, J. 2012a. Comprobada la reproducción del buitre leonado en Mallorca. *Quercus*, 315: 58-59.

Muntaner, J. 2012b. Buitres negros y leonados crían a la vez en Mallorca. *Quercus*, 322: 12-13.

Muntaner, J. 2015. Evolució poblacional del voltor negre (*Aegypius monachus*), voltor lleonat (*Gyps fulvus*) i milà (*Milvus milvus*) a les Illes Balears fins 2014. Llibre Verd de Protecció d'Espècies a les Balears. *Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears*, núm. 20: 275-282. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient i Territori. Palma de Mallorca.

Muntaner, J. 2017. Buitre Negro. Record en Mallorca. *Quercus*, 373: 33.

Ruiz, A., Fajardo, Í. y Arenas, R. 2017. Doce años de lucha contra el veneno en Andalucía. *Quercus* 376: 80-82.

Sánchez, J. J. 1998a. The recovery of the Black Vulture *Aegypius monachus* in Spain, pp. 89-99. En: E. Tewes, J. J. Sánchez, B. Heredia, Van Lexmond Bijleveld (Eds.*). Proc. Int. Symp. On the Black Vulture in SE Europe and adjacent regions 1993. Black Vulture Conservation Foundation*. Frankfurt Zoological Society. Palma. Black Vulture Conservation Foundation-Frankfurt Zoological Society.

Sánchez, J. J. 1998b. The recovery of the black vulture *Aegypius monachus* in Spain. En: E. Tewes, J. J. Sánchez, B. Heredia, y M. Bijleveld. *Proceedings of the international symposium on the black vulture in southern eastern Europe and adjacent regions. Dadia. Grecia*. BVCF-FZS. Mallorca.

Sánchez, A. y Rodríguez, A. 1993. *Censo, reproducción y conservación del Buitre Negro en Extremadura*. Informe inédito para Consejería de Medio Ambiente, Junta de Extremadura.

Sánchez, J. J. 2003. Buitre negro, *Aegypius monachus*. En: R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España,* pp. 170-171. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Sánchez, J. J. 2004. Buitre negro *Aegypius monachus*. En: Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. *Libro rojo de las aves de España*. Ministerio de Medio Ambiente y SEO/BirdLife. Madrid.

Sánchez, A., Rodríguez, A. 1994. *Programa de control y seguimiento de poblaciones faunísticas*. Junta de Extremadura. Mérida

Sánchez, A., Rodríguez, A., Caldera, J. y Sánchez, J. M. 1998. *Situación del buitre negro Aegypius monachus en Extremadura (oeste de España).* Informe inédito. Consejería de

Medio Ambiente, Urbanismo y Turismo. Junta de Extremadura.

Sanz-Zuasti, J. y Velasco, T. 1999. *Guía de las aves de Castilla y León*. Carlos Sánchez Ed.

SEO/BirdLife, 1998. Censo de la población reproductora de buitre negro (*Aegypius monachus*) en la Comunidad de Madrid. Año 1997. *Anuario Ornitológico de Madrid 1997*. SEO-Monticola.

Simón, M. Á., Yanes, M., Valero, A., Sáez, E., Molino, F., López, J. y Ruiz, A. 2012. Estrategia para la erradicación del uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía (España): Plan de Acción, pp. 155-165. En: P. M. Dobado y R. Arenas (Coords.). *The Black Vulture: Status, Conservation and Studies*. Cordoba: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Soto-Largo, E. y Oria, J. 2000. *I Censo de buitre negro (*Aegypius monachus*) en Castilla y León. Año 2000*. Informe inédito Boscaje, S.L. para la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León. Valladolid.

Tewes, E. y Mayol, J. 1993. La recuperació del Voltor Negre a Mallorca. *Document Tècnic de Conservació*, 21. Conselleria d'Agricultura i Pesca, Govern Balear. Palma.

Tewes, E. 1994. The european black vulture *Aegypius monachus* project in Mallorca, pp. 493-498. En: B. U. Meyburg y R.. D. Chancellor, (Eds.). *Raptor conservation today. World Working Group on Birds of Prey and Owls*. Berlin, London & Paris.

Tewes, E. 1996a. Situation of the European Black Vulture (Aegypius monachus) and the Eurasian Griffon Vulture (Gyps fulvus) in the Mediterranean. En: J. Muntaner, J. Mayol (Eds.). 1994. *Biología y conservación de las Rapaces Mediterráneas*. SEO/BirdLife. Madrid.

Tewes, E. 1996b. *The European Black Vulture (*Aegypius monachus *L.), management techniques and habitat requirements*. Tesis doctoral. Universidad de Viena e Instituto de Parasitología y Zoología de la Universidad de Veterinaria de Viena. Viena.

Tewes, E. 2003. El programa de conservació del Voltor Negre *Aegypius monachus* a Mallorca al 2002. *Anuario Ornitológico de Baleares*, 2002: 59-69.

Tewes, E. 2004. Situación del buitre negro *Aegypius monachus* en Mallorca. *Anuari Ornitologic de les Balears*, vol. 19: 99-108.

Tewes, E. 2006. *Censo de Voltor Negre* Aegypius monachus *a Mallorca al 2006*. Informe Inédito para la Consejería de Medio Ambiente. Mallorca.

Tewes, E., Sánchez, E. M. y Sánchez, J. J. 2002. *Memoria del Programa de Conservación del buitre negro en Mallorca 2000-2001*. Black Vulture Conservation Foundation. Informe inédito para Conselleria de medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Torres-Esquivias, J. A., Jordano Barbudo, P. y Villasante Ezquerra, J. 1980. Estructura y dinámica temporal de una colonia de buitre

negro, *Aegypius monachus*, en Sierra Morena Central (Córdoba). *Boletín de la Estación Central de Ecología* 9: 67-72.

Torres-Esquivias, J. A., Jordano Barbudo, P. y León Clavería, A. 1981. *Aves de Presa Diurnas de la Provincia de Córdoba*. Córdoba: Publicaciones del Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba.

Torres-Esquivias, J. A. y Arenas, R. 1996. Evolución poblacional de las grandes rapaces diurnas en el Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos (Córdoba, España), pp. 305-310. En: J. Muntaner, y J. Mayol (Eds.). *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas, 1994. Actas del VI Congreso de Biología y Conservación de las Rapaces Mediteráneas*. Palma de Mallorca. Monografía n.º 4. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Tucker, G. M. y Heath, M. F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series N.º 3). Cambridge.

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

Vadillo, J. M. 2018. *Informe sobre el seguimiento de buitre negro en la ZEPA Monfragüe y dehesas del entorno: 2017*. Informe inédito. Junta de Extremadura.

Valverde, J. A. 1966. Sobre buitres negros en Andalucía. *Ardeola*, 12: 101-115.

Witherby, H. F. 1928. On the birds of Central Spain with some notes of South-east Spain. *Ibis,* 4: 385-436.

# EQUIPOS DE CENSO

## Andalucía

**Coordinación:** Rafael M. Arenas (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía).
**Equipo de trabajo:** Rafael M. Arenas y Jaime I. Sánchez (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía), Fernando J. Díaz, Luis García, Pablo Martínez y Pablo M. Dobado (Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía).

## Castilla y León

**Coordinación:** Inmaculada Santos y Juan del Nido (Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Junta de Castilla y León).

### Ávila

**Coordinación:** Nicolás González (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Ávila).
**Equipo de trabajo:** Adolfo Gallego, Antonio del Pozo, Carlos Sánchez, David Modrego, Francisco Javier Ruiz, José Luis Galán, José Luis Martín, Marcelino Herrero, María Soledad Alonso, Mariano Hernández, Miguel Ángel García, Miguel Ángel González, Néstor Conde, Raúl González y Sergio Rastrero.

### Salamanca

**Coordinación:** Roberto Carbonell y Francisco Panadero (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca).
**Equipo de trabajo:** Ángel Rosendo Ramajo, Jesús Martín, José Antonio Domínguez, María Jesús Gorgojo, Pedro Gómez, Rafael Camuñas y Roberto García.

### Segovia

**Coordinación:** Elena Hernández (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Segovia).
**Equipo de trabajo:** Carlos Antolinez, David Martín, Ismael de Andrés, Jorge Boullosa, José Antonio Blanco, José María de Frutos, Juan del Barrio, Juan José Martín, Manuel Minguela, María Soledad Redondo, Pedro Trapero y Rafael Sánchez.

## Castilla-La Mancha

**Coordinación:** Ignacio Mosqueda Muguruza.

### Ciudad Real

**Equipo de trabajo:** ECOSISTEMA CONSULTORES, Cuerpo de Agentes Medioambientales de Castilla-La Mancha y Guardería de Fincas Privadas (Antonio Valbuena, Francisco Castillejo,
Juan Campos y Justiniano Zepas).

### Toledo

**Equipo de trabajo:** Organismo Autónomo Parques Nacionales y Cuerpo de Agentes Medioambientales de Castilla-La Mancha.

## Cataluña

**Equipo de trabajo:** Emilie Delepoulle, Ernesto Álvarez (GREFA), Gerard Plana (TRENCA), Jordi Palau, Joan Curià y Diego Garcia (Generalitat Catalunya).

El proyecto de reintroducción del buitre negro en los Pirineos está promovido por la Generalitat de Catalunya (a través del Departamentd'Agricultura, Ramaderia, Pesca

i Alimentació y el Departament de Territori i Sostenibilitat). GREFA y Trenca participan en el asesoramiento y la ejecución del proyecto, junto con el personal de la Reserva Nacional de Caza de Boumort. La Obra Social "la Caixa" (vía convenio con la Generalitat de Catalunya) y REE participan de manera destacada en la financiación del proyecto.

## Extremadura

**Coordinación:** Javier Caldera (Cáceres) y Ángel Sánchez (Badajoz).

**Compilación de la información:** Gloria Cortázar (Cáceres), Ada Kouri (Badajoz) y Joaquín Dávalos (Extremadura).

**Coordinadores de censo por espacios:**

**Parque Nacional de Monfragüe:** Angel Rodríguez. Técnicos: José María Vadillo y José Feliz Álvarez.

**Sierra de San Pedro y Tajo Internacional:** Alfredo Anega. Técnicos: Noel Vega, Diego Fernández, María José Moralo y Luis Mateu.

**Técnicos Red Natura:**

Ángel Pérez, Daniel Vicente, Domingo Rivera, Francisco Hurtado, Joaquín Fernández, José Carlos Ligero, José Manuel Rama, María Arredondo, Miguel Ángel Romo, Paula Rodríguez, Pedro José Fernández y Sergio Pérez.

**Equipo de trabajo:** (Agentes forestales Junta de Extremadura): Adrián Chaves, Agustín Martín, Alberto Pacheco, Alejandro García, Amado Franco, Ana Ayuso, Ana Isabel Gómez, Andrés Arroyo, Andrés Palacios, Ángel Blasco, Ángel Castaño, Ángel de Antonio, Ángel Vizcaíno, Anselmo Díaz, Antonio Galán, Antonio Galindo, Antonio Gutiérrez , Antonio José Romero, Antonio Matilla , Augusto Barril , Aureliano Hidalgo, Aurelio Martín, Basilio Gómez, Borja Ledesma, Cándido Real, Carlos Fernández, Carlos Javie, Carmen de Mera, Cristina Tejeda, Daniel Encinar, Daniel Martínez, David Blázquez, David Martín, Eduardo Mancha, Eleuterio García, Eloy Durán, Emiliano Martín, Eusebio Torres, Fabián Hernández, Feliciano Gordo, Feliciano Expósito, Felicísimo Gómez, Felipe Caperote, Felipe Cosgay, Felipe Paniagua, Félix E. Martín, Fernando Franco, Florencio Ventanas, Francisco Bejarano, Francisco Corbacho, Francisco Javier Bueno, Francisco Martínez, Gregorio Castillo, Gregorio Sánchez, Heliodoro Barquero, Hilario García, Ildefonso Barrero, Isabel Gallardo, Isidoro Rodríguez, Jaime Iglesias, Javier Ballesteros, Javier Benítez, Javier Fernández, Jesús Acosta, Jesús Antonio Martín, Jesús Carretero, Jesús Gamero, Jesús Martín, Jesús Montero, Jesús Santamargarita , Jorge Pedro Durán, José Antonio Diéguez, José Antonio Pérez, José Antonio Reyes, José Diego Santos, José Fernández, José Francisco Gil, José Gómez, José Ignacio Ríos, José Luis Roldán, José Manuel Morera, José María Bravo, José María Castaño, José María García, José María Guerrero, José Martín, José Ramiro, José Vinagre, Juan A. Barquero, Juan Carlos Giraldo, Juan Carlos Herrera, Juan Fernando Trejo, Juan García, Juan Jiménez, Juan José Hernández, Juan Luis Chaves, Juan Luis

Delgado, Juan Luis Moreno, Juan Luis Soriano, Juan M. González, Juan Manuel Concepción, Juan Manuel Gil, Juan Panadero, Juan Pedro Gómez, Juan Ramón Sánchez, Juan Salguero, Julio Ángel Moralo Rodríguez, Julio César Callado, Julio César Sánchez, Manuel Fernández, Manuel Flores, Manuel Francisco, Manuel Giraldo, Manuel Mateos, Manuel Vicente, Marcelino Tirado, Marco Aurelio Leno, María José Moreno, Matías Taborda , Maximiano Recio, Miguel Ángel Yanguas, Miguel Méndez, Miguel Peromingo, Natividad Becerra, Nicolás Duran, Orencio Vinagre, Óscar Martín, Pablo Muñoz, Pablo Serrano, Parque Este, Pedro Carrera, Pedro García, Pedro Gasco, Pedro Holgado, Pilar Berrocal, Prudencio Fernández, Rafael Gómez, Rafael Lepe, Rafael Romero, Rafael Sánchez, Raúl Méndez, Ricardo Cembellín, Ricardo del Pozo, Rodrigo Nacarino, Rosario Montero, Rubén Cañadas, Samuel Domínguez, Serafín Polo, Sergio Méndez, Tomás Caballero, Tomás Chico, Urbano Montes, Vicente Martínez, Víctor Fernández y Víctor Manuel Pizarro.

## Islas Baleares

**Coordinación:** Jordi Muntaner.
**Equipo de trabajo:** Agentes de Medio Ambiente Joan Amengual, Diego Arenas, Antoni Caimari, Bernardí Coll, Sión Coll, Antoni Garcies, Jaume Gual, Francesc Lillo, Joan Vicens Lillo, Joan March, Lidia Martín, Manolo Martínez, Jordi Monterde, Jordi Muntaner, Miquel Pons, Jordi Ramis, Miquel Àngel Reus y Marcos Soriano. Joan Mayol, Rafael Mas y Xavier Manzano (Servicio de Protección de Especies). Evelyn Tewes y José Tapia (Fundación Buitre Negro).

**Equipo de trabajo:** El censo ha sido efectuado por agentes de Medio Ambiente junto con personal del servicio de Protección de Especies de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca del Gobierno de las Islas Baleares. Contaron con la colaboración de Evelyn Tewes y José Tapia, de la Fundación Buitre Negro.

## Madrid

**Coordinación:** Javier de la Puente (SEO/BirdLife) y José Francisco Pedreño (Agente Forestal de la Comarca I de la Comunidad de Madrid).

**Equipo de trabajo:** Ángel Quirós, Daniel Gaona, David Rodríguez, Emilio Herrero, Francisco Luis, Javier García, Javier Herraiz y Manuel Díaz-Regañón (Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, Comarca IV). Beatriz García, Ildefonso Torres, Luis Javier Bernárdez (Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, Comarca X). Alfonso Pozuelo y Javier Palancar (Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, Comarca XIV). Jesús Alonso y José Fuentes (Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid, Comarca II). José Francisco Pedreño (Agente Forestal de la Comunidad de Madrid, Comarca I). Juan José Iglesias y Ernesto Álvarez (GREFA) y Javier de la Puente (SEO/BirdLife).

# ANEXOS

## Anexo 1

Instrucciones de censo utilizadas para el censo de buitre negro de 2017.

***CENSO NACIONAL DE BUITRE NEGRO***

### INSTRUCCIONES DE CENSO 2017

Se trata de una especie con seguimiento relativamente constante en casi todas sus colonias. No obstante, al tratarse de un censo nacional para la especie, con la intención de cuantificarla de la manera más fina posible de forma simultánea y con la misma metodología en toda su área de distribución en España, se solicita seguir las instrucciones en todos sus pasos. De este modo, la información será similar para todas las colonias o parejas aisladas, y por lo tanto será comparable.

Se visitarán todas las zonas con información de nidificación conocida, actual o histórica (aunque se trate de parejas aisladas), y los lugares que presentan condiciones adecuadas para la nidificación de la especie (formaciones boscosas o de matorral con árboles aislados en los que al menos parte de los árboles sean de porte más bien grande y situadas preferentemente en laderas de cierto tamaño y con cierta pendiente).

**Objetivos**
El principal objetivo del censo es obtener algunos de los parámetros básicos que faciliten ahora y en el futuro establecer el estado de conservación de la especie según los criterios internacionales de U.I.C.N. (tamaño de población, área de ocupación, evolución, etc.). Por ello, en este censo se intentará obtener la parte más básica de esa información. Así, es necesario conocer el número de parejas reproductoras y no reproductoras, área de distribución de nidificación, parámetros reproductores y evolución de la población.
Para ello, el objetivo es determinar:

1. Número total de plataformas y localización de todas ellas.
2. Número de parejas que ocupan nido.
3. Número de parejas que inician la reproducción (empiezan a incubar).
4. Parámetros reproductores (de toda la colonia o de una muestra con seguimiento adecuado).

Es necesario destacar que cada año, aproximadamente un 30% de las parejas, no crían, y éstas están mucho menos ligadas al nido, por lo que es muy importante realizar visitas en el mes de marzo y primera quincena de abril para detectar estos casos. Así, se deben realizar las siguientes visitas:

- Control de parejas: 5 visitas del 15 de febrero al 30 de abril. Se realizará una visita cada 15 días.
- Parámetros reproductores: 4 visitas del 1 de mayo al 15 de septiembre (una vez al mes, aproximadamente el día 15 de cada mes). Los pollos vuelan entre agosto y septiembre.

**Método**
En base al hábitat potencial de nidificación para la especie (ocupado o sin ocupar), se debería delimitar toda el área a prospectar y se delimitará en la cartografía que se va a utilizar para el censo.
Se buscarán todos los puntos accesibles desde donde se ven las distintas partes de cada ladera que tienen nidos o pueden tenerlos y se dejarán marcados en los mapas a utilizar. Se intentará observar las laderas desde puntos lo más altos posible para que no pasen desapercibidos nidos ocultos en las partes altas de la ladera, que desde vistas inferiores pueden pasar totalmente desapercibidos.
Se revisarán las laderas en cada visita desde distintos puntos, ya que cuantos más puntos y más tiempo se invierta en ellos mayor probabilidad habrá de detectar a todas las parejas. Es muy importante no revisar las laderas siempre desde el mismo punto porque esto facilita que alguna pareja que ocupe un nido ligeramente oculto siempre pase desapercibido.
Se completará una ficha por colonia, sector de colonia o pareja aislada.

**Ficha de observaciones diarias**

1. Se completará una columna completa con información para cada plataforma de la colonia. Las plataformas no vistas en esa visita se marcarán con una X. Las que con seguridad pertenecen a una pareja que está en otra plataforma se marcará con un 0 porque se trataría de una plataforma vacía con seguridad.

# Anexo 2

Ficha de censo utilizada para el censo de buitre negro de 2017.

***CENSO NACIONAL DE BUITRE NEGRO***

| Observación diaria (anotar la máxima categ. del día) | | |
|---|---|---|
| 1 | **X** | No controlada en esta visita |
| 2 | **0** | Plataforma vacía |
| 3 | **1 P** | 1 adulto de pie |
| 4 | **1 A** | 1 Adulto echado |
| 5 | **2 P** | 2 Adultos de pie |
| 6 | **A E** | 1 Adulto echado y 1 de pie |
| 7 | **2 AP** | 2 Adultos con pollo |
| 8 | **1 AP** | 1 Adulto con pollo |
| 9 | **P** | Pollo del año |
| | | |

## FICHA DE CENSO 2017

| Resultado de la plataforma | |
|---|---|
| **0** | Plataforma vacía |
| **1 A** | 1 Adulto |
| **P** | Pareja no reproductora (no se observa incubación) |
| **PR** | Pareja reproductora (se observa incubación, al menos 2 veces echado en dos visitas diferentes uno de los ads.). No existen visitas posteriores que indiquen fracaso o éxito. |
| **PFI** | Pareja con fracaso en incubación (nunca se vio pollo) |
| **PFP** | Pareja con fracaso en pollo (en alguna visita se observó pollo) |
| **PF** | Pareja con fracaso |
| **PE** | Pareja con éxito (vuela el pollo) |

| **Nombre y Apellidos:** | | |
|---|---|---|
| **Provincia:** | **Correo electrónico:** | **Teléfono:** |

| **COLONIA:** | |
|---|---|
| **Municipios:** | |

| N.º | Código Pareja | Visita 1 / /17 | Visita 2 / /17 | Visita 3 / /17 | Visita 4 / /17 | Visita 5 / /17 | Visita 6 / /17 | Visita 7 / /17 | Visita 8 / /17 | Visita 9 / /17 | Resultado | Especie árbol | Localización (opcional) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | Huso | Coordenada X | Coordenada Y |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | |

# Anexo 3

Población de buitre negro en 2017 por comunidad autónoma, provincia y colonia.

| Comunidad autónoma | Provincias | Colonia | N.° parejas localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Extremadura | Cáceres y Badajoz | Sierra de San Pedro | 333 | 13,1% | 13,1% |
| Extremadura | Cáceres | Monfragüe | 327 | 12,8% | 25,9% |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Cabañeros | 216 | 8,5% | 34,4% |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Umbría de Alcudia | 173 | 6,8% | 41,2% |
| Andalucía | Huelva | Sierra Pelada | 138 | 5,4% | 51,9% |
| Andalucía | Córdoba/Sevilla | Sierra Norte I | 136 | 5,3% | 46,5% |
| Madrid | Madrid | Rascafría (Alto Lozoya) | 123 | 4,8% | 56,8% |
| Extremadura | Cáceres | Gata | 106 | 4,2% | 60,9% |
| Castilla y León | Ávila | Valle de Iruelas | 100 | 3,9% | 64,8% |
| Castilla y León | Segovia | Valsaín | 93 | 3,6% | 68,5% |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Área influencia Cabañeros | 89 | 3,5% | 72,0% |
| Andalucía | Jaén | Sierra de Andújar | 81 | 3,2% | 75,2% |
| Castilla y León | Segovia | Río Moros | 63 | 2,5% | 77,6% |
| Extremadura | Cáceres | Tajo Internacional | 62 | 2,4% | 80,1% |
| Andalucía | Córdoba | Sierra de Hornachuelos | 55 | 2,2% | 82,2% |
| Castilla y León | Ávila | Trampalones | 52 | 2,0% | 84,3% |
| Extremadura | Cáceres | Villuercas-Ibores | 40 | 1,6% | 85,8% |
| Extremadura | Cáceres | Hurdes | 37 | 1,5% | 87,3% |
| Islas Baleares | Mallorca | Tramuntana | 36 | 1,4% | 88,7% |
| Castilla y León | Salamanca | Quilamas | 27 | 1,1% | 89,8% |
| Castilla y León | Salamanca | La Palla | 26 | 1,0% | 90,8% |
| Extremadura | Cáceres | Canchos de Ramiro | 24 | 0,9% | 91,7% |
| Castilla y León | Ávila | Alto Tormes | 18 | 0,7% | 92,4% |
| Extremadura | Badajoz | Cíjara | 18 | 0,7% | 93,1% |
| Extremadura | Cáceres | Granadilla | 17 | 0,7% | 93,8% |
| Castilla y León | Segovia | Navafría | 17 | 0,7% | 94,5% |
| Cataluña | Lleida | Serra de Boumort-Collegats | 14 | 0,5% | 95,0% |
| Castilla y León | Ávila | Sur de Gredos | 13 | 0,5% | 95,5% |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Sierra de Canalizos | 12 | 0,5% | 96,0% |
| Castilla y León | Salamanca | Arca y buitrera | 11 | 0,4% | 96,4% |
| Castilla-La Mancha | Toledo | Quintos de Mora | 11 | 0,4% | 96,9% |
| Castilla y León | Segovia | Río Pirón | 11 | 0,4% | 97,3% |
| Castilla y León | Salamanca | Sierra de Gata | 11 | 0,4% | 97,7% |
| Madrid | Madrid | Cuenca Alta del río Manzanares | 10 | 0,4% | 98,1% |
| Castilla y León | Ávila | Bajo Alberche | 6 | 0,2% | 98,4% |
| Madrid | Madrid | Valdemaqueda | 6 | 0,2% | 98,6% |
| Castilla y León | Ávila | Piedrahita | 6 | 0,2% | 98,8% |

## Anexo 3. Continuación

| Comunidad autónoma | Provincias | Colonia | N.° parejas localizadas | % | % acumulado |
|---|---|---|---|---|---|
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Río Guadiana | 5 | 0,2% | 99,0% |
| Madrid | Madrid | Cuenca río Alberche Madrid | 5 | 0,2% | 99,2% |
| Castilla y León | Ávila | Alto Tiétar | 4 | 0,2% | 99,4% |
| Castilla y León | Salamanca | Batuecas | 4 | 0,2% | 99,5% |
| Castilla y León | Ávila | Cerro de Guisando | 3 | 0,1% | 99,6% |
| Madrid | Madrid | Paredes de Buitrago (Bajo Lozoya) | 3 | 0,1% | 99,8% |
| Andalucía | Sevilla | Sierra Norte II | 2 | 0,1% | 99,8% |
| Castilla y León | Salamanca | Arribes del Duero | 1 | 0,0% | 99,9% |
| Castilla-La Mancha | Toledo | Cerro Cabezo | 1 | 0,0% | 99,9% |
| Castilla-La Mancha | Toledo | El Castañar | 1 | 0,0% | 100,0% |
| Madrid | Madrid | Sierra de La Cabrera | 1 | 0,0% | 100,0% |
| **España** | | | **2.548** | | |

## Anexo 4

Parámetros reproductores de buitre negro en 2017 por colonia.

| Comunidad autónoma | Provincia | Colonia | N.° pp. con seguimiento | N.° pp. inician incubación | N.° pp. fracasan | N.° pp. con éxito | Produc-tividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Andalucía | Jaén | Sierra de Andújar | 81 | 76 | 22 | 52 | 0,64 | 0,68 |
| Andalucía | Córdoba | Sierra de Hornachuelos | 55 | 50 | 14 | 33 | 0,60 | 0,66 |
| Andalucía | Córdoba, Sevilla | Sierra Norte I | 136 | 116 | 34 | 69 | 0,51 | 0,60 |
| Andalucía | Sevilla | Sierra Norte II | 2 | 2 | 1 | 1 | 0,50 | 0,50 |
| Andalucía | Huelva | Sierra Pelada | 138 | 128 | 34 | 84 | 0,61 | 0,66 |
| **Andalucía** | | | **412** | **372** | **105** | **239** | **0,58** | **0,64** |
| Castilla y León | Ávila | Alto Tormes | 18 | 18 | 6 | 12 | 0,67 | 0,67 |
| Castilla y León | Ávila | Sur de Gredos | 13 | 11 | 9 | 2 | 0,15 | 0,18 |
| Castilla y León | Ávila | Piedrahita | 6 | 5 | 2 | 3 | 0,50 | 0,60 |
| Castilla y León | Ávila | Bajo Alberche | 6 | 6 | 0 | 6 | 1,00 | 1,00 |
| Castilla y León | Ávila | Valle de Iruelas | 100 | 98 | 24 | 74 | 0,74 | 0,76 |
| Castilla y León | Ávila | Trampalones | 52 | 52 | 13 | 39 | 0,75 | 0,75 |
| Castilla y León | Ávila | Cerro de Guisando | 3 | 3 | 0 | 2 | 0,67 | 0,67 |
| Castilla y León | Ávila | Alto Tiétar | 4 | 3 | 0 | 3 | 0,75 | 1,00 |
| Castilla y León | Salamanca | Arca y buitrera | 11 | 11 | 2 | 9 | 0,82 | 0,82 |
| Castilla y León | Salamanca | Arribes del Duero | 1 | 1 | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 |

# Anexo 4

Parámetros reproductores de buitre negro en 2017 por colonia.

| Comunidad autónoma | Provincia | Colonia | N.° pp. con seguimiento | N.° pp. inician incubación | N.° pp. fracasan | N.° pp. con éxito | Produc-tividad | Éxito reproductor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Castilla y León | Salamanca | Batuecas | 4 | 4 | 1 | 3 | 0,75 | 0,75 |
| Castilla y León | Salamanca | Sierra de Gata | 11 | 11 | 3 | 8 | 0,73 | 0,73 |
| Castilla y León | Salamanca | La Palla | 26 | 26 | 13 | 13 | 0,50 | 0,50 |
| Castilla y León | Salamanca | Quilamas | 27 | 27 | 8 | 19 | 0,70 | 0,70 |
| Castilla y León | Segovia | Navafría | 17 | 16 | 3 | 13 | 0,76 | 0,81 |
| Castilla y León | Segovia | Río Pirón | 11 | 9 | 4 | 5 | 0,45 | 0,56 |
| Castilla y León | Segovia | Río Moros | 63 | 52 | 14 | 38 | 0,60 | 0,73 |
| Castilla y León | Segovia | Valsaín | 93 | 72 | 18 | 54 | 0,58 | 0,75 |
| **Castilla y León** | | | **466** | **425** | **121** | **303** | **0,65** | **0,71** |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Cabañeros | 216 | 187 | 29 | 180 | 0,83 | 0,96 |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Umbría de Alcudia | 173 | 158 | 50 | 108 | 0,62 | 0,68 |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Sierra de Canalizos | 12 | | | 10 | 0,75 | |
| Castilla-La Mancha | Ciudad Real | Río Guadiana | 5 | 5 | 0 | 5 | 1,00 | 1,00 |
| Castilla-La Mancha | Toledo | Quintos de Mora | 11 | 11 | 1 | 10 | 0,91 | 0,91 |
| Castilla-La Mancha | Toledo | Cerro Cabezo | 1 | 1 | 0 | 1 | 1,00 | 1,00 |
| Castilla-La Mancha | Toledo | El Castañar | 1 | 1 | 0 | 1 | 1,00 | 1,00 |
| **Castilla-La Mancha** | | **Castilla-La Mancha** | **419** | **363** | **80** | **315** | **0,75** | **0,87** |
| **Cataluña** | **Lleida** | **Serra de Boumort-Collegats** | **14** | **12** | **7** | **5** | **0,36** | **0,42** |
| **Extremadura** | | | **964** | **928** | **36** | **665** | **0,69** | **0,72** |
| **Islas Baleares** | **Mallorca** | **Tramuntana** | **36** | **32** | **6** | **26** | **0,72** | **0,81** |
| Madrid | Madrid | Rascafría (Alto Lozoya) | 123 | 109 | 14 | 79 | 0,64 | 27 |
| Madrid | Madrid | Cuenca Alta Manzanares | 10 | 8 | 2 | 7 | 0,70 | 2 |
| Madrid | Madrid | Paredes de Buitrago (Bajo Lozoya) | 3 | 3 | 0 | 3 | 1,00 | 0 |
| Madrid | Madrid | Alberche Madrid | 5 | 5 | 0 | 5 | 1,00 | 0 |
| Madrid | Madrid | La Cabrera | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,00 | 1 |
| Madrid | Madrid y Ávila | Valdemaqueda | 6 | 3 | 3 | 3 | 0,50 | 0 |
| **Madrid** | | | **148** | **129** | **19** | **97** | **0,66** | **0,75** |

Programas de seguimiento
de avifauna de SEO/BirdLife

censos

SEO
BirdLife