

Seguimiento
de Aves

10

El urogallo

en España, Andorra
y Pirineos franceses

Situación actual (2005)



SEO/BirdLife
www.seo.org



El urogallo en España, Andorra y Pirineos franceses. Situación actual (2005).

Editores: Luis Robles, Fernando Ballesteros y Jordi Canut

Foto portada: Carlos Sánchez

Maquetación: Espacio de Ideas

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

Coordinación editorial: Josefina Maestre (SEO/BirdLife)

Impresión: Netaigraf, S.L.L.

© Fotografías: Luis Fernández Fernández, Luis Robles, Fernando Ballesteros y Diego García

© Dibujos: Juan Varela Simó

Cita recomendada:

General

Robles, L., Ballesteros, F. y Canut, J. (Eds.) 2006. *El urogallo en España, Andorra y Pirineos franceses. Situación actual (2005)*. SEO/BirdLife. Madrid.

Capítulos

Guzmán, D. y Navascués, I. 2006. Situación del urogallo pirenaico *Tetrao urogallus aquitanicus* en la comunidad autónoma de Aragón. En, L. Robles, F. Ballesteros y J. Canut (Eds.): *El urogallo en España, Andorra y Pirineos franceses. Situación actual (2005)*, pp. 12-15. SEO/BirdLife. Madrid.

© textos: SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto, 34

28053 Madrid

Tel. 914 340 910 – Fax 914 340 911

seo@seo.org – www.seo.org

Reservados todos los derechos.

No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenar en cualquier sistema de reproducción, ni transmitir de ninguna forma ni bajo ningún concepto, mecánicamente, en fotocopias, en grabación, digital o de ninguna otra manera sin el permiso de los propietarios de los derechos de autor.

I.S.B.N.: 978-84-935630-0-4

Depósito legal: M-13015-2007

Impreso en España / Printed in Spain

El urogallo

en España, Andorra y Pirineos franceses

Situación actual (2005)

Editores:

Luis Robles

Fernando Ballesteros

Jordi Canut

Proyecto promovido y publicado por:



SEO/BirdLife

Publicación patrocinada por:



SWAROVSKI
OPTIK

Con la colaboración de:



Departamento de Medio Ambiente



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
E INFRAESTRUCTURAS



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA
DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS



ÍNDICE GENERAL

Prólogo	5
Agradecimientos.....	6
Introducción	8
Metodología de censo	10
Introducción	10
Censo al canto	11
Censos estivales	17
Seguimiento de la población	21
Situación actual de la especie	26
El urogallo en la península Ibérica	26
Población subespecie cantábrica	39
Galicia	39
Asturias	41
Cantabria	46
Castilla y León	52
Población subespecie pirenaica.....	56
Navarra	56
Aragón	58
Cataluña	60
Estado de conservación	71
Catálogos y Planes de Conservación	71
Estrategias Nacionales de Conservación	73
Red Natura 2000	74
Medidas de conservación	75
Situación de la subespecie pirenaica en el entorno peninsular	76
Andorra	76
Francia	79
Resumen	85
<i>Summary</i>	87
Equipo de censo	89
Bibliografía	93





PRÓLOGO

En esta monografía se presenta un detallado y completo diagnóstico de la situación actual del urogallo en la península Ibérica, y en los territorios pirenaicos limítrofes. Veinticuatro técnicos cuyo trabajo incluye de forma destacada la conservación del urogallo se han reunido para recopilar y presentar la información actual sobre la especie a partir de los resultados de numerosos estudios y trabajos efectuados por las comunidades autónomas, el Ministerio de Medio Ambiente y diversos centros de investigación. Este trabajo, además, recoge el esfuerzo personal de guardas, biólogos y profesionales que pasan muchas horas en los bosques cantábricos y pirenaicos en tareas de control y conservación de esta especie.

La tendencia poblacional del urogallo es claramente regresiva en España, aunque de forma mucho más acusada en la cordillera Cantábrica. Ambas subespecies están incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cuentan con Estrategias Nacionales para su Conservación, aprobadas por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza y elaboradas por los respectivos Grupos de Trabajo. Desde hace unos pocos años se están desarrollando numerosas actuaciones de mejora y conservación de la especie y su hábitat, pero todos los esfuerzos son pocos para evitar la desaparición de los urogallos ibéricos.

El conocimiento actualizado de su situación es un aspecto clave para una buena gestión. Medidas de mejora del hábitat, seguimiento del efecto de infraestructuras, estaciones invernales y otro tipo de intervenciones humanas, control de actuaciones forestales, ordenación forestal y agroganadera, control de competidores y predadores y muchas otras actuaciones que se realizan diariamente en la naturaleza requieren un buen conocimiento de la presencia, situación y evolución del urogallo para que se realicen de forma respetuosa y compatible y sirvan incluso para favorecer su conservación.

En este sentido, debe aplaudirse la iniciativa de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife) para la publicación de esta monografía. Solo esperamos que dentro de unos años se pueda realizar una revisión de la misma y los resultados reflejen nuestras esperanzas en la conservación del urogallo.

Luis Mariano González
Servicio de Especies Amenazadas
Ministerio de Medio Ambiente

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar es justo reconocer el trabajo pionero de las primeras personas que a finales de los setenta del siglo pasado instaron, por activa y por pasiva, a aquella centralizada administración, vertebrada en las denominadas Jefaturas Provinciales del ICONA, a decretar una veda temporal de la especie. Nos referimos, entre otros, a Javier Castroviejo, Jesús Garzón, Fernando Palacios y Miguel Ángel García-Dory quien lamentablemente ya no está entre nosotros.

En la actualidad el listado de las personas implicadas en la conservación y seguimiento del urogallo en España sería interminable. Técnicos, científicos y gestores de diversos organismos han contribuido, cada uno desde su ámbito de trabajo (o parcela de responsabilidad), a la obtención de los datos que se presentan en esta monografía, parte de los cuales han sido obtenidos de informaciones procedentes de ornitólogos y naturalistas, siempre dispuestos a colaborar. Además resulta imprescindible mencionar la enorme labor, muchas veces discreta y siempre efectiva, realizada por el colectivo de la guardería de todas las comunidades autónomas. Las decenas de guardas que vigilan y conservan los territorios de los últimos urogallos cantábricos y pirenaicos son los principales garantes para la conservación de la especie.

Si con la edición de la presente monografía se contribuye a la continuación del trabajo de todas estas personas, incorporándose las nuevas generaciones de técnicos, científicos, gestores, habrá valido la pena. De todos depende el poder revertir el implacable proceso regresivo de las tetraónidas en nuestro país.

Como en el resto de monografías de esta colección, la labor de la Sociedad Española de Ornitología y, en concreto, de su equipo editorial, ha resultado fundamental para que los datos más actuales puedan ver la luz, y sean una herramienta que contribuya a la conservación de la especie y su hábitat. Blas Molina, Ana Bermejo y David Palomino revisaron textos y pruebas de maquetación, Dolores Hedo realizó la traducción al inglés del resumen. Miguel Ángel Gandoy preparó las figuras para la publicación.

SEO/BirdLife agradece a los editores de este libro el esfuerzo realizado para su elaboración en el poco tiempo del que han dispuesto para ello. Agradece al Ministerio de Medio Ambiente la facilidad para exponer aquí la información que se coordina a través del Grupo de Trabajo del urogallo y su permiso para que forme parte de estas publicaciones realizadas dentro de la Asistencia Técnica que

desarrolla SEO/BirdLife dentro de la actualización del Inventario de Biodiversidad que tiene en marcha la Dirección General para la Biodiversidad. Por último, agradecer a todos los autores de los distintos capítulos el tiempo dedicado en la redacción de los mismos y en difundir la información que tanto ha costado generar y recopilar en cada comunidad autónoma.

Especial agradecimiento a Swarovski por el apoyo prestado en la publicación de las monografías de esta colección.



INTRODUCCIÓN

Jordi Canut¹, Luis Robles² y Fernando Ballesteros²

¹Parque Nacional de Aiguestortes i Estany de Sant Maurici.

C/ Prat del Guarda, 4. 25597 Espot, Lleida. jcanut@gencat.net

²Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid.

En los años 1981 y 1982, hace casi 25 años, se abordó por primera vez la tarea de estimar la población de urogallo cantábrico a raíz de la veda de su caza (Del Campo y García-Gaona, 1983). Esta medida fue promovida por especialistas e investigadores, que ya en aquellos años empezaban a temer por la supervivencia de la especie e hicieron las primeras llamadas de atención. Aquel censo inicial, con todas sus lógicas limitaciones, permitió obtener unas primeras cifras de referencia: 582 machos de urogallo en 334 cantaderos ocupados.

A partir de mediados de los 1990, se reiniciaron los trabajos de prospección con mayor intensidad cubriendo en distintas campañas la totalidad del área de ocupación del urogallo cantábrico. A medida que se muestreada, se iba teniendo la certeza de que las cifras obtenidas en 1981/82, correspondían a valores mínimos, pues hubo zonas no prospectadas o poco conocidas para las que se estimó su número de ejemplares. Esta percepción no hace más que agravar el tremendo declive que se dibuja a la vista de los datos. Las cifras actuales, que se recogen en la presente monografía, son el resultado de un gran esfuerzo en intensidad de muestreo y territorio prospectado, mantenido en los últimos años. El declive detectado al estudiar los datos de los últimos años ha generado dos sucesivas recatalogaciones legales, que han llevado a la subespecie cantábrica al triste honor de formar parte del grupo de taxones con mayor grado de amenaza, englobados en la categoría de especie "*En Peligro de Extinción*".

El primer censo nacional de los años 80 no se desarrolló en Pirineos en su totalidad. Se realizaron censos parciales en las zonas donde se tenía un mejor conocimiento de la ubicación de los cantaderos, es decir, en la mayoría de las reservas nacionales de caza ocupadas por la especie y en las que aún se mantiene. De esta manera se censaron los núcleos de Cadí, Cerdanya-Alt Urgell, Alto Pallars-Arán y Benasque. A partir de 1983 se comprobó que la distribución del urogallo abarcaba mayor territorio que las mencionadas reservas de caza y las comunidades

autónomas respectivas iniciaron con desigual esfuerzo el seguimiento de la especie hasta nuestros días. Esta monografía recoge la actualización de la información sobre la subpoblación pirenaica, incluyendo también información sobre la parte francesa y andorrana.

La población cantábrica ha caído a niveles mínimos. La fragmentación de la población en dos núcleos es casi una realidad, dejando prácticamente aislado el núcleo oriental, que ha sufrido además un declive especialmente grave de su población. El núcleo occidental se encuentra en mejor estado, aunque se han perdido también numerosas áreas de ocupación de la especie.

La situación de la población pirenaica no es por el momento tan catastrófica. Aún así, las reducciones poblacionales se han constatado en prácticamente toda la cordillera con evidentes síntomas de que algo está pasando. Conocemos con bastante precisión el historial distributivo y numérico de la especie, pero aún estamos lejos de saber con exactitud cómo afectan todos y cada uno de los numerosos factores limitantes al urogallo.

Se sigue manteniendo una notable diferencia entre ambas subespecies, con un mayor número de ejemplares de la población pirenaica, pero las dos están sufriendo problemas comunes, lo que nos pone sobre aviso de que esta aparente mejor situación de la población pirenaica puede ser algo temporal, y que si no se toman medidas llegará a alcanzar los niveles mínimos de la población cantábrica.

La presente monografía ofrece por primera vez una visión conjunta y actualizada de la situación de la especie en la Península, incluyendo en este análisis la totalidad de la población pirenaica que comparte territorio con Andorra y Francia. Es evidente que una visión actualizada y de tal envergadura no hubiera visto la luz sin la colaboración de numerosas personas, tanto los firmantes de los diferentes capítulos como todo el personal de campo que lleva trabajando con gran esfuerzo en los últimos años por la conservación del urogallo.

METODOLOGÍA DE CENSO

Jordi Canut¹, Luis Robles², Iván Afonso³, Fernando Ballesteros²
y José Luis Benito⁴

¹Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.
C/ Prat del Guarda, 4. 25597 Espot, Lleida. jcanut@gencat.net

²Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid.

³Conselh Generau d'Aran. Servicios de Medio Ambiente.
Pg. dera Libertat, 16. 25530 Vielha, Lleida. i.afonso@aran.org

⁴Esergena S.L. C/ Robledo, 22. 33630 Pola de Lena, Asturias. benito-esgerena@terra.es

Introducción

Por su comportamiento discreto y su vida en hábitat forestales, el urogallo es una especie difícil de estudiar. Simplemente un censo o una estimación de su abundancia supone, además de un gran esfuerzo, un enorme conjunto de problemas metodológicos y operativos. A pesar de ello, algunos estudios han ido aportando datos a lo largo de las últimas décadas, que permiten obtener una idea general sobre su evolución.

Un censo de urogallo en el estricto sentido de la palabra, es una labor prácticamente imposible, teniendo en cuenta las complejidades de su hábitat forestal, la extensión de su área de distribución y el comportamiento poco notorio de la especie. En el caso del urogallo, a pesar de todas estas dificultades operativas, se cuenta con la ventaja de que durante una época del año, el período de celo, los individuos de la población o al menos una parte importante de ellos se agrupan en torno a localidades muy concretas del territorio, los cantaderos. Partiendo de un buen registro de los cantaderos existentes en una zona, los trabajos de monitorización de la población deben consistir en la realización de varias visitas a cada uno de ellos en la época de celo para determinar si están ocupados y, en su caso, obtener alguna información sobre el número de ejemplares presentes.

El comportamiento de los urogallos hace difícil el recuento de ejemplares en los cantaderos. Las hembras sólo visitan la zona de canto en unas fechas concretas y no son localizables antes ni después, por lo que es imposible efectuar

un conteo válido de esta parte de la población. Los machos están en el cantadero durante un período más amplio de tiempo, aunque ni están todos los machos de la población, ni cantan todos los que están en el cantadero, ni mantienen el mismo comportamiento todos los días del celo. El seguimiento de un protocolo bien establecido cuando se desarrolla un censo en cantadero permite, al menos, obtener estimaciones comparables que pueden tener una gran utilidad para conocer la distribución y evolución de la población.

Por las dificultades asociadas al recuento de individuos, un parámetro más interesante para evaluar el estado de la población es el grado de ocupación de los cantaderos o, más genéricamente, de los montes. La ocupación es más fácil de comprobar ya que, aunque no se localice ningún ejemplar, sí pueden detectarse sus excrementos por la zona de canto, comprobando si dicha zona está siendo utilizada en la temporada concreta. Esta información resulta más estandarizable y es más apropiada en un programa de monitorización a largo plazo, en el que interesa comparar la situación cada cierto número de años.

Los censos de verano, por su parte, con una metodología diferente, permiten obtener estimaciones de la productividad en cada temporada y aportan información muy valiosa sobre ocupación de montes y presencia de ejemplares adultos. La coincidencia con la época de muda favorece la detección de más indicios y la determinación precisa del sexo y la edad de los urogallos, aunque no se hayan observado.

A continuación se describen estos procedimientos más detalladamente y se establecen unos protocolos básicos de realización. Los resultados presentados en esta monografía se han obtenido en diversos estudios y trabajos en los que se ha aplicado de forma general la metodología descrita en este capítulo.

Censo al canto

El recuento de urogallos en los cantaderos durante la época de celo, es una de las técnicas más utilizadas en todo el mundo para estimar la población de machos de urogallo de una determinada zona (Castroviejo; 1975; Catusse y Novoa; 1983; Aedo *et al.*, 1986; Leclerq, 1987; entre otros).

Esta técnica de censo es conocida como "*censo al canto*". En la época de celo los urogallos machos se concentran en determinados rodales forestales, conocidos

como cantaderos, donde acuden fielmente todos los años para atraer y cubrir a las hembras. Es el único momento del año en que los machos emiten algún tipo de canto o reclamo, que sorprende por su baja intensidad, y que obliga a agudizar mucho el oído para poder escuchar los característicos "tacs", que en un determinado momento desembocan en una breve y rápida estrofa del canto compuesta por varios sonidos conocidos como redoble, taponazo y seguidilla.

Para el correcto desarrollo de los censos al canto se requieren buenas condiciones de audición, por lo que es aconsejable que no se desarrolle en días con lluvia o viento, que ocultan a los oídos de los censadores las emisiones vocales del urogallo.

La época de celo se inicia a mediados de marzo y se puede extender hasta principios de junio, siendo más temprana en los lugares más bajos y más tardía en los cantaderos situados a mayor altitud. El momento más adecuado para el censo, es entre la segunda quincena de abril y la primera quincena de mayo, que coincide con la visita de las hembras a las zonas de canto. Esa es también la mejor época para determinar el número de ejemplares macho, de una zona concreta. Las hembras visitan los cantaderos de forma irregular y durante un corto espacio de tiempo, por lo que este método no es el más adecuado para su recuento. Pero la presencia de éstas en el cantadero refuerza la actividad sexual y cantora de los machos. Por este motivo, la presencia de hembras es un factor que se utiliza para validar la jornada de censo de machos, lo que no significa que la ausencia de éstas signifique la no validez de los datos obtenidos.

Es preciso tener en cuenta que las visitas repetidas a las zonas de canto pueden ocasionar graves molestias a la especie y afectar de forma notable a la reproducción, por lo que este procedimiento de censo debe ser aplicado con gran prudencia. Solo pueden realizarse con la correspondiente autorización de la administración competente en cada caso y cuando la información a obtener resulta de especial relevancia para las actuaciones de control, gestión y conservación de la especie. Es imprescindible que sea realizado exclusivamente por personal técnico con suficiente cualificación y experiencia en la especie.

Requerimientos básicos para el censo al canto

- Hay que tener un perfecto conocimiento de las emisiones vocales de machos y hembras.
- Hay que conocer la ubicación exacta del cantadero y de la ruta de aproximación, especialmente si se va a acceder de noche, para evitar irrumpir en medio de la plaza de canto y alterar el normal desarrollo del celo.
- Hay que evitar en todo momento ser vistos por los urogallos, lo que podría ser causa de que éstos abandonaran el cantadero y se interrumpa el normal desarrollo del celo.
- Hay que evitar los días de fuerte viento, lluvia o nieve. Estas inclemencias del tiempo dificultan la audición de los machos, lo que obliga a acercarse en exceso a las zonas de canto y ocasionar molestias.
- Para reducir al máximo las posibles molestias en esta época crítica, se recomienda aproximarse al cantadero lo suficiente para poder oír bien a todos urogallos pero manteniendo la máxima distancia posible para evitar ser vistos por éstos, o en caso de estar dentro de un "hide", no abandonarlo hasta que finalicen las manifestaciones de celo.

Objetivos

- Confirmar la ocupación de una zona de canto tradicional.
- Contabilizar los machos presentes en los cantaderos conocidos.
- Detectar la presencia de hembras de la especie.
- Delimitar las zonas de cantadero.
- Incrementar el conocimiento de la fenología de la especie.

Metodología de censo

Se utilizan dos técnicas para los recuentos de urogallo en el cantadero, mediante visita de madrugada o pernoctando con "hide" en el cantadero. Las dos se basan en contabilizar los machos en las zonas de canto por observación directa de los ejemplares o por el canto. El empleo de cada una de las técnicas, dependerá del número de machos que se prevé que puede haber en el cantadero a partir de información de años anteriores.

La visita de madrugada será la más adecuada cuando se trata de cantaderos de uno solo o pocos ejemplares, o de pequeña extensión, o cuando no se conozca la ubicación exacta del mismo. La aproximación de madrugada permite a su vez prospectar las zonas próximas y detectar la presencia de algún ejemplar en el entorno de la plaza de canto, que no ha accedido a la misma esa noche.

La técnica de pernocta con "hide" es la más adecuada para cantaderos con un número importante de machos o cierta extensión, que puede obligar a los observadores a moverse por la plaza de canto pudiendo ser motivo de molestias a los urogallos.

Tratamiento de la información

Los resultados obtenidos se expresarán en número mínimo y número probable de machos por cantadero. La suma de todos los cantaderos próximos, censados en la misma fecha o fechas muy próximas, proporcionará el número probable de machos en el área de estudio.

Todas las localizaciones y avistamientos deberán ser georreferenciados, para poder ser incorporados a las bases de datos y los sistemas de información geográfica que son empleados en la gestión de la especie y su hábitat.

Protocolo de censo al canto con visita de madrugada

- Se recomienda que el censo sea realizado por un número reducido de personas (uno o dos observadores), para evitar producir ruidos que puedan alertar y provocar la huida de los urogallos.
- Los observadores llegan al cantadero dos horas antes del amanecer y se distribuyen de tal forma que puedan controlar el mayor número de machos.
- En cantaderos muy pequeños o con un buen conocimiento de las zonas de los lugares de canto, los observadores deben permanecer en los puestos hasta el final de las manifestaciones de celo, cuando los urogallos abandonen la plaza de canto.
- En cantaderos algo extensos, los observadores circunvalarán la zona de canto, realizando paradas (estaciones de escucha) para ir determinando el número de ejemplares (figura 1).

- La visitas deben coincidir con la fase de pleno canto o fase en que las hembras acuden a las plazas de canto.
- Hay que censar los cantaderos próximos de manera simultánea para evitar contabilizar dos veces a los urogallos, especialmente los jóvenes.
- No se contabilizarán las hembras localizadas, pero su presencia es indicadora de la fiabilidad del número de machos.

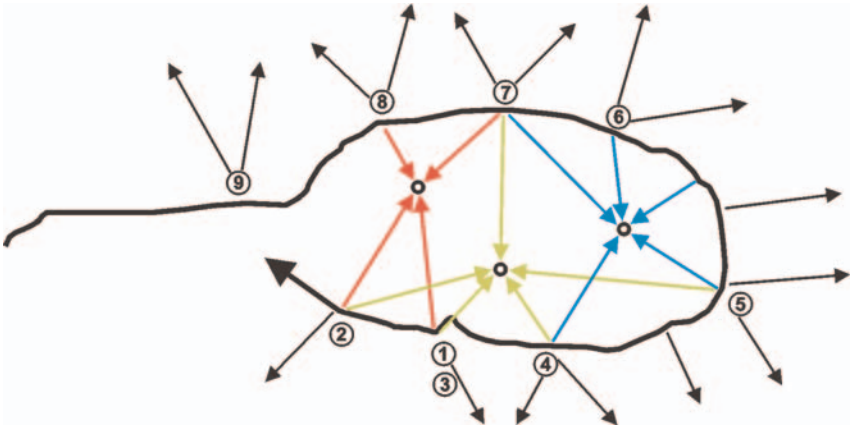


Figura 1. Ejemplo de censo de urogallo mediante visita de madrugada. Los círculos numerados corresponden a cortas paradas de escucha a lo largo del itinerario seguido (línea negra) y los números indican el orden seguido en la realización del itinerario. Los urogallos se corresponden con los pequeños círculos donde confluyen las flechas. Las flechas hacia el interior indican las detecciones auditivas de cada ejemplar y las dirigidas hacia el exterior, audiciones negativas.



Escarbadero de urogallo con plumas de hembra (Parque Regional de Picos de Europa, León).

Protocolo de censo al canto pernoctando en el cantadero.

- Los observadores se situarán en los “hides” durante la media tarde, colocados en el cantadero como mínimo un día antes, donde permanecerán hasta que se inicie la actividad de celo. No abandonarán el “hide” hasta que el último urogallo abandone el cantadero.
- Hay que censar los cantaderos próximos de manera simultánea para evitar contabilizar dos veces a los urogallos, especialmente los jóvenes.
- No se contabilizan las hembras localizadas, pero su presencia es indicadora de la fiabilidad del número de machos.
- Se anotarán el número de machos vistos y oídos, los movimientos de éstos dentro del cantadero y la hora, para posteriormente cotejar los datos con el resto de observadores y evitar dobles conteos.
- Se colocarán cuantos “hides” se crean necesarios y en función del número de machos del cantadero (se aconseja uno cada tres-cuatro machos presentes en el mismo).

Censos estivales

Los censos estivales en batida permiten, entre otras cosas, determinar algunos parámetros reproductivos de la especie en cada año así como la utilización del territorio por parte de hembras y machos en período estival, lo que también permite hacer estimaciones poblacionales. Estos censos consisten en batidas en montes, zonas supraforestales y áreas adecuadas para la presencia y reproducción de la especie, realizadas por un número variable de batidores especializados que pueden ir acompañados de perros de muestra especialmente adiestrados para esta labor. Una descripción detallada de estos procedimientos se puede encontrar en Rajala (1974) y su aplicación para Pirineos en Canut *et al.* (1996).

El éxito reproductor es un valor que puede variar mucho de un año a otro, al estar muy influenciado por diversos factores. Hay factores naturales como la predación por parte de predadores generalistas (jabalí, zorro, azor, marta, etc.) o la meteorología (nevadas tardías, fuertes tormentas estivales de agua, bajadas repentinas de temperatura ambiental) y factores de origen antrópico como las molestias producidas por turismo, trabajos forestales, caza, que en la fase de incubación o primeros días de la crianza pueden ser causa de la pérdida de la puesta o la pollada. Por ello, para llevar a cabo el seguimiento de la población de forma eficaz, es necesario evaluar anualmente los parámetros reproductivos, que irán marcando la tendencia general de la población.

Los censos estivales deben desarrollarse durante el mes de agosto y hasta la primera quincena de septiembre. En esta época, los juveniles ya tienen un desarrollo y una resistencia adecuada para ser levantados por la batida sin consecuencias negativas para su supervivencia. Ya tienen la morfología de adultos, de menor tamaño, pero es posible identificar ambos sexos.

El período de muda en el urogallo se produce durante el verano. Los urogallos macho comienzan a mudar en el mes de julio, normalmente antes que las hembras. En consecuencia, la localización de plumas es habitual en las prospecciones de campo realizadas en esta época y un buen indicio, tanto de presencia de machos o hembras como para confirmar reproducción en el caso de localizar plumas de ejemplares juveniles. En cualquier caso, es necesario conocer bien el plumaje de la especie en ambos sexos y a distintas edades, para obtener la mayor información posible.

Requerimientos básicos

- Es recomendable que todos los participantes en la batida tengan experiencia en la identificación de la especie, tanto por observación directa como en la identificación de los indicios de presencia, plumas y excrementos. Esto es de gran importancia para poder discernir entre el tamaño de los adultos y los juveniles, cuya observación suele ser muy breve.
- Es preciso que todos los batidores conozcan la tipología y características más habituales de las áreas de reproducción.
- Es necesario que los batidores o una parte de los integrantes de la batida, tengan un buen conocimiento del terreno a batir. Esto permitirá en todo momento mantener las distancias entre los batidores, evitando la ruptura de la línea de batida al paso de zonas agrestes o de visibilidad reducida.
- Hay que evitar los días muy secos o muy húmedos, con niebla o lluviosos. Estas circunstancias últimas son poco favorables para la especie, por lo que no es conveniente disgregar los grupos familiares.



© L. Robles

Rastro de ejemplar macho sobre nieve (Omaña, León).

Objetivos

- Determinar los parámetros reproductivos de la especie en ese año.
- Detectar la presencia de machos, hembras y juveniles.
- Delimitar las zonas de cría y muda.
- Incrementar el conocimiento de la fenología de la especie.
- Determinar posibles casos de depredación.

Metodología de censo

Se utilizan dos técnicas para los censos estivales de urogallo. En el planteamiento y desarrollo son idénticas: se trata de batir una parcela de monte donde se conoce de la presencia de ejemplares, pero la diferencia está en el empleo o no de perros de muestra, adiestrados específicamente para este trabajo.

La participación de los perros permite asegurar la localización de todo el grupo familiar. En ocasiones alguno de los juveniles puede evadirse a la visión del batidor, huyendo sin levantar el vuelo o mantenerse oculto entre la vegetación, pero son detectados por el olfato del perro, que señala la presencia del mismo. Se considera que en los años de buena reproducción, las batidas sin perro subestiman el número de juveniles en un ejemplar por grupo familiar detectado (Canut *et al.*, 1996).

La progresión de la batida ha de ser lenta, manteniendo la línea de batida derecha y sin perder contacto visual entre los batidores contiguos. Una vez se ha detectado un grupo familiar y se ha confirmado el número total de juveniles, se debe proseguir con la batida, abandonando la zona para facilitar el reagrupamiento de los urogallos en el caso de que se hubieran dispersado.

Tratamiento de la información

La finalidad es obtener los principales parámetros reproductores, que son:

- **Éxito reproductor:** n.º juveniles/n.º hembras (con y sin juveniles).
- **Tamaño medio de las polladas:** n.º juveniles/n.º hembras con juveniles.
- **Porcentaje de hembras que crían:** n.º hembras con juveniles/n.º hembras sin juveniles.

También se obtiene información demográfica, que se complementa perfectamente con la información recogida en el censo al canto:

- **Densidad:** n.º adultos y juveniles/superficie y n.º machos y hembras/superficie.
- **Razón sexual:** juveniles macho/juveniles hembra y adultos macho/adultos hembra.
- **Mortalidad natural:** adultos y jóvenes.

Todas las localizaciones y avistamientos deben ser georreferenciados, para ser incorporados a las bases de datos y los sistemas de información geográfica que son empleados en la gestión de la especie y su hábitat.

Protocolo de censos estivales

- Todos los participantes en la batida deberán tener suficientes conocimientos en la identificación de urogallo, macho-hembra y en el reconocimiento de los principales indicios, plumas y excrementos.
- Los extremos de la línea de batida deberán ser ocupados por las personas con mejor conocimiento del terreno a batir.
- Se deberá contar con la ayuda de emisoras para la comunicación entre todos los integrantes. Esto permitirá coordinar y sincronizar el avance de todos los participantes. Se deberá disponer como mínimo de una emisora por cada dos participantes.
- El número de batidores varía en función de las manchas forestales a batir. Se recomienda un número medio de 8-12 participantes, con una separación de 15-20 metros entre cada uno de ellos. Cada batidor deberá mantener contacto visual con los batidores situados a ambos lados.
- El avance de la línea de batida deberá ser conjunto, evitando dejar rezagados o avanzar más rápido que el resto.
- En general, lo más aconsejable es que la línea de avance siga las curvas de nivel.
- Se deberá batir la totalidad de la mancha forestal y la orla superior de ésta, empezando por la parte inferior de la misma, para finalizar en las partes más altas. Los urogallos habitualmente huyen volando hacia abajo, hacia la zona ya batida, de esta forma se reduce la posibilidad de hacer dobles conteos.
- Si se puede contar con la participación de perros de muestra éstos deberán distribuirse alternos entre la línea de batidores. Los perros deberán ir acompañados de su adiestrador, cubriendo la zona batida por éste y los batidores cercanos, pero sin alejarse demasiado.

Seguimiento de la población

Los censos de urogallo descritos en los apartados anteriores precisan de unos requerimientos muy específicos, tanto por el correcto desarrollo de las técnicas, muy dependientes de la climatología, como por la necesidad de disponer de personal especializado en la especie y de la zona de trabajo. Esto se une al hecho de que se trata de una especie de muy difícil observación. En muchos casos, la dificultad de una correcta realización y los riesgos de generar molestias en zonas y épocas sensibles para la especie, pueden limitar mucho el interés de realizar un censo global al canto.

Una alternativa a los censos globales son los muestreos parciales que permiten obtener una serie de datos que proporcionan estimaciones de la situación de la población. La repetición de estos muestreos en el tiempo, permiten obtener tendencias de esa población. Cuanto mayor sea el período analizado, más eficaces son el método y los resultados. Los dos métodos descritos para los censos de población, censo al canto y censo estival en batidas, son válidos como procedimientos de seguimiento cuando se desarrollan solamente en una parte del territorio o en zonas seleccionadas dispersas por toda el área de distribución de la especie. Al reducir la zona de muestreo, se reducen los problemas derivados y puede ser asumible su desarrollo.

Otra técnica de muestreo son los "itinerarios de registro" definidos por Martínez (1993) según las experiencias de distintos autores (Tellería, 1986; Leclercq, 1987), basados en la posibilidad de detectar esta especie por diferentes tipos de indicios que delatan su presencia. Básicamente se trata de contabilizar el número de indicios detectados en un recorrido prefijado, por unidad de distancia o de tiempo. Es un método sencillo en su desarrollo, que puede ser realizado por una sola persona, aunque es recomendable la participación de dos especialistas. El único requisito imprescindible para su buen desarrollo es la experiencia previa suficiente en la especie y en el reconocimiento de sus indicios de presencia. También resulta muy conveniente tener un buen conocimiento previo del hábitat que ocupa la especie y de la zona a prospectar.

Este procedimiento es eficaz como técnica para determinar la presencia de urogallo en un área concreta, y además proporciona otros datos de interés (localización de áreas de muda, zonas de cría y zonas de invernada, identificación de individuos diferentes, información sobre ocupación del hábitat, etc.).

Los indicios que permiten detectar fácilmente y con certeza la presencia de urogallo son los excrementos, las plumas y las huellas. Los excrementos están presentes todo el año, y aunque existe cierta diferenciación sexual, no resulta posible la determinación del sexo con total precisión. Las plumas aparecen principalmente en los meses de julio y agosto (época de muda), y sí permiten determinar de forma precisa su procedencia según sexo y edad (pollo, juvenil y adulto). Huellas, escarbaderos y otros indicios son menos frecuentes y están ligados a la presencia de una capa de nieve sobre el suelo, que perdure cierto tiempo, o de zonas adecuadas para revolcarse.

Requerimientos básicos

Es necesario tener amplia experiencia en la identificación del urogallo, tanto por observación directa como en la identificación de los indicios de presencia, plumas y excrementos y ser un buen conocedor del hábitat y costumbres de la especie a lo largo del ciclo anual.

Objetivos

- Determinar la presencia de la especie en una zona.
- Conocer la respuesta de la especie ante cualquier actuación llevada a cabo en su entorno.
- Delimitar su área de campeo.
- Incrementar el conocimiento de su fenología.

Metodología de censo

Se trata de realizar un recorrido a pié por una zona prefijada, siguiendo una cota altitudinal, a la búsqueda de indicios de presencia. No es un recorrido realizado puramente al azar, pues la experiencia del observador le hará abandonar la línea de avance ante la presencia de algún enclave querencioso para la especie, según le dicte su experiencia en urogallo. Troncos caídos, piedras cubiertas de musgo, pequeñas turberas, rodales de arándano o de acebos, pequeños claros en el bosque con pastizal, sendas y caminos, etc., son algunos de los elementos del paisaje que orientan en la búsqueda de indicios.

El recorrido se establece previamente mediante cartografía y debe recorrerse a una velocidad baja, prestando máxima atención a la posible presencia de indicios y buscando activamente en zonas favorables. Se contabiliza el tiempo de recorrido y el momento de localización de cualquier indicio, que además será referenciado mediante GPS.

Tratamiento de la información

La finalidad principal es determinar la presencia de la especie en una determinada zona. La localización de indicios en una zona es prueba evidente de presencia de urogallo.

La ausencia de indicios no aporta certeza sobre la ausencia de individuos, pues la localización de indicios es función del número de ejemplares, pero también de la habilidad del experto en la localización de los mismos. En estos casos y en función de los objetivos del recorrido, sería recomendable repetir el recorrido en otra época del año. Si después de varios recorridos, continúa la ausencia de indicios, puede concluirse que la zona ha sido abandonada (cuando se trata de zonas urogalleras tradicionales) o no es utilizada por la especie (en zonas sin datos anteriores de ocupación).

Además de determinar la presencia o ausencia de urogallo en una zona concreta, la repetición de un recorrido en un área prefijada y en la misma época, permitirá establecer tendencias de la población. El número de indicios detectados por unidad de tiempo (minutos) o de distancia (kilómetros) puede ser tratado como un IKA (Índice kilométrico de abundancia).

Si los recorridos se repiten en distintas épocas del año, se determinará el uso que hacen de ese enclave (zona de canto, invernada, cría o muda) y se determinará con mayor precisión su área de campeo.

Protocolo de programa de seguimiento

- Consiste en un recorrido a pie por una zona prefijada y potencialmente favorable para la especie, realizando una búsqueda de indicios de presencia al azar y en lugares querenciosos para el urogallo.
- Lo realizarán uno o dos especialistas en urogallo.

- Se realizará un recorrido siguiendo aproximadamente una cota altitudinal, cubriendo el área prefijada. En el caso de participar dos especialistas deberán ir separados entre 40-50 metros.
- El número de recorridos estará en función de la diferencia altitudinal que comprenda la zona de estudio (cada 200 m). Se recomiendan recorridos de dos bandas como mínimo, una de las cuales debe recorrer la parte superior del monte y la orla supraforestal y la otra discurrir a una cota inferior atravesando la zona de canto.
- La época más adecuada es el período estival, al ser el momento en que se pueden encontrar un mayor número de indicios sobre el terreno (excrementos y plumas), lo que implica que la detectabilidad de la especie es máxima. A esta situación hay que añadirle la posibilidad que ofrecen las plumas de reconocer el sexo y la edad (pollo, juvenil y adulto). No obstante, en cualquier época del año hay indicios (excrementos), lo que permite su realización en un largo período de tiempo.
- Para cada contacto (indicio u observación directa) se deberán anotar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Hora (tiempo invertido desde el inicio del recorrido).
 - Distancia recorrida desde el inicio (si se está empleando un podómetro).
 - Coordenadas UTM (con GPS).
 - Tipo de observación o de indicio.
 - Antigüedad del indicio (para excrementos): reciente /antiguo.
 - Presencia de otros indicios en un radio de 25 metros.



© Luis Fernández Fernández

Macho de urogallo en cantadero (Alto Sil).

SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESPECIE

El urogallo en la península Ibérica

Fernando Ballesteros¹, Jordi Canut², Luis Robles¹ y Juan José Areces³

¹Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid.

²Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. C/ Prat del Guarda, 4. 25597 Espot, Lleida. jcanut@gencat.net

³Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid. jareces@mma.es

Introducción

El urogallo (*Tetrao urogallus*) es un ave de la familia de las Tetraónidas. Las especies de esta familia se distribuyen por el hemisferio norte y presentan adaptaciones morfológicas y fisiológicas a la vida en climas fríos, habitualmente con fuertes fluctuaciones estacionales. En España solo está presente en la cordillera Cantábrica y pirenaica (figura 2).

El urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) y el urogallo pirenaico (*T. u. aquitanicus*) son dos de las 12 subespecies reconocidas (Castroviejo, 1975; De Juana, 1994). Los estudios genéticos más recientes reflejan que las poblaciones de urogallos de la cordillera Cantábrica y de Pirineos están estrechamente emparentadas, pero difieren mucho del resto de poblaciones de la especie, que forman un clado homogéneo. La cordillera Cantábrica y los Pirineos son refugios glaciales en los que se han mantenido urogallos pertenecientes a un linaje occidental, denominado *aquitanicus*, que también está representado en los Balcanes, mientras que el resto de poblaciones forman parte de un linaje de origen asiático, denominado *urogallus*, y de expansión posterior por Europa (Duriez *et al.*, en prensa).

De acuerdo con Duriez *et al.* (en prensa), los urogallos cantábricos y pirenaicos forman una Unidad Evolutiva Significativa (ESU). Este concepto hace referencia a un conjunto de poblaciones históricamente aisladas que, juntas, engloban características genéticas únicas del taxón, que contribuyen a la diversidad genética total de la especie. Otros autores consideran que la subespecie cantábrica es

en sí misma una Unidad Evolutiva Significativa (Storch *et al.*, 2006). A efectos prácticos, los urogallos ibéricos, considerados como una sola o como dos ESU, requieren medidas de manejo específicas, que pasan por la conservación de su singularidad y su variabilidad genética.

A escala mundial, el urogallo no puede considerarse una especie globalmente amenazada, aunque las poblaciones de la mayor parte de los países han sufrido un declive más o menos grave en las últimas décadas, especialmente acusado en las poblaciones del centro y sur de Europa. La subespecie cantábrica es la única considerada globalmente amenazada. El Grupo de Especialistas en Tetraónidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza resume su situación indicando que solo quedan entre 250 y 300 machos, que su número ha disminuido entre el 25 y el 50% en los últimos 15 años y que ocupa un macizo montañoso con hábitat favorable fragmentado y totalmente separado de la población más próxima (Storch, 2000, Storch *et al.*, 2006).



Figura 2. Área de distribución del urogallo en la península Ibérica. (Fuente: *Atlas de Aves Reproductoras de España*; Martí y Del Moral, 2003).

El urogallo cantábrico, situación y tendencia

El urogallo cantábrico ocupaba en tiempos históricos recientes bastante más superficie que en la actualidad. En el siglo XVIII y posiblemente hasta principios del XIX, su área de distribución abarcaba la mayor parte de la cordillera Cantábrica entre Lugo, Asturias, León, Palencia y Cantabria (figura 3), además de poblaciones aisladas en las sierras de la Demanda, Neila y Cebollera en las provincias de Burgos, Soria y La Rioja, los Montes Obarenes en Burgos, los Montes Aquilianos y la sierra del Teleno en León y la sierra de Cabrera entre León y Zamora (Castroviejo, 1975; Martínez, 1993).

Actualmente, los urogallos cantábricos se restringen a áreas montañosas de la cordillera Cantábrica, casi exclusivamente en Asturias y León. Se mantiene un núcleo muy reducido y en vías de extinción en Cantabria, su presencia es ocasional en Lugo y está extinguido en Palencia.

El proceso de disminución del área de distribución ha sido más acusado en las zonas periféricas y, singularmente, en la zona central. Como consecuencia, actualmente hay dos núcleos principales separados por una amplia zona con muy baja población y restringida a la vertiente norte de la cordillera, por lo que se puede considerar que se encuentran prácticamente separados:

- **Núcleo oriental**, en los parques naturales de Caso y Ponga y el Concejo de Aller en Asturias, el Parque Regional de los Picos de Europa en León y algunas zonas del Parque Nacional de los Picos de Europa.
- **Núcleo occidental**, en el Parque Natural de las Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias, futuro Parque Natural de las Ubiñas y varias zonas limítrofes en Asturias, y los valles del Alto Sil y Omaña en León.

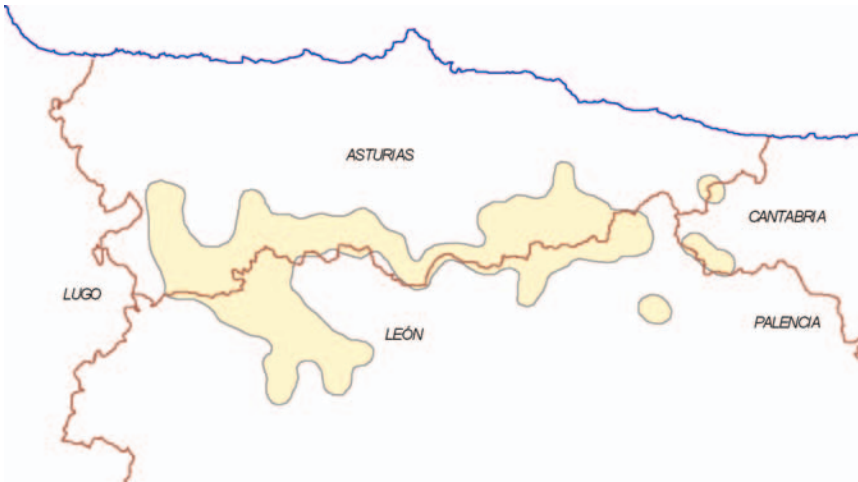


Figura 3. Área de distribución actual del urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*).

Los primeros estudios sobre el urogallo cantábrico realizados por Castroviejo (1975) incluyeron un inventario de montes con cantaderos y las primeras estimaciones numéricas a partir de informaciones aportadas por guardas de toda la cordillera. Se estimaba entre 346 y 431 el número de machos en un exhaustivo listado de montes, especialmente preciso en Asturias y Galicia, aunque menos completo en León, Cantabria y Palencia. La estimación se quedaba corta sin duda, ya que había muchos cantaderos no contabilizados.

A finales de la década de 1970 se realizaron algunas estimaciones basadas en informaciones de la guardería recopiladas por el servicio forestal, que aportaban un número total de 453 machos presentes en las Reservas Nacionales de Caza de los Ancares de Lugo y León, Degaña, Somiedo, Mampodre, Riaño, Saja y Fuentes Carrionas y en los Cotos Nacionales de Caza de Muniellos y Reres (Ortuño y De la Peña, 1977).

En el año 1980, por fin, se planteó la realización de un censo general de la especie en la cordillera y en 1981 y 1982 se realizaron sendas campañas de campo orientadas a conocer la situación de la población cantábrica de urogallo (Del Campo y García Gaona, 1984). En conjunto se pudo estimar la existencia de entre 576 y 589

urogallos machos en toda la cordillera. Aunque muchas zonas no fueron directamente visitadas por el equipo de censo y el esfuerzo fue variable entre territorios, se trata de la primera estimación global válida obtenida para esta especie. En años posteriores, algunos estudios localizados pudieron constatar el declive de las poblaciones más marginales en ambos extremos, los Ancares de Lugo y los montes de Saja en Cantabria. Otros estudios locales aportaron información puntual sobre la situación en algunos territorios de Asturias o León, confirmando en algunos casos la impresión general de un declive progresivo de sus poblaciones.

En la segunda mitad de la década de los noventa, se comenzó a realizar una caracterización y cartografía actualizada de cantaderos en toda la cordillera Cantábrica. Entre los años 1998 y 2000 se realizó un censo general de casi todos los cantaderos conocidos en ésta.

Posteriormente se ha continuado con trabajos de seguimiento de la especie, aunque en general se ha ido sustituyendo la técnica tradicional de conteo en cantaderos por el control estandarizado de la ocupación de los montes mediante itinerarios, con la finalidad de reducir las molestias a la especie en una época tan delicada y aplicar un procedimiento más fácilmente estandarizable. Aunque los resultados son más objetivos e independientes, lo que es mejor a efectos de un análisis de tendencias de ocupación a largo plazo, resulta por otra parte menos útil para hacer una estimación numérica con cierta fiabilidad.

De acuerdo con los últimos datos disponibles en las diferentes comunidades autónomas cantábricas, obtenidos en diversos estudios, proyectos de investigación y trabajos de seguimiento y vigilancia, se puede confirmar la existencia de 220 cantaderos ocupados en el año 2005, de un total conocido de 720 cantaderos en toda la cordillera Cantábrica, lo que supone una tasa global de ocupación del 30,6% (tabla 1).

	N.º cantaderos total	N.º cantaderos ocupados 2005	% ocupación 2005
Galicia	18	0	0,0
Asturias	398	131	32,9
Castilla y León	247	85	34,4
Cantabria	57	4	7,3
Cordillera Cantábrica	720	220	30,6

Tabla 1. Número total de cantaderos de urogallo inventariados en los diferentes territorios de la cordillera Cantábrica y número de cantaderos ocupados en 2005 (datos de las diferentes comunidades autónomas, tal como se recoge en los siguientes capítulos de este libro).

La comparación de los datos de los diferentes estudios para analizar la evolución de la población no resulta sencilla. Se trata de procedimientos diferentes con intensidades de muestreo también diferentes. A efectos orientativos, se pueden extraer las siguientes conclusiones sobre el grado de ocupación en los diferentes períodos:

- En el censo de 1981-1982 se visitaron y censaron 359 cantaderos, de los que 303 estaban ocupados y 56 vacíos, lo que supone un porcentaje de ocupación del 84,4%. El menor estado de conocimiento de la situación contribuyó a que se visitaran preferentemente las mejores zonas, con más tradición de caza y observación, por lo que es previsible que el porcentaje global de ocupación fuera ligeramente inferior al obtenido. No obstante, quedaron amplias zonas con presencia de la especie sin prospectar.
- En los trabajos de censo realizados entre los años 1998 y 2000 se visitaron y censaron 592 cantaderos, de los que 343 estaban ocupados y 250 vacíos, lo que supone un porcentaje de ocupación del 42,1%. En este período se visitaron varias veces casi todos los cantaderos conocidos, y además se partía de una buena información previa de cartografía e inventario que permitió precisar con bastante detalle el grado de ocupación.
- Los resultados de los diferentes trabajos de seguimiento realizados entre los años 2003 y 2005 permiten determinar la presencia en toda la Cordillera de un total histórico de 720 cantaderos, de los que hay certeza de ocupación en el año 2005 al menos en 220, lo que supone un porcentaje de ocupación del 30,6%. Se trata de un valor mínimo seguro, estimado a la baja contabilizando exclusivamente los cantaderos en los que hay certeza de ocupación en este período.

La causa principal del declive de la población es la baja tasa de renovación. La meteorología adversa, junto con la calidad del hábitat y la presión de predación, son los factores que explican en su mayor parte este bajo valor de productividad y su variabilidad interanual.

La tasa de reclutamiento de juveniles en la población cantábrica es evaluada anualmente mediante el desarrollo de batidas con la ayuda de perros en las zonas potenciales de reproducción.

El urogallo pirenaico, situación y tendencia

La población pirenaica de urogallos posee la originalidad de pertenecer a una subespecie endémica y exclusiva de la cordillera citada así como por su gran importancia numérica (una de las mayores poblaciones del sur de Europa). Se sitúa, junto a la población cantábrica, muy cerca del límite meridional de distribución mundial. Los anteriores aspectos así como por el hecho de ocupar hábitats originales y específicos de la cordillera (algunos de ellos de interés comunitario como los pinares de *Pinus uncinata* sobre substrato calcáreo), confieren a esta población pirenaica un interés de primer orden en cuanto a la conservación de la biodiversidad se refiere al reconocerse al urogallo como especie claramente bioindicadora (Storch, 2000; Ménoni, *et al.*, 2004).

La población pirenaica de urogallo se extiende por ambas vertientes de los Pirineos, incluyendo territorio de España, Francia y Andorra (figuras 4 y 5). Mientras existe una aparente distribución continua en la vertiente norte (Francia), en la vertiente sur (España y Andorra) se localizan dos zonas claramente diferenciadas o separadas entre sí. Por un lado, el gran núcleo poblacional formado por las extensas masas de coníferas entre el Alto Ter en Girona y el valle del Cinca en Huesca (incluyendo Andorra y Lleida) y el denominado núcleo occidental (extremo nororiental de Navarra y zonas limítrofes con Huesca) con un futuro un tanto incierto (Castroviejo, 1975; Ménoni *et al.*, 2004). En Francia se localiza en las zonas montañosas de los departamentos de Pirineos orientales, Aude, Ariège, Alta Garona, Altos Pirineos y Pirineos atlánticos, es decir, entre el macizo del Canigó (Pirineos orientales) y el valle de la Soule (Pirineos atlánticos).



Figura 4. Área de distribución del urogallo pirenaico en España (*Tetrao urogallus aquitanicus*).

La distribución de la especie en Pirineos se encuentra en un estado más o menos fragmentado de acuerdo con las características del relieve (altas cadenas montañosas de difícil trasiego para aves forestales) y de las profundas modificaciones de los hábitat forestales a lo largo de los últimos decenios. De acuerdo con Ménoni *et al.* (2004), el urogallo pirenaico se localiza en una superficie real de 13.150 km² de un total de 15.775 km², tratados en cuadrículas de 5x5. Asimismo, en una superficie de 1.850 km² es inexistente y en 775 km² la especie ha desaparecido durante los últimos treinta años, lo que sugiere una tasa de regresión del 5,5% del área de distribución en el contexto absoluto de Pirineos y en el período mencionado (30 últimos años). Los sectores de desaparición se sitúan mayoritariamente en los límites noreste y oeste de la cadena pirenaica (Aude y el sector Altos Pirineos-Navarra).



Figura 5. Área de distribución del urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*).

Respecto a los hábitat utilizados, cabe mencionar la elevada plasticidad y adaptación de la especie a diferentes ambientes forestales de Pirineos. De esta manera se han identificado hasta 7 diferentes tipos de masas forestales: pinares de pino negro (*Pinus uncinata*) sobre suelo ácido y calcáreo, pinares de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) sobre suelo ácido y calcáreo (con gayuba), hayedos, abetales y finalmente en hayedo-abetales. Su importancia relativa queda simplificada en la figura 6.

En la figura 6 puede apreciarse la clara significación de los pinares de pino negro (*Pinus uncinata*) sobre todo en la parte más oriental y central de la cordillera (vertiente sur), mientras que la vertiente norte se encuentra dominada por los hayedos y abetales.

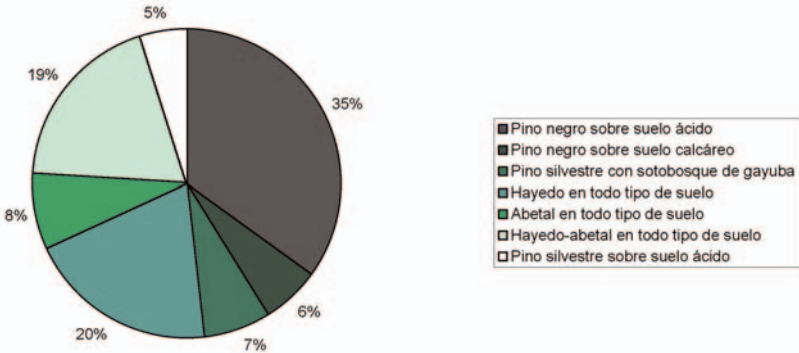


Figura 6. Contribución de los diferentes tipos de ambientes forestales en Pirineos como hábitat de urogallo de acuerdo con Ménoni et al. (2004).

En cuanto a la distribución de los cantaderos cabría mencionar la escasa significación del pino silvestre respecto a otras especies arbóreas (pino negro, haya y abeto), lo cual aporta de nuevo una originalidad de la población pirenaica de urogallo (es necesario recordar la importancia del pino silvestre a escala mundial de distribución de la especie). De esta manera, de los 788 cantaderos inventariados en el mencionado trabajo recopilatorio de Ménoni *et al.* (2004), 270 se localizan en frondas de pino negro y 204 en hayedo-abetal. Los cantaderos situados en pinares de pino silvestre han sido 58 (tan solo el 7%). Sin embargo, las densidades más importantes se sitúan en los abetales puros (densidad media de 1 cantadero/1.000 ha). La relación entre la densidad de cantaderos y el tipo de bosques en Pirineos puede resultar un tanto engañosa en cuanto a la situación real de la especie puesto que la media del número de machos por cantadero es claramente superior en pinares de pino negro que en el resto de ambientes forestales, incluyendo por supuesto los abetales (tabla 2).

La tendencia de la población ha sido evaluada mediante la clásica visita a los cantaderos conocidos desde hace años. De esta manera se conoce con bastante precisión la tendencia demográfica de la especie en Pirineos, pero de una manera un poco fragmentada tanto en el tiempo como en el espacio. En efecto, el gran número de cantaderos conocidos hasta la fecha (hasta 861, véase tabla 2), hace del todo imposible una revisión anual y en todo el ámbito de estudio de la tendencia demográfica de la especie.

No obstante existen seguimientos puntuales en diferentes núcleos biogeográficos establecidos que marcan una clara tendencia regresiva en mayor o menor grado dependiente del sector en cuestión (figura 7; Ménoni *et al.*, 2004).

Tipo de hábitat	Número de cantaderos inventariados	%	Densidad (cantaderos / 1.000 ha)
Pino negro sobre suelo ácido	270	34	0,58
Hayedo-abetal	204	26	0,82
Hayedo puro	125	16	0,54
Abetal puro	114	15	1,01
Pino silvestre sobre suelo calcáreo	31	4	0,36
Pino silvestre sobre suelo ácido	27	3	0,34
Pino negro sobre suelo calcáreo	17	2	0,34

Tabla 2. Repartición y densidad de los cantaderos (n=788) según los tipos de hábitat forestal en Pirineos de acuerdo con Ménoni *et al.* (2004).

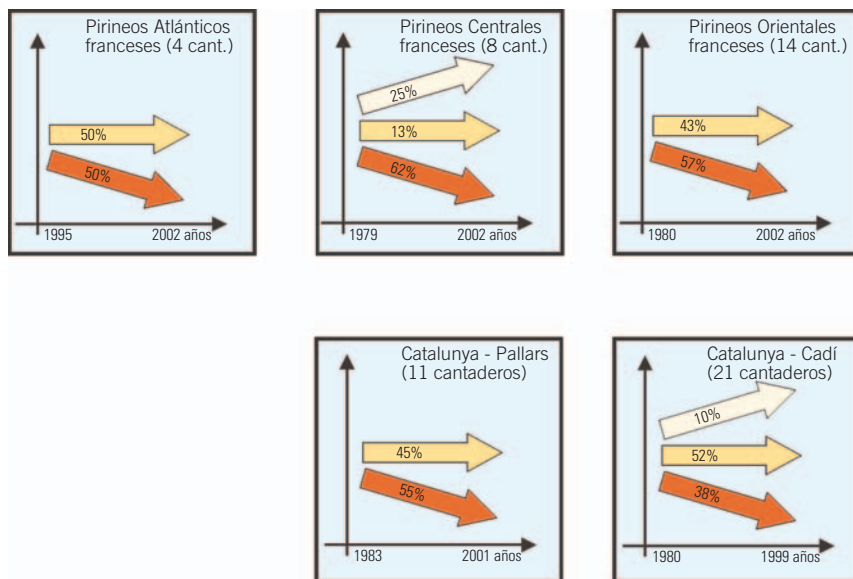


Figura 7. Tendencia de los efectivos de machos en celo sobre una muestra de censos en cantadero en distintas zonas del Pirineo.

De manera global, los resultados obtenidos hasta la fecha en relación a una tendencia de acuerdo con estimas poblacionales (y por tanto menos precisas) y de acuerdo con la bibliografía citada, queda reflejada en la tabla 3.

	1970	1983-1991	2001	2005
Navarra	¿?	15	3	2
Aragón	¿?	154	100	48-50
Cataluña	¿?	773	600	512-521
Total Pirineos españoles	¿?	942	703	562-573
Andorra	¿?	¿?	209	209
Francia	7.000	2.170	1.900	1.800
Total Pirineos			2.812	2.571-2.582

Tabla 3. Evolución del número de machos adultos de urogallo en Pirineos por estimas poblacionales de acuerdo con Leclercq y Ménoni in Yeatman-Berthelot y Rocamora, 1999; Canut et al., 2003; Canut et al., 2004 (a); Canut et al., 2004 (b) y datos de la presente monografía.

Respecto a la ocupación histórica de los cantaderos inventariados en Pirineos hasta la fecha (2005), el porcentaje de ocupación puede observarse en la tabla 4.

	N.º cantaderos total	N.º cantaderos ocupados 2005	% Ocupación 2005
Navarra	3	1	33,3
Aragón	28	22	78,6
Cataluña	187	177	94,7
Total Pirineos españoles	218	200	91,7
Andorra	55	55	100
Francia	578	525	90,8
Total Pirineos	851	780	91,7

Tabla 4. Número total de cantaderos de urogallo inventariados en los diferentes territorios de Pirineos y número de cantaderos ocupados en 2005 (datos de las diferentes CCAA, Andorra y Francia, tal y como se recopila en los siguientes capítulos de este libro).

Las principales amenazas o factores limitantes de la población pirenaica de urogallos se resumen en la pérdida y degradación de la calidad del hábitat heterogéneo y en mosaico, el pequeño tamaño poblacional, la mayor incidencia actual de la depredación de especies generalistas y las interferencias humanas: elevada frecuentación, colisión, furtivismo y proliferación de complejos invernales turísticos, (Canut *et al.*, 2004a). Al parecer el bajo éxito reproductor detectado los últimos años en la cordillera (Canut *et al.*, 1996; Ménoni *et al.*, 2004), parece la causa principal de la negativa tendencia demográfica observada. Respecto a las principales medidas de conservación propuestas hasta la fecha podrían resumirse en la elaboración de un protocolo común de seguimiento poblacional estricto de la especie, reorientar la gestión forestal acorde con sus exigencias ambientales, mayor investigación sobre aspectos biológicos y ecológicos, contemplar la cría en cautividad como medida de choque y finalmente una campaña de sensibilización de cara a la opinión pública sobre la importancia patrimonial del urogallo (Canut *et al.*, 2004a).

En definitiva, la conservación del urogallo en Pirineos supone el mantenimiento del funcionamiento en metapoblación (sistema de poblaciones conectadas) tal y como se ha demostrado en otros lugares del sur de Europa (Storch, 2000; Ménoni *et al.*, 2004). Para abarcar este importante punto es necesaria mayor investigación sobre los requerimientos reales de la especie (ambientales y fisiológicos) así como los niveles de fragmentación y contacto entre los diferentes núcleos poblacionales entre los tres estados que incluyen urogallos pirenaicos (Francia, Andorra y España). Asimismo, revertir el escaso éxito reproductor detectado en los últimos años podría contribuir a su conservación. El problema, de nuevo, es la escasa información actual sobre los factores limitantes de la biología reproductora de la especie en Pirineos, seguramente el reto a afrontar en un futuro inmediato.

Población subespecie cantábrica

Situación del urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) en la comunidad autónoma de Galicia

Antonio Callejo y Jesús Santamarina

Dirección General de Conservación da Natureza. Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Xunta de Galicia. biodiversidade@xunta.es

El urogallo en Galicia ocupa la comarca de Os Ancares, al sureste de la provincia de Lugo, limítrofe con la comarca homónima de la provincia de León. Ocupa principalmente bosques mixtos de abedul y acebo, robledales y algún pinar de repoblación.

La población de urogallo en Galicia nunca fue muy abundante respecto al número de ejemplares del resto de provincias, pero constituía el núcleo de población más occidental de esta especie. Sus efectivos fueron descendiendo hasta principios de los 90, cuando el número de ejemplares censados hacía presagiar un futuro incierto, que se confirmó a finales del siglo pasado, con la recogida de la última cita de reproducción constatada en 1997.

En la actualidad la población gallega de urogallo se puede considerar como extinta. Los últimos datos de observaciones corresponden a un macho en el 2002 y a dos observaciones de dos hembras, en los años 2002 y 2003, correspondientes a dos ejemplares que por su tamaño eran diferentes, y una de ellas (2003) parecía un ejemplar de un año. Desde esa fecha no se han vuelto a recoger noticias de ninguna observación.

Las causas de esta extinción hay que buscarlas en el conjunto de circunstancias que hacen que esta especie esté en declive en toda su área de distribución. Todas ellas en mayor o menor grado han ido actuando en este territorio llevándola a su desaparición. Esta situación es la misma que ha sufrido la comarca limítrofe de Los Ancares Leoneses, donde también se ha extinguido en la actualidad, que compartían junto con Os Ancares, un mismo núcleo poblacional.

La recuperación del urogallo en Galicia a corto y medio plazo es poco probable. Las zonas más próximas están en una situación muy precaria. El núcleo más

próximo son Los Ancares Leoneses donde el urogallo se encuentra extinguido desde el año 2000. El núcleo de población ocupado más próximo está en el Principado de Asturias, a una distancia superior a los 15 km, y corresponde a un núcleo de población también en regresión. La zona del Alto Sil, en la provincia de León, constituye el núcleo más estable, pero se encuentra a una distancia cercana a los 30 km. No es una distancia insalvable ni existen barreras infranqueables, pues aunque habitualmente no realiza grandes vuelos, se conocen movimientos de ejemplares de varios kilómetros.

No obstante, la Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, tiene previsto aprobar un plan de recuperación del urogallo basado en acciones de mejora de la calidad del hábitat con objeto de consolidar espacios de alto valor para la especie que maximicen en lo posible la probabilidad de recuperación del núcleo de población de Ancares, bien de forma natural a partir de los núcleos de población cercanos, caso que se logre invertir su regresión, bien a partir de su reintroducción en el marco del programa de cría en cautividad.

	Años 1981/82	Años 1990/91	Años 2003/05
Galicia	18 cantaderos (*)	8♂, 9♀, 2 indet.	0 (**)

(*) *Datos publicados en el censo nacional.*

(**) *Informes técnicos de la Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible.*

Tabla 5. *Resultados de los censos de urogallo en Galicia.*

Situación del urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) en el Principado de Asturias

Orencio Hernández¹, Alejandro González-Costales¹
y Fernando Ballesteros²

¹ Dirección General de Recursos Naturales y Protección Ambiental. Gobierno del Principado.
C/ Coronel Aranda, s/n. 33071 Oviedo. orencihp@princast.es

² Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico. Dirección General para la
Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.
Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid. fballes@terra.es



© L. Robles

Hábitat típico del urogallo (Parque Natural de Redes, Asturias).

Estado actual

El urogallo se distribuye en Asturias por los bosques montanos de la cordillera Cantábrica. Su área de distribución se representa como una superficie continua, porque no existen montes o cantaderos ocupados distantes más de 12-14 km entre sí. No obstante, existen dos núcleos poblacionales principales, que mantienen poco o nulo intercambio de individuos entre sí y que tienden progresivamente a su completo aislamiento.

- Núcleo oriental, ocupa parte de los parques naturales de Caso y Ponga, el concejo de Aller y algunas zonas del Parque Nacional de los Picos de Europa, en posible continuidad con las poblaciones del Parque Regional de los Picos de Europa en León y de las últimas zonas ocupadas de Cantabria.
- Núcleo occidental, ocupa sobre todo parte de los parques naturales de las Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias y de las Ubiñas-La Mesa y varias zonas limítrofes. Este núcleo se encuentra en clara continuidad con el núcleo occidental de la provincia de León, que ocupa sobre todo los valles del Alto Sil y Omaña.

El proceso de disminución que ha sufrido el urogallo en Asturias, y en general en toda la cordillera Cantábrica, ha afectado sobre todo a las zonas periféricas del área de distribución, pero también a la zona central. Así, además de pérdidas de montes ocupados en zonas del extremo occidental limítrofes con los Ancares lucenses y leoneses, o del declive marcado sufrido en la zona asturiana de los Picos de Europa y sierras orientales, se ha producido una disminución drástica de la presencia de ejemplares y ocupación de cantaderos en la parte central, que ha afectado sobre todo a los concejos de Somiedo, Belmonte, Teverga, Quirós y Lena. Aunque todavía se mantiene la ocupación en algunos montes de esta zona central, que permite la posible comunicación entre los núcleos occidental y oriental, la evolución experimentada en los últimos años y la ausencia de la especie en las zonas limítrofes de León, auguran una futura ruptura y aislamiento entre los dos núcleos poblacionales.

Se conocen en Asturias 398 cantaderos registrados e inventariados, de los que se han recogido referencias de la presencia de urogallos en tiempos históricos recientes. En el año 2005 se puede afirmar que solo en 131 cantaderos (32,9% del total) hay indicios seguros de ocupación. Se trata de un valor mínimo seguro, ya que confirmar que un cantadero no está ocupado solo es posible después de muchas visitas y recorridos.



© F. Ballesteros

Interior de cantadero en bosque de roble albar (Reserva Integral de Muntellos, Asturias).

En cuanto al tipo de vegetación, el 63,4% de los cantaderos se localiza en hayedos, que constituyen la masa forestal más abundante en el área de distribución de la especie. En orden de importancia siguen robledales de roble albar (24,8%), abedulares (6,2%), pinares de pino silvestre (4,1%) y otras especies (1,5%; datos de 339 cantaderos de Asturias, según Obeso, 2003). Con la excepción de los pinares de pino silvestre, se trata de masas forestales de frondosas autóctonas. Los pinares de repoblación con presencia de cantaderos se localizan en el suroccidente de Asturias y, probablemente, fueron colonizados por el urogallo a partir de los años setenta u ochenta del siglo XX, cuando el estado de madurez de los mismos permitió su utilización por parte del ave. Es previsible que anteriormente ya fueran utilizados como zonas de invernada, aunque fueron plantados en los años cincuenta. En los años noventa llegó a haber varios cantaderos ocupados y se recogieron referencias de reproducción, aunque en la actualidad, la ocupación de estas masas de pinar de repoblación se limita a la presencia ocasional y aislada de algún ejemplar.

Evolución de la población

El conocimiento de la evolución poblacional en los últimos años ha seguido un esquema similar al de toda la cordillera Cantábrica. Antes del censo de 1981-1982, la información técnica existente sobre la especie era muy escasa, y la mayor parte del trabajo desarrollado se centró en conocer los montes ocupados por urogallos entrevistando a guardas, cazadores y lugareños, por lo que se realizaron visitas nocturnas solamente a una parte de los cantaderos. Posteriormente, entre 1994 y 1998 se realizó un gran esfuerzo de inventariación de cantaderos, visitando algunos de ellos, de forma no sistemática, en las labores de seguimiento y vigilancia desarrolladas por técnicos y guardería ambiental. Entre los años 1998 y 2001, finalmente, se realizó un censo completo, visitándose todos los cantaderos al menos en dos ocasiones en alguna temporada. Posteriormente se han iniciado diversos proyectos de investigación sobre la especie, en el marco de un estudio general financiado por el Ministerio de Medio Ambiente y en convenios de colaboración entre el Principado de Asturias y la Universidad de Oviedo. Los trabajos conllevan un seguimiento sobre el terreno del estado de ocupación de montes y cantaderos, aunque la metodología aplicada no es ya la visita a los cantaderos en época de celo sino la prospección sistemática de transectos de localización de indicios de ocupación (véase capítulo de metodología).

Para comparar los datos de estos estudios conviene tomar como medida de abundancia de la especie el porcentaje de ocupación de cantaderos, ya que otras informaciones como número de ejemplares observados o estimados dependen en gran medida del esfuerzo aplicado en cada caso.

	1982*	2000**	2005**
Núcleo occidental	–	48%	44,9%
Núcleo oriental y central	–	40,5%	22,7%
Total Asturias	92%	41%	32,9%

(*) *Del Campo y García Gaona, 1983*

(**) *Informes técnicos Principado de Asturias*

Tabla 6. *Evolución del porcentaje de ocupación de cantaderos de urogallo en Asturias de acuerdo con los diferentes estudios realizados hasta la actualidad.*

Los datos recogidos en la tabla 6 muestran que el porcentaje de ocupación de cantaderos en Asturias se ha reducido a la tercera parte en algo más de 20 años, entre 1982 y 2005. El declive ha continuado de forma clara en los últimos años ya que entre 2000 y 2005 el porcentaje de ocupación se ha reducido tanto en el núcleo

occidental como en el oriental. En todo caso, la reducción ha sido mucho más marcada en el núcleo oriental y la zona central, que ha perdido casi la mitad de sus cantaderos ocupados en estos últimos cinco años. Las comparaciones deben realizarse con las debidas precauciones, ya que proceden de estudios e informaciones variadas con diferentes alcances y metodologías, aunque sirven bien como muestra orientativa de la evolución negativa que está sufriendo la especie.

La reproducción del urogallo está siendo evaluada en los últimos años en los montes asturianos mediante la realización de batidas con perros especialmente adiestrados en las últimas semanas de verano. Los resultados muestran que la productividad es muy baja e insuficiente para compensar la mortalidad. Los datos globales de los últimos años son:

2003	1,33 jóvenes / hembra
2004	0,14 jóvenes / hembra
2005	0,77 jóvenes / hembra

Acciones de conservación

La grave situación del urogallo cantábrico en Asturias y en toda la cordillera Cantábrica ha motivado su inclusión en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias con la categoría de “*En Peligro de Extinción*”, que comparte con el oso pardo (según Acuerdo de 28 de julio de 2005, del Consejo de Gobierno por el que se aprueba definitivamente el cambio de categoría de la especie *Tetrao urogallus* en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias). Esta catalogación exige la elaboración de un Plan de Recuperación, que actualmente está siendo redactado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras. Entre tanto, continúa vigente el anterior Plan de Conservación del Hábitat que recoge las necesidades fundamentales para la preservación de los urogallos y su hábitat (Decreto 36/2003, de 14 de marzo por el que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Urogallo en el Principado de Asturias).

Además de las actuaciones de seguimiento e investigación, el Principado de Asturias ha puesto en marcha varios proyectos de mejora del hábitat en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y ha iniciado la construcción de un centro de cría integrado en el Programa de Recuperación *Ex-situ* del Urogallo Cantábrico, aprobado en 2005 por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

Situación del urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) en la comunidad autónoma de Cantabria

Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza. Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Gobierno de Cantabria. C/ Rodríguez nº 5 1º.
39002 Santander. dgmontes@gobcantabria.es



© F. Ballesteros

Interior de cantadero en hayedo (Parque Natural de Saja, Besaya, Cantabria).

Situación histórica

Nunca se pudo considerar el urogallo como una especie muy abundante en Cantabria, las primeras citas aparecen a mediados del s. XIX en el Diccionario Geográfico de Madoz observando la rara presencia de *faisanes* en las localidades de Cosgaya (Camaleño) y Bárago (Vega de Liébana) durante la primavera, y no apareciendo mencionada el ave en los términos municipales de Tresviso, Cabuérniga, Hermandad de Campoo de Suso ni en Polaciones, donde su presencia fue constatada a lo largo del siglo XX por la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza.

Después de la Guerra Civil española su relevancia social fue tomando auge debido a su interés como pieza de caza, la cual atrajo a numerosas personalidades de la época. Su veda se declaró en los años 70 y se incluyó en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en el año 1990 con la categoría de interés especial, siendo finalmente catalogada como en Peligro de Extinción en el año 2005. Fue probablemente en la década de los años 70 cuando se detectaron las primeras extinciones locales, como la producida en el término municipal de Polaciones, lo cual supuso la disgregación de las áreas de canto de los sectores de Saja con los de Liébana, al ser ese precisamente el nexo de unión entre ambos. La siguiente extinción local fue la del sector de Campoo seguida de la del sector de Palombera, que se produjo a principios de los años noventa, continuando esta situación hasta nuestros días.

Una de las pocas satisfacciones derivadas del seguimiento de la población fue el hallazgo de una nueva área de canto aislada en el municipio de Tresviso al finalizar el siglo XX. Pese a acontecimientos aislados como éste podemos considerar que desde que se iniciaron las labores de seguimiento de las poblaciones en el año 1981 hasta el año 1997, último año en el que se realizaron censos de machos al canto en las áreas de exhibición, la tendencia del número mínimo de machos ($R=0,683$; $t_{0,95,n}=13<3,11$) como de los sectores ocupados ($R=0,63$; $t_{0,95,n}=13<2,67$) ha sido significativamente regresiva (tabla 7 y figura 8).

Situación actual

Desde el año 1997 en que el Gobierno de Cantabria optó por modificar el método de sondeo con la finalidad de evitar molestias a la especie durante el cortejo, pasando del censo en época de celo a la visita de las zonas óptimas durante la época de muda de la pluma, se viene detectando la presencia más o menos constante de machos en el sector de Camaleño y Tresviso (2003 al 2006) y de forma esporádica en Vega de Liébana.

Durante el último año en el que se han realizado sondeos, es decir el año 2006, la especie ha sido detectada en cuatro áreas de canto con un total de cuatro machos como mínimo repartidos en dos sectores (Camaleño y Vega de Liébana, tres, y Tresviso, uno). A lo largo del todo el seguimiento de la especie se han producido sucesos aislados difíciles de explicar, como el avistamiento durante el mes de mayo de 2005 de dos gallinas en un monte en el municipio de Polaciones, de las cuales una murió atropellada por un vehículo cuando se

encontraba entre gallinas de corral, distando el lugar donde se produjo el atropello más de 20 km del área de canto ocupada más cercana (Vega de Liébana). La presencia de la especie en este sector no se detectaba desde el año 1994, cuando un Agente del Medio Natural observó un macho durante la celebración de una cacería de jabalí (Gobierno de Cantabria, 1985; 1990; 1997; 2003; 2004; 2006).

Causas del declive

Como se ha indicado anteriormente, el declive de la población cántabra de urogallo se ha venido produciendo desde al menos los años 70, cuando dejaron de advertirse machos en los cantaderos de Polaciones, situación que se agravó con su desaparición en los sectores de Campoo, Palombera y Cabuérniga en la década de los años 80 y principios de los 90, respectivamente, por lo que debemos valorar que sean cuales fueren las causas del declive, éstas vienen actuando desde al menos hace 30 años.

Al pesimismo sobre la tendencia de la población de urogallos en Cantabria hay que sumarle el escaso conocimiento de las causas de su declive. Por un lado, debemos decir que el aparente buen estado de conservación de los sectores urogalleros, no solo donde la especie se encuentra actualmente sino donde desapareció hace más de dos décadas, es una cuestión que ha desorientado a técnicos y científicos a la hora de emprender acciones de conservación. Por otro, detectar ejemplares esporádicamente en sectores antiguamente abandonados y muy lejos de sectores actualmente ocupados, como el ocurrido en Polaciones en el año 2005, y ante la dramática situación de la especie en Cantabria, abren una serie de hipótesis que no deben ser menospreciadas. Cabe la posibilidad que exista un número de ejemplares tan escaso que no se hayan detectado durante las labores de sondeo o que la movilidad de la especie sea mucho mayor de lo que inicialmente pudiéramos suponer *a priori*, entre otras hipótesis por citar alguna de ellas. Un hecho importante sin duda es que la calidad del hábitat de la especie en esos lugares es mayor que en otros donde la especie no se ha vuelto a observar desde que se constató su rarificación.

Por lo tanto, debemos apuntar que las causas concretas de su rarificación no están nada claras y unido a las causas globales como es el cambio climático, que pueden afectar a toda la metapoblación cantábrica, se pueden enumerar una serie de factores locales que pudieran haber afectado a la especie:

- La modificación del hábitat por ungulados silvestres. Desde la introducción del ciervo o venado en Cantabria en el año 1949 se ha producido una explosión demográfica que pudiera estar comprometiendo la calidad de algunas áreas de canto, como las incluidas en la parte cántabra del Parque Nacional de Picos de Europa. Curiosamente el gradiente de expansión de este ungulado en Cantabria es este-oeste, coincidente con la regresión geográfica del área habitada por el urogallo.
- Efectos antagónicos de la evolución del medio forestal sobre la calidad del hábitat. Debido al abandono del medio rural, se está produciendo una evolución de la cubierta vegetal dirigida a la nemoralización del ecosistema, lo cual puede estar teniendo efectos en la penetrabilidad del hábitat para la especie y en la fructificación de especies clave como el arándano (*Vaccinium sp.*), una de sus principales fuentes de alimentación.
- Efecto de los depredadores oportunistas sobre la población de urogallo. Unido al abandono del medio rural y debido al cambio de normativa y de mentalidad de la sociedad, se ha abandonado la actividad del trampeo sobre las antiguamente denominadas especies peleteras (marta, garduña, gato montés, zorro, etc.) las cuales han sufrido un enorme crecimiento demográfico que pueden estar teniendo un efecto negativo sobre las poblaciones de urogallo. Mención aparte merece la explosión demográfica de la población de jabalí a la que estamos asistiendo, la cual puede que tenga algún efecto sobre el urogallo.
- Molestias durante el celo. La complejidad y, a la vez, espectacularidad del cortejo de esta especie ha hecho que durante años las plazas de canto hayan sido visitadas por personas interesadas en la naturaleza, lo que pudiera producir posibles molestias e interferencias durante este período crítico para la especie.
- La nula tasa de reclutamiento juvenil. Como consecuencia de las anteriores y de otras no mencionadas, se debe considerar que no han sido constatados en los últimos años reclutamiento de jóvenes en las áreas habitadas por la especie en Cantabria.

Medidas de conservación

Desde el año 2003 se viene llevando a cabo una batería de medidas desde la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria dirigidas a proteger a la especie, a aumentar el conocimiento sobre el estado de sus poblaciones y a evitar el deterioro de su hábitat; entre ellas cabe mencionar algunas como:

- Redacción del borrador del Plan de Recuperación.
- Proyectos de restauración y mejora del hábitat.
- Investigación sobre la calidad del hábitat.
- Seguimiento anual de la población.
- Medidas dirigidas a evitar molestias a la especie durante el celo.

Pero todavía hay factores que pueden estar afectando a la población de urogallos, como es el caso de los depredadores, la excesiva presión de algunos ungulados silvestres o el efecto del cambio de usos, sobre las que hay que seguir trabajando para determinar las medidas más adecuadas.

Como se ha venido manifestando en este apartado, pocas especies han tenido un seguimiento más exhaustivo que el urogallo en nuestra región y, de la misma forma, pocas especies han mostrado una casuística más compleja y una amenaza más aguda. Las referencias de trabajos emprendidos en otras comunidades autónomas del territorio nacional y de otros países de la Unión Europea, invitan a poner en marcha de forma urgente acciones, que en la medida de lo posible, mitiguen la tendencia regresiva de esta especie en Cantabria. De lo contrario, en no muchos años asistiremos a la inminente extinción de esta emblemática especie, sin haber llevado a cabo una serie de medidas dirigidas a contrarrestar las amenazas que se ciernen sobre ella.

Años	Total machos	Sectores ocupados
1981	13-21	5
1982	19-27	4
1983	14	4
1985	17-18	3
1986	11-12	1
1987	10-11	1
1988	9	1
1989	8-9	1
1990	12-13	2
1991	8-9	1
1993	11-12	2
1994	11-12	2
1997	8-9	2
2003	1-2	1
2004	1-2	1
2005	2-3	2

Tabla 7. Evolución del urogallo en Cantabria para la serie temporal 1981-2006. (Fuente: Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza).

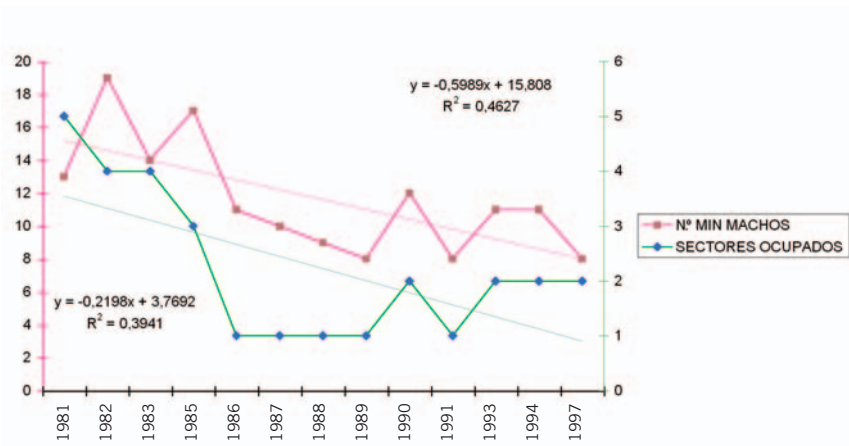


Figura 8. Evolución del urogallo en Cantabria para la serie temporal 1981-1997. (Fuente: Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza).

Situación del urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) en la comunidad autónoma de Castilla y León

César J. Pollo¹, Luis Robles² y Francisco Jiménez³

¹Servicio Territorial de Medio Ambiente de León. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León. Avenida de Peregrinos s/n. 24071 León. polmatce@jcy.l.es

²Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid. luis.robles@telefonica.net

³Servicio de Espacios Naturales. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León. C/ Rigoberto Cortejoso, 14. 49071 Valladolid. jimferfr@jcy.l.es



© L. Robles

Señalización de cerca ganadera en hábitat de urogallo.

En los años 1981-1982 la distribución del urogallo cantábrico en la comunidad de Castilla y León estaba dividida en dos grandes áreas de distribución, al este y oeste de la vertiente sur de la cordillera Cantábrica. Sin embargo, en la actualidad la distribución del urogallo se encuentra fragmentada en más de una docena de pequeñas subpoblaciones, cuatro en el núcleo occidental y nueve en el oriental. A principios del siglo XXI, seis de éstos, generalmente pequeños núcleos, estaban ocupados por un único macho adulto.

El área de distribución en 1981-1982 en la vertiente sur cantábrica, cubría algo más de 2.000 km². Pero actualmente el área no llega a los 700 km², una reducción de aproximadamente el 65% en los últimos 25 años, mucho más acusada en el núcleo oriental que en el occidental.

Los trabajos de censo durante la época de celo, realizados en los años 1981-1982, estimaron un número mínimo de 274 machos adultos en 207 cantaderos (Del Campo y García-Gaona, 1983). Esta cifra ha sufrido una drástica y progresiva reducción en los últimos veinticinco años. De esta forma, en los censos de 1987-1989 la estimación rondaba los 219 machos, en 1998 los censos localizan únicamente 94 machos, por último, durante los últimos censos realizados en el presente siglo la estimación se aproxima al centenar de ejemplares, una reducción que supera el 60% respecto a los resultados de la década de los años 80 del pasado siglo, donde nuevamente es el núcleo oriental el que más ha sufrido la reducción numérica de ejemplares, superior al 85%.

Respecto a los cantaderos, de los 247 conocidos en la comunidad de Castilla y León, en 2005 se encuentran 162 (65,5%) abandonados y 85 (34,5%) ocupados.

El número de urogallos macho presentes en los cantaderos durante la época de celo puede variar de un año a otro, sin embargo analizando los datos en su conjunto se observa que en las dos últimas décadas la tendencia de todas las subpoblaciones de la vertiente sur cantábrica, respecto al número de machos, es claramente regresiva y estadísticamente significativa (Pollo *et al.*, 2005), con una pérdida anual de aproximadamente el 2% de los ejemplares.

Las pendientes de regresión negativas en las subpoblaciones de los dos núcleos meridionales indican que el número de machos disminuye en todas; únicamente en la subpoblación establecida en las comarcas de Omaña y Laciana (provincia de León), en el núcleo occidental, el número de machos se reduce ligeramente, por debajo de 0,5% anual (Pollo *et al.*, 2005). Sin embargo, en la actualmente extinguida subpoblación de la sierra de los Ancares, la disminución hasta el año 2000, último año de localización de ejemplares, llegó a alcanzar un ritmo superior al 6% anual. En la actualidad algunas subpoblaciones del núcleo oriental, entre las que se encuentran sierra de Riaño, norte de Palencia, valles altos del Porma y Esla y valles de Valdeón y Sajambre (estos últimos dentro del Parque Nacional de Picos de Europa), tienen una reducción anual cercana al 3%, pudiéndose considerar la subpoblación palentina como extinguida, con una última observación contrastada en el año 2001. Por tanto, las subpoblaciones de urogallo de la vertiente sur cantábrica

pueden agruparse en dos conjuntos. En las más periféricas situadas en los bordes del área de distribución, tanto al este como al oeste, las extinciones locales han provocado una reducción, tanto de la superficie como del número de ejemplares, mucho más rápida que en las subpoblaciones centrales, principalmente a partir de 1990.

Numerosos factores limitantes han afectado a la dinámica de población del urogallo en la vertiente sur de la cordillera Cantábrica y amenazan su supervivencia en toda el área de distribución. Sin duda, algunos factores globales (degradación y fragmentación del hábitat, cambio climático, etc.) están afectando sensiblemente. Sin embargo, otros factores limitantes locales están influyendo negativamente sobre las cada vez más aisladas y reducidas subpoblaciones. Entre estos últimos destacan el pequeño tamaño de la población, las molestias humanas en zonas y épocas especialmente sensibles, la colisión con tendidos y vallados, la depredación, la competencia por el alimento y el refugio, etc.

La reducción y fragmentación de la metapoblación cantábrica de urogallo probablemente no sólo tenga consecuencias demográficas (baja tasa de reproducción, extinciones locales, etc.), sino que también tenga consecuencias genéticas y evolutivas para la población superviviente. Trabajos de modelización de poblaciones en los Alpes sugieren un tamaño mínimo de población viable cercano a los 500 ejemplares (Grimm y Storch, 2000), número similar al de la actual población cantábrica, pero los datos genéticos muestran claros signos de reducción de la variabilidad, lo que parece demostrar que este tamaño de población es insuficiente para mantener una óptima "salud" genética de la población.

Subpoblación	N.º estimado de machos			
	1981-1982	1987-1989	1997-1998	2003-2005
Núcleo oriental	187	135	40	13
Núcleo occidental	87	84	54	69
Total	274	219	94	82

Tabla 8. Estimación del número de machos en las dos subpoblaciones de urogallo cantábrico en Castilla y León.

Acciones de conservación

La Junta de Castilla y León lleva varios años desarrollando actuaciones y proyectos de investigación, incluidas en las líneas básicas de actuación que figuran en la Estrategia Nacional de Conservación de la subespecie. En la actualidad se encuentra en fase avanzada de tramitación su Plan de Recuperación para el

territorio de Castilla y León, documento en el cual se plantean las líneas básicas de actuación dirigidas a la conservación de esta especie y su hábitat, y que se pretende desarrollar durante los próximos años:

Conservación de la especie. Con la intención de evitar la mortalidad accidental se han realizado varias actuaciones, entre las que se pueden citar:

- Identificación de tendidos eléctricos y cercas ganaderas potencialmente peligrosas por riesgo de colisión de ejemplares, algunos de los cuales ya han sido señalizados; el resto está previsto su corrección en breve plazo.
- Denegación de varias solicitudes de instalación de parques eólicos dentro de su área de distribución actual.
- Captura y radiomarcaje de dos ejemplares, dentro del marco del Programa de Conservación *Ex situ* siguiendo las directrices aprobadas en el Grupo de Trabajo.

Conservación y manejo del hábitat. En el año 2005 se ha dictado una Instrucción de la Secretaría General de la Consejería de Medio Ambiente de Cantabria con criterios de gestión forestal compatibles con la conservación de especies de aves asociadas a hábitats forestales entre las cuales se encuentra el urogallo cantábrico. Además, a partir de la publicación del Manual de Conservación del Hábitat, todas las actuaciones que se ejecutan dentro del área de distribución de esta especie siguen las directrices que recomienda dicho manual.

Comunicación entre núcleos de población. Se están desarrollando labores de repoblación y mejora forestal en la zona de Omaña para lograr la conectividad entre dos núcleos de población de la cabecera del valle con la parte media.

Investigación, control y seguimiento. Desde el año 1995 se viene desarrollando un programa de seguimiento de la población. Al mismo tiempo se han desarrollado varios proyectos de investigación de caracterización del hábitat forestal, análisis de la dieta en robledales, variabilidad genética, incidencia de la predación sobre las puestas, programas de monitoreo, programas de seguimiento ambiental y radioseguimiento.

Información, educación ambiental y participación. Es la línea menos desarrollada hasta la fecha, pero está previsto una vez se apruebe el Plan de Recuperación, iniciar una importante campaña de información y sensibilización que incluirá a todos los sectores de la población.

Situación subespecie pirenaica

Situación del urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*) en la comunidad foral de Navarra

David Campi3n¹ y Jokin Larumbe²

¹Gesti3n Ambiental de Navarra. biodiversidad3@gavrn.com

²Departamento de Ordenaci3n del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente.

Gobierno de Navarra. jlarumar@cfnavarra.es

Navarra constituye el l3mite occidental del urogallo en la cordillera Pirenaica. El 3nico enclave reproductor actual se sit3a en Larra, en el extremo nororiental de Navarra. El h3bitat ocupado es el bosque de pino negro (*Pinus uncinata*) sobre sustrato calizo en buena parte acidificado en superficie debido a las abundantes precipitaciones.

Existen datos hist3ricos de monter3as de la Edad Media (siglo XII) en las que la especie se presenta de manera importante en Roncesvalles a unos cincuenta kil3metros al oeste de su distribuci3n actual, en hayedos atl3nticos (Castroviejo, 1975). Tambi3n se supone que la especie era cazada hist3ricamente de manera m3s o menos habitual en el Pirineo navarro (Castroviejo, 1975). Igualmente parece probable un n3cleo reproductor en el hayedo-abetal de Irati en los a3os 50 (Purroy *com. pers.* en Fern3ndez, 1993) a treinta kil3metros de Larra. As3 mismo, a finales de los 80 se produjo una recolonizaci3n de un macizo situado a unos cuarenta kil3metros de Larra, en un bosque de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) sobre sustrato sil3ceo, n3cleo que desapareci3 a los pocos a3os.

El n3cleo de Larra est3 situado a unos doce kil3metros de los peque3os cantaderos aragoneses m3s pr3ximos. No tiene dificultades de conexi3n con la vertiente norte francesa y Larra forma parte del n3cleo de Santa Engracia, tambi3n l3mite actual occidental de la especie en Francia (M3noni *et al.*, 2004).

A pesar de que en invierno se detecta a la especie en 3reas alejadas de Larra, lo que indica un cierto poder de dispersi3n/colonizaci3n, la situaci3n es cr3tica. Desde que se conoce la presencia de la especie, 3sta siempre ha mantenido efectivos muy reducidos (m3ximo hist3rico detectado: 10 machos en tres

cantaderos). De los tres cantaderos conocidos, en 2006 sólo uno continúa activo mientras que el más histórico presenta nula o muy escasa actividad desde hace años (tabla 9). El área ocupada es de unos 10 km² y se está construyendo un centro de esquí nórdico en parte de la misma.

El urogallo está catalogado como “*En Peligro de Extinción*” en Navarra y el 100% de su área de distribución se localiza dentro de la Red Natura 2000. No está aprobado su Plan de Recuperación.

Como potencial factor positivo ante una recuperación pirenaica del urogallo, el cambio de usos de la última mitad de siglo viene provocando un importante aumento de la superficie forestal en el pirineo navarro, principalmente de masas de haya (*Fagus sylvatica*) y pino silvestre. Aunque se trata de bosques secundarios y aún ecológicamente no sobresalientes, previsiblemente irán adquiriendo calidad ecológica con el paso de los años. Por otra parte, para una especie que parece responder bien a una escala espacial amplia (Storch, 2003), la existencia de una superficie forestal extensa y escasamente fragmentada es un factor importante.

	Año 1984	Año 1989	Año 2005
Larra	1 (2)	2 (9)	1 (2)
Aezkoa	0	1 (1)	0
Total Navarra	1 (2)	3 (10)	1 (2)

Fuente: Fernández et al., 1989 y datos del Servicio de Conservación de la Biodiversidad.

Tabla 9. Número de cantaderos conocidos y ocupados en Navarra. Entre paréntesis se indica el número de machos detectados

Situación del urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*) en la comunidad autónoma de Aragón

David Guzmán¹ e Ignacio Navascués²

¹Servicio de Biodiversidad. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.
Paseo de María Agustín, 36. 50071 Zaragoza. dguzman@aragon.es

²Servicio Provincial de Medio Ambiente de Huesca. Departamento de Medio Ambiente.
Gobierno de Aragón. inavacues@aragon.es

En Aragón el urogallo se distribuye en dos núcleos disyuntos de la cordillera Pirenaica: uno en la zona oriental, comarcas de Ribagorza y Sobrabe, y otro, mucho más pequeño, en los valles occidentales de la Jacetania. Ambos se encuentran separados por más de 70 km; ahora bien, en el primer caso existe posibilidad de relación hacia el este con la población catalana y en el segundo con la francesa situada al norte.

En el núcleo oriental el urogallo ocupa fundamentalmente bosques de pino negro y pino silvestre, entre los 1.450 y los 2.200 m s.n.m., con sotobosque diverso según sustrato, orientación o altitud. En general, en las zonas con suelos ácidos aparecen el rododendro y el arándano, siendo la gayuba o el enebro más frecuentes en las calcáreas. En el occidental, además de en estos pinares, hay que destacar su presencia en hayedos o hayedo-abetales, bosques más frecuentes en este sector del Pirineo debidos a la influencia atlántica (Guiral y Lorente, 1994).

La tendencia regresiva general sufrida por la especie también se detecta en Aragón. Entre los años 2000 y 2005 se han registrado 28 cantaderos. De ellos, durante 2005, permanecían activos 21 en el núcleo oriental y sólo uno, con un macho, en el occidental (tabla 10). Lo que resulta más preocupante es el descenso en el número de machos estimados: de los 156 estimados en 1991-92 (Guiral y Lorente, 1994), se ha bajado hasta sólo 48-50 contados durante 2005. Sin embargo, parece que el área de ocupación no ha disminuido, ya que en el período comprendido entre los años 2000 y 2006 se localizaron cantaderos en 16 cuadrículas UTM de 10 km de lado, el mismo número que en 1991-92 (Lorente y Alcántara, 2006).

De forma complementaria, desde 2002 se viene estudiando la fertilidad en una parte de la población, fundamentalmente en torno al Parque Natural de Posets-

Maladeta, en el núcleo oriental. Los tamaños muestrales no son muy grandes, por lo que los datos hay que analizarlos con prudencia (tabla 11). A modo de ejemplo se puede destacar que durante las últimas observaciones, año 2006, se detectaron nueve hembras con nueve pollos (ratio de 1,00) en siete batidas donde el número de pollos de cada hembra varió entre 0 y 2 (Gil *et al.*, 2006).

En principio, se piensa que las causas de esta regresión son las mismas que actúan a escala global y en la península Ibérica en particular. Éstas abarcan desde el cambio climático y la pérdida o fragmentación del hábitat, hasta las molestias humanas o el efecto de algunos depredadores y competidores a escala local. Todo ello parece repercutir en una baja productividad.

Hay que señalar que se trata de una especie incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón en la categoría “Sensible a la alteración del hábitat” y existe un borrador de Plan de Conservación del Hábitat (Lorente, 2004).

Por último, además de los seguimientos generales del urogallo en Aragón en cantaderos y otras áreas de presencia y del estudio de la reproducción, se está comenzando un ensayo de ciertas medidas de manejo del hábitat (tratamientos selvícolas) y de control de depredadores. Así mismo, su presencia está condicionando ciertas ordenaciones forestales (Lorente, 2004; Lorente & Alcántara, 2006).

Aragón	Años 1991-1992	Año 2000	Año 2005
Sobrarbe-Ribagorza	¿?	26	21
Jacetania	¿?	2	1

Tabla 10. Número de cantaderos ocupados en Aragón según Lorente y Alcántara (2006).

Año	Hembras	N.º pollos / total hembras
2002	3	0
2003	6	0,50
2004	4	1,50
2005	8	2,25

Tabla 11. Productividad calculada en varias zonas alrededor del Parque Natural de Posets-Maladeta, según Gil *et al.* (2006).

Situación del urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*) en la comunidad autónoma de Cataluña

Jordi Canut¹, Diego García-Ferrer², Ivan Afonso³ y Ramón Martínez².

¹Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

C/ Prat del Guarda, 4. 25597 Espot, Lleida. jcanut@gencat.net

²Servicio de Protección de la Fauna, Flora y Animales de Compañía. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda. Dr. Roux, 80. 08017 Barcelona. adgarfe@gencat.net

³Conselh Generau d'Aran. Servicios de Medio Ambiente.

Pg. dera Libertat, 16. 25530 Vielha, Lleida. i.afonso@aran.org



© Diego García

Cantadero en bosque de pino negro (Parque natural del Alto Pirineo).

El conocimiento sobre el urogallo en Cataluña se remonta a la década de los setenta del siglo pasado, cuando la especie era sometida a un aprovechamiento genético más o menos regulado en función de las zonas.

En general se conocían bien los cantaderos en las reservas nacionales de caza de aquellos años (Alto Pallars-Aran, Cerdanya-Alt Urgell, Cadí y Freser-Setcases). A principios de los ochenta se empezaron los trabajos recopilatorios de la información previa disponible sobre la especie y se incrementó el esfuerzo de prospección (en cuanto a la localización de los cantaderos se refiere), en la práctica totalidad del área de distribución. Asimismo se localizaron nuevos cantaderos debido al incremento del esfuerzo realizado en otras zonas no conocidas hasta la fecha (véanse resultados en De Juan, 1981 y García-Dory, 1983). A lo largo de la década de los noventa los trabajos se centraron en un seguimiento exhaustivo de la evolución de los cantaderos en ciertas áreas piloto (macizo de l'Orri, Boumort, Cadí-Moixeró, Cerdanya y Parque Nacional de Aiguestortes i Estany de Sant Maurici, entre otras zonas). Incluso se llegó a elaborar un documento técnico sobre el Plan de Recuperación de la especie en 1995 que no fue aprobado. Algunos de los trabajos realizados pueden consultarse en Canut (1991), Canut (1993) y Canut *et al.* (1996). Finalmente, en el año 2005 se realizó un esfuerzo por parte de todos los organismos implicados (espacios naturales, reservas de caza y guardería en general) para la puesta a punto de la situación más reciente. La actualización de la información se encuentra sintetizada en el trabajo (DMAiH, 2006).

Respecto al éxito reproductor, los trabajos se inician en 1988 cuando mediante la metodología de las batidas en línea se establece la productividad en la comarca del Pallars (Canut *et al.*, 1989). Desde entonces, sin interrupción alguna a lo largo de los mencionados años hasta la actualidad, se han proseguido los seguimientos anuales.

La especie ocupa grandes bosques de coníferas dominadas por el pino negro y pino silvestre. Existen además interesantes poblaciones en hayedo-abetal en la cuenca del río Garona (Val d'Aran). Mención aparte y destacando de gran parte del área de distribución de la especie a escala incluso mundial debe citarse la importante población del Pre-Pirineo catalán incluida en terrenos de suelo calcáreo donde, a diferencia del resto, es inexistente el arándano. Para más información sobre el hábitat ocupado consultar Ménoni *et al.* (2004).

Se ha georreferenciado un total de 189 cantaderos en el conjunto de Cataluña. Esta cifra representa el 95% de los cantaderos existentes en la comunidad. Tres de ellos no se han censado en los últimos 10 años. Un total de 186 cantaderos han estado activos entre 2002 y 2005. De éstos, 16 se han censado entre 2002 y 2004 y el resto, 170, se han podido prospectar el año 2005. El esfuerzo llevado a

cabo la primavera de 2005 ha permitido censar el 90% del total de cantaderos conocidos hasta la fecha en Cataluña.

Comarca	Machos censados	Machos estimados	N.º cantaderos	Machos/cantadero
Alt Urgell	69-71	74-76	26	2,7
Alta Ribagorça	33-36	33-36	15	2,2
Berguedà	29	29	20	1,4
Cerdanya	25-28	28-31	19	1,5
Pallars Jussà	16	16	5	3,2
Pallars Sobirà	191-192	201-202	58	3,5
Ripollès	15	20	8	2,5
Solsonès	3	5	4	2,5
Val d'Aran	94	106	31	3,4
Total	475-484	512-521	186	2,8

Tabla 12. Número total de machos censados por comarca en Cataluña, año 2005.



© Diego García

Hábitat utilizado por el urogallo en el Pirineo.

Tal y como se esperaba, el mayor número de machos se encuentra en la comarca del Pallars Sobirà, con 191-201 machos (40% de los efectivos de Cataluña, figura 9 y 10), ya que aquí es donde se encuentra la mayor parte del hábitat óptimo para la especie. También concentra el mayor número de cantaderos con casi 60 de ellos, el 31% de los detectados hasta la fecha en Cataluña. El resto de comarcas se encuentran ya lejos de los valores obtenidos en Pallars Sobirà. Destacan en cuanto a efectivos el Alt Urgell y la Val d’Aran (ambas superan los 50 machos). En cuanto al número de cantaderos, hay cuatro comarcas que igualan o superan los 20 cantaderos y que dibujan el resto de comarcas más apropiadas para el urogallo en Cataluña: Alt Urgell, Cerdanya, Berguedà y Val d’Aran. Muy cerca se encuentra la Alta Ribagorça y en las comarcas del Pallars Jussà, Solsonès y Ripollès se encuentran ya con el límite de distribución de la especie (figura 10). Es una muestra del estado de los diferentes núcleos poblacionales. Se puede decir que el núcleo central más importante es el de los dos Pallars y Val d’Aran (> 3 machos/cantadero). Destacar que el Pallars Jussà, a pesar de tratarse ya del núcleo más meridional al límite del área de distribución de la especie en los Pirineos, mantiene poblaciones bien conservadas (16 machos en tan solo cinco lugares de canto).

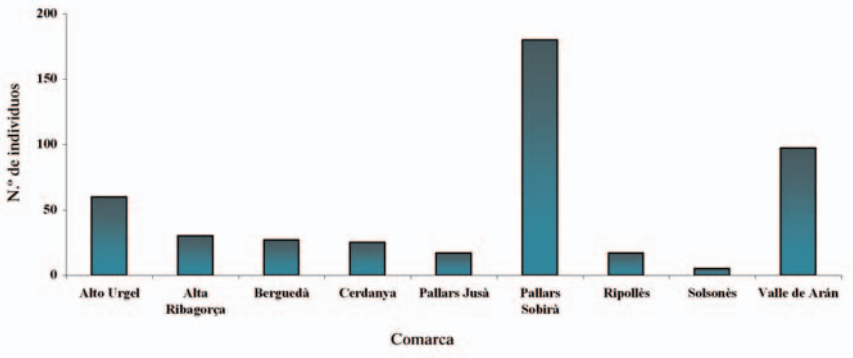


Figura 9. Número total de machos censados por comarca en Cataluña, año 2005.

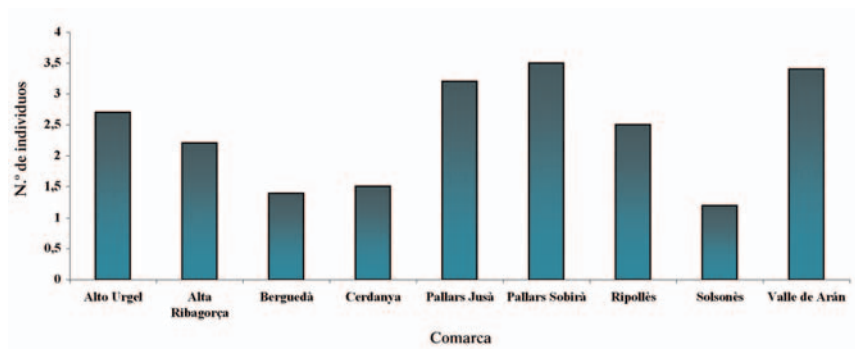
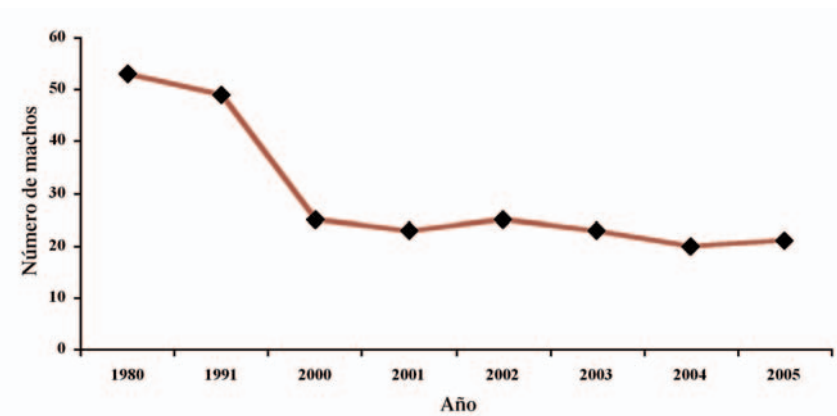
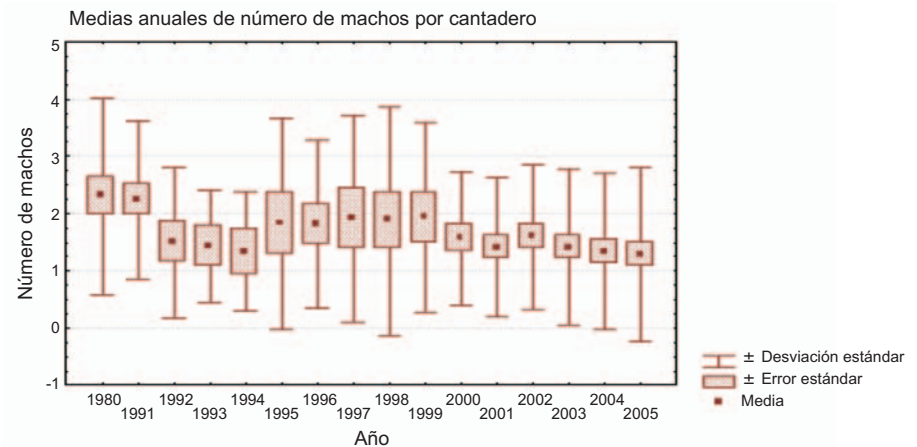
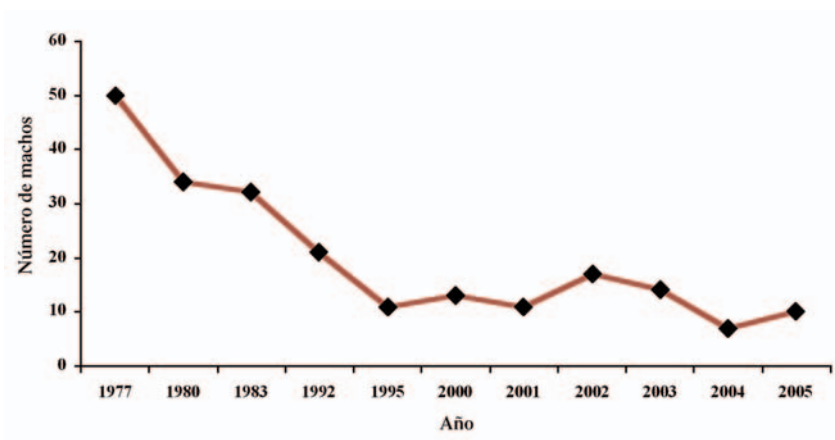
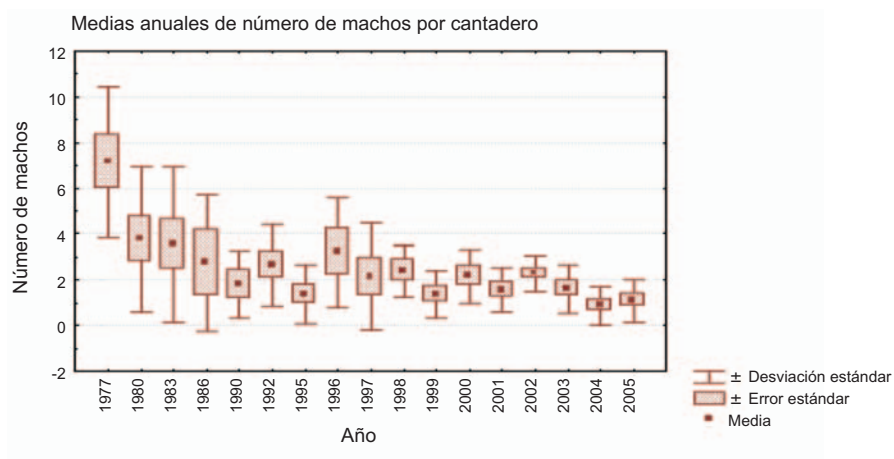


Figura 10. Número medio de machos censados por cantadero en Cataluña, año 2005.

Dejando aparte la comarca del Ripollès, donde aún es preciso mejorar la información de la que se dispone, las comarcas del Solsonès, Berguedà y Cerdanya muestran un número muy bajo de machos por cantadero (1,2 a 1,5 machos/cantadero). En el Solsonès se encuentra ya en el límite del área de distribución. Sólo se conocen cuatro cantaderos y todos ellos con pocos efectivos. Más preocupantes son los datos de Berguedà y Cerdanya. En ambas comarcas hay hábitat apropiados para la especie. El número de cantaderos es importante, pero el número de machos por cantadero es bajo. Los datos recogidos desde hace unos años en estas comarcas muestran una clara disminución de los efectivos (figuras 11, 12, 13 y 14)



Figuras 11 y 12. Evolución del número de machos en el ámbito del Cadí desde el decenio de 1980 expresado en medias de machos por cantadero y en números absolutos de machos. En éste segundo caso se ha considerado una submuestra representada en todos los años considerados.



Figuras 13 y 14. Evolución del número de machos en la parte axial de la Cerdanya desde 1977 expresado en medias de machos por cantadero y en número absoluto de machos. En este segundo caso se han considerado años con censos comparables.

Respecto al establecimiento de la Red Natura 2000, es necesario indicar que la recientemente aprobada ampliación de la citada red en Cataluña, ha supuesto la incorporación de hasta 57 cantaderos con una población de 172-174 machos. En definitiva más del 80% de la población de urogallos censados en Cataluña se encuentra en la actualidad en espacios incluidos en Red Natura 2000.

El seguimiento del éxito reproductor del urogallo en Cataluña se establece en cuatro áreas de características ambientales y climáticas diferentes. Los principales rasgos ambientales de estos núcleos o zonas son los siguientes:

- **Zona 1.** Poblaciones meridionales (dominio calcáreo). Dominio de pino silvestre (*Pinus silvestris*) sobre sustrato calcáreo. Estrato arbustivo dominado por la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursii*), boj (*Buxus sempervirens*) y enebro (*Juniperus communis*). Ocasionalmente con haya (*Fagus sylvatica*; Serra Mitjana y Aubenç) y pino negro (*Pinus uncinata*) con poca representatividad como zonas de cría de la especie en estos ambientes. Altitud comprendida entre 1.300 y 1.700 m con 1.500 m de media. Clima de montaña con carácter submediterráneo. Incluye los espacios de Tornafort (Parque Natural de l'Alt Pirineu, PNAP), Reserva Nacional de Caza (RNC) de Boumort, Serra Mitjana (espacio del PEIN) y otros pequeños núcleos meridionales entre los mencionados espacios.
- **Zona 2.** Alta cuenca Noguera Pallaresa (dominio silicio). Dominio del pino negro (*Pinus uncinata*) sobre sustrato silíceo con una pequeña representación de pino silvestre y abeto (*Abies alba*). Estrato arbustivo dominado por el rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) y arándano (*Vaccinium myrtillus*). Altitud comprendida entre 1.500 y límite supraforestal con 1.900 m como media. Clima de alta montaña con marcada influencia continental. Incluye los espacios del PNAP (incluida la RNC del Alto Pallars) y del Parque Nacional de Aiguestortes i Estany de Sant Maurici (PNAESM) en la cuenca de la Noguera Pallaresa.
- **Zona 3.** Cuenca Noguera Ribagorzana (dominio silíceo). Dominio del pino negro sobre sustrato silíceo con mayor representación del abeto y sobre todo del haya respecto al núcleo descrito con anterioridad. Estrato arbustivo idéntico que el anterior. Altitud comprendida entre 1.600 m y el límite supraforestal con un promedio de 1.800 m. Clima de alta montaña de marcada influencia atlántica. Incluye el espacio del PEIN de Gelada, el bosque de Durro, el sector de Boí de la RNC del Alto Pallars y el PNAESM de la cuenca de la Noguera de Tort, tributaria de la Noguera Ribagorzana.

- **Zona 4.** Pre-Pirineos orientales (dominio calcáreo). Dominio de pino negro y pino silvestre sobre sustratos calcáreos. Estrato arbustivo dominado por el enebro (*Juniperus communis*) y gayuba (*Arctostaphylos uva-ursii*). Altitudes comprendidas entre los 1.500 y 2.000 m. Clima de alta montaña con marcada influencia mediterránea. Ámbito del Parque Natural Cadí-Moixeró.

Núcleo o Zona	Hembras	Jóvenes	N.º polladas	Tamaño polladas	% hembras reproductoras	Éxito reproductor
1 Meridional	23	27	9	3,0 (n=9)	39,1%	1,30
2 N.Pallaresa	38	33	17	1,93 (n=15)	44,7%	0,86
3 N. Ribagorçana	21	15	8	1,87 (n=8)	38,0%	0,71
4 Prep. Orientales	8	9	4	2,25 (n=4)	50,0%	1,17
Total	90	84	38	2,21 (n=38)	42,2%	0,93

Tabla 13. Resultados del éxito reproductor del urogallo en Cataluña en 2005.

La tendencia poblacional de la especie en Cataluña a lo largo de los últimos 25 años puede resumirse en la tabla 14.

	Año 1981	Años 1990-1995	Año 2005
N.º machos censados	444-491	700	475-484
N.º machos estimados	600	700-800	512-521
N.º cantaderos conocidos	120	170	186
Total Cataluña	600	700-800	512-521

Fuente: García-Dory, 1983; informes internos DARP; Canut et al., 2004; DMAiH, 2006.

Tabla 14. Evolución de la población de urogallos en Cataluña en función del grado de conocimiento del número de cantaderos (el número de machos estimados hace referencia a los cantaderos conocidos).

En la actualidad las bases de su gestión se fundamentan en la revisión de todos los planes de ordenación forestal donde existe la especie (tanto los montes privados como los públicos), una propuesta del 80% de los cantaderos para incorporarse en Red Natura 2000, así como una política de compatibilización a través de los denominados PDR (Programas de Desarrollo Rural), entre otros aspectos.

La gestión de la especie se enmarca en una política global de la coordinada desde el Departament de Medi Ambient i Habitatge a través de toda la guardería implicada en el territorio y los espacios naturales. Asimismo, existen en la actualidad dos proyectos de gestión y conservación en dos ámbitos concretos y de manera puntual en fincas particulares de la comarca del Alt Urgell a cargo de la Fundació Territori i Paisatge y Fundació Natura, las cuales basan la misma en la filosofía de la custodia del territorio.

De acuerdo con la Estrategia para la Conservación del Urogallo Pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*), aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza (16 de diciembre de 2004), en la actualidad se está elaborando el Plan de Recuperación de la especie en el ámbito de distribución (figuras 15 y 16).

Respecto a la Val d'Aran es necesario mencionar que de acuerdo con el Decreto 365/2000, de 7 de noviembre, de transferencia de competencias de la Generalitat de Catalunya al Conselh Generau d'Aran en materia de medio ambiente (DOGC núm. 3271, de 22/11/2000), la responsabilidad en la gestión del urogallo (así como de la totalidad de materia medio ambiental), corresponde al Conselh Generau d'Aran. A pesar de ello la mencionada entidad territorial ha sido tratada de manera conjunta en el presente informe por motivos prácticos y de evidente calado globalizador aún reconociendo la especificidad que supone la población de urogallos del curso medio del río Garona con su influencia atlántica (hayedo-abetal), más propia de la vertiente norte pirenaica. En efecto, una gran parte de la población aranesa de urogallos se encuentra en contacto y forma parte del núcleo central francés (véase capítulo de E. Ménoni, en este mismo libro).

Los problemas generales de la especie en la comunidad autónoma radica en el intento de compatibilizar la gestión forestal acorde con las exigencias ambientales del urogallo. El incremento de la frecuentación humana y de infraestructuras en ciertas áreas de dominio esquiuable así como el incremento de depredadores generalistas, los cuales reducen la capacidad reproductora de la especie, podría hipotecarla a medio y largo plazo. Por el momento no se detectan problemas de fragmentación poblacional a diferentes escalas habida cuenta de los importantes lugares de contacto entre las poblaciones andorranas y francesas con la catalana (véanse los capítulos de estos países en esta misma monografía). De hecho, el tratamiento de la información y posterior gestión de la especie debiera ser tratada a escala supranacional tal y como se contempla en el trabajo de Ménoni *et al.* (2004).

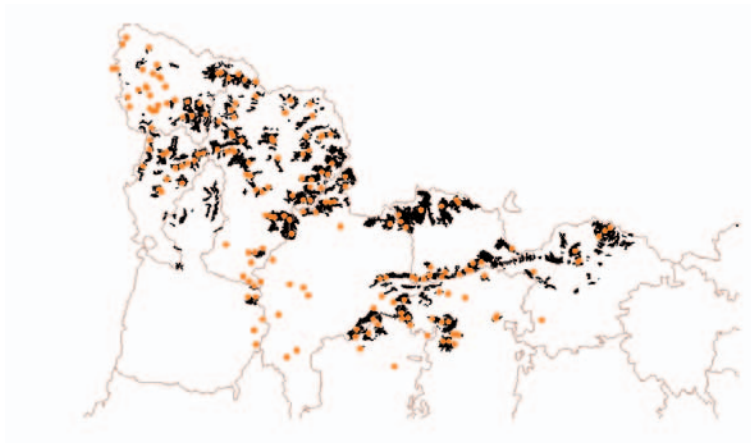


Figura 15. Distribución de los cantaderos georeferenciados en Cataluña (año 2005) en relación a las masas de pino negro (*Pinus uncinata*).

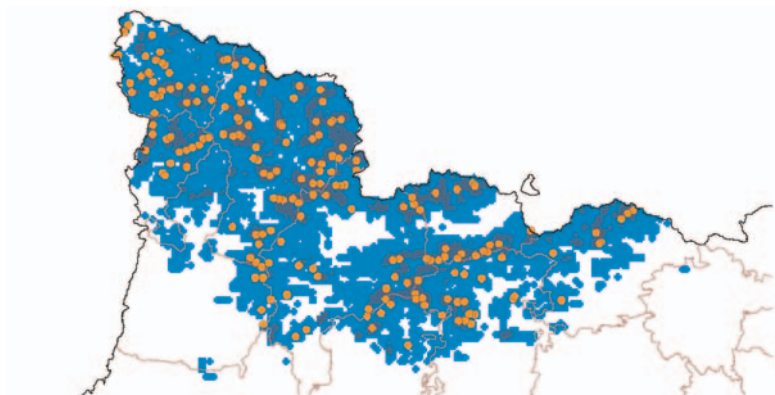


Figura 16. Distribución de los cantaderos de Urogallo en Cataluña (2005) en relación con la probabilidad de detección de la especie de acuerdo con Canut et al. (2004b).

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Juan José Areces y Luis Mariano González

Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente.
Gran Vía de San Francisco, 4. 28071 Madrid. jareces@mma.es

Catálogos y planes de conservación

El urogallo, en España, se encuentra incluido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, regulado por el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, que desarrolla este instrumento de acuerdo con lo especificado en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

En dicho Catálogo Nacional se distingue actualmente entre la situación de la subespecie cantábrica, catalogada como "*En Peligro de Extinción*" y la de la subespecie pirenaica que se incluye en la categoría de "*Vulnerable*".

La Ley 4/1989 establece la obligatoriedad de redactar y aplicar Planes de Recuperación o de Conservación para especies catalogadas, respectivamente, como "*En Peligro de Extinción*" o "*Vulnerables*". La elaboración y aprobación de estos Planes de Recuperación corresponde a las comunidades autónomas en cuyo territorio se distribuyen las especies a que se refieran. En el caso del urogallo serían las comunidades autónomas de Asturias, Cantabria, Castilla y León y Galicia para el urogallo cantábrico y Aragón, Cataluña y Navarra para el urogallo pirenaico.

Tanto el urogallo cantábrico como el pirenaico se encuentran incluidos en la categoría de "*En Peligro*" en el Libro Rojo de las Aves de España (Canut *et al.*, 2004a; Obeso, 2004), publicación de carácter no oficial y por lo tanto sin repercusiones legales, pero que constituye un valioso diagnóstico del estado de conservación de nuestra avifauna. En esta publicación se indica que la subespecie cantábrica se encuentra en una situación aún más preocupante que la población de los Pirineos.

Urogallo cantábrico

La subespecie cantábrica fue catalogada inicialmente como "*De Interés Especial*", y tras su recatalogación, como consecuencia del fuerte declive de sus poblaciones, figura en la actualidad como "*En Peligro de Extinción*" (Orden MAM/2231/2005, de 27 de junio).

El urogallo cantábrico fue incluido inicialmente en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias con la categoría "*Sensible a la Alteración de su Hábitat*" (Decreto 32/90, de 8 de marzo de 2003), clasificación que exige la redacción de un Plan de Conservación del Hábitat, que fue aprobado por Decreto 36/2003, de 14 de mayo. Posteriormente, el Principado de Asturias cambió la catalogación regional del urogallo cantábrico a "*En Peligro de Extinción*", pocas semanas después de su cambio de categoría en el Catálogo Nacional (Acuerdo de 28 de julio de 2005 del Consejo de Gobierno). Este cambio exige la elaboración de un Plan de Recuperación que se encuentra actualmente en trámite, por lo que hasta que se produzca su aprobación se mantiene la vigencia del Plan de Conservación del Hábitat.

En Castilla y León, por su parte, se ha completado recientemente la elaboración del Plan de Recuperación del Urogallo Cantábrico, y se está a la espera de su tramitación legal definitiva tras la Resolución de 24 de noviembre de 2006 de la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se acuerda abrir un trámite de información pública del proyecto de Decreto por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Urogallo Cantábrico y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León.

Las otras dos comunidades autónomas incluidas en el área de distribución del urogallo cantábrico, Galicia y Cantabria, ya han iniciado el proceso de elaboración de los correspondientes borradores de Plan de Recuperación.

Urogallo pirenaico

La subespecie pirenaica se encuentra catalogada en la categoría "*Vulnerable*". Aunque su situación poblacional actual es algo mejor que la cantábrica, la tendencia observada en estos últimos años indica una importante regresión, tanto de su área de distribución como del número de ejemplares, lo que ha motivado que el Grupo de Trabajo del urogallo pirenaico esté elaborando un documento

para iniciar la propuesta de recatalogación como especie “*En Peligro de Extinción*” en el Catálogo Nacional.

La Comunidad Foral de Navarra tiene un catálogo regional de especies amenazadas, en el que el urogallo ya figura como especie “*En Peligro de Extinción*” (Decreto Foral 563/1995, de 27 de noviembre). El Gobierno de Aragón también tiene aprobado su Catálogo Regional, donde la especie figura como “*Sensible a la Alteración de su Hábitat*” (Decreto 49/1995, de 28 de marzo). Ambas administraciones se encuentran en fase de elaboración de los correspondientes Planes, de Recuperación en Navarra y de Conservación del Hábitat en Aragón. La Generalitat de Catalunya no dispone hasta la fecha de catálogo regional.

Estrategias Nacionales de Conservación

El artículo 8 del Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, establece la necesidad de una coordinación técnica entre comunidades autónomas para el desarrollo y aplicación de los Planes de Actuación, señalando que para “*especies, subespecies o poblaciones catalogadas cuyos correspondientes planes deban aplicarse en más de una comunidad autónoma, la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza deberá elaborar criterios orientadores sobre el contenido de dichos planes*”. Esta circunstancia es de plena aplicación en el caso de los urogallos cantábrico y pirenaico, cuyas áreas de distribución actuales se reparten por las comunidades autónomas de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Galicia, Navarra, Aragón y Cataluña.

Por otra parte, la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, en la reunión celebrada el 25 de febrero de 1999, acordó que estos criterios deberán estar recogidos en un documento más amplio denominado Estrategia de Conservación.

Siguiendo esta recomendación, se han elaborado las correspondientes estrategias de conservación para ambas subespecies de urogallo. Para ello, el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General para la Biodiversidad, en el marco de sus competencias, ha estado coordinando sendos Grupos de Trabajo del Urogallo cantábrico y del Urogallo pirenaico, adscritos al Comité de Flora y Fauna Silvestres, constituido por los técnicos de las Administraciones implicadas, y contando con la colaboración de asesores y expertos invitados. En estos grupos de trabajo se han elaborado y debatido los

contenidos de ambas estrategias, además de otros documentos, propuestas y actuaciones tendentes a la conservación y mejora de la situación de la especie.

La Estrategia para la Conservación del Urogallo Cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*) en España fue aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza en marzo de 2004. La Estrategia para la Conservación del Urogallo Pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus*) en España fue aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza en enero de 2005 y finalmente por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente el 29 de enero de 2005.

Red Natura 2000

La mayor parte del área de distribución del urogallo en España, el 89,6%, se ha incluido en algunos de los espacios de la Red Natura 2000. La situación por subespecies y en las distintas comunidades autónomas, es muy similar, con porcentajes que rondan el 90% de cantaderos (tabla 17).

Con esta situación se facilita en gran medida el desarrollo y la aplicación de acciones de conservación de la especie y de su hábitat.

Subespecie	CCAA	N.º cantaderos	Cantaderos en Red Natura 2000	%
<i>T. u. cantabricus</i>	Asturias	398	356	89,4
	Cantabria	57	57	100,0
	Castilla y León	247	231	93,5
	Galicia	18	18	100,0
	Total	720	662	91,9
<i>T. u. aquitanicus</i>	Aragón	28	24	85,7
	Navarra	3	3	100,0
	Cataluña	187	160	85,6
	Total	228	187	82,0
<i>Tetrao urogallus</i>		948	849	89,6

Tabla 17. Área de distribución del urogallo en España y su relación con la Red Natura 2000.

Medidas de conservación

Son diversos los trabajos y actuaciones que se están desarrollando para la conservación de ambas subespecies de urogallo siguiendo las directrices establecidas en las correspondientes estrategias.

Por una parte, se han estandarizado en la medida de lo posible los programas de seguimiento poblacional de las dos subespecies y entre las diferentes comunidades autónomas, y buena muestra de ello es la presente monografía. En este sentido, se han emprendido diversos estudios científicos y técnicos sobre el estado de ambas subespecies y sobre los factores que están condicionando su declive y los cambios en su hábitat. Algunos de estos estudios han sido financiados por el Ministerio de Medio Ambiente, y otros están siendo desarrollados a iniciativa de las comunidades autónomas, y en ellos participan diversas entidades como la Universidad de Oviedo, la Universidad de Valladolid o la Fundación Biodiversidad.

Por otra parte, se han iniciado importantes proyectos y actuaciones de mejora del hábitat. En el ámbito de los trabajos habituales de gestión efectuados por las comunidades autónomas se ha prestado especial atención a cuestiones de gran importancia para la conservación del urogallo como señalización de cercados ganaderos, modificación de tendidos eléctricos, regulación de tránsito por pistas, regulación de actividad cinegética o disminución de carga de ungulados silvestres. Además, de forma más específica, se han efectuado algunos grandes proyectos de mejora de hábitat financiados por el Ministerio de Medio Ambiente y dirigidos a la recuperación de arandaneras y otras formaciones de interés para la especie o a la reforestación de grandes corredores. Para un adecuado planteamiento y coordinación de estas actuaciones, en la cordillera Cantábrica se desarrolló en 2004 un seminario técnico sobre conservación y mejora del hábitat, que ha conducido a la publicación de un Manual Técnico para la Conservación del Hábitat del Urogallo Cantábrico. En Pirineos se va a seguir un planteamiento similar, y ya está convocado un seminario técnico para los primeros meses del año 2007.

En cumplimiento de lo señalado en las estrategias y los correspondientes planes autonómicos, en ambas subespecies se han iniciado los trabajos de cría en cautividad. Se han elaborado los necesarios Programas de Conservación *Ex-situ* y se está trabajando en la construcción de centros de cría, la formación de la población cautiva y las medidas necesarias de conservación y mejora del hábitat en las futuras zonas de suelta.

SITUACIÓN DE LA SUBESPECIE PIRENAICA EN EL ENTORNO PENINSULAR: FRANCIA Y ANDORRA

Situación del urogallo (*Tetrao urogallus aquitanicus*) en Andorra

Marc Mossoll

Ministeri de Patrimoni Natural i Agricultura. Govern d'Andorra. tetras@andorra.ad

El Medio

De forma totalmente casual, la gestión forestal en Andorra durante los últimos siglos ha contribuido a modelar un paisaje altamente favorable para el buen desarrollo de la especie. Como elementos relevantes son de destacar los siguientes:

- Los límites superiores del bosque (de 2.000 a 2.400 m de altitud aproximadamente), compuestos exclusivamente por *Pinus uncinata*, rara vez presentan una estructura muy cerrada y ofrecen en todos los valles unos hábitats de gran calidad para la temporada de invernada.
- El sotobosque, cuyas especies arbustivas mayoritarias son *Rhododendron ferrugineum* y *Vaccinium myrtillus* en las exposiciones norte, noroeste y oeste, rara vez alcanza densidades infranqueables para las aves.
- La presencia de zonas con afloramientos rocosos, antiguas praderas en fase de reforestación, turberas, pendientes acentuadas, etc., son algunos de los elementos que contribuyen a dotar al bosque andorrano de un aspecto de mosaico de parcelas forestales diversificadas que ofrecen biotopos contiguos de gran calidad y que cubren las necesidades de los urogallos en todas las fases de su ciclo: invernada, celo y cría de los polluelos.

Los bosques andorranos de resinosas (*P. uncinata* y *P. sylvestris* en su mayoría), se extiende sobre 16.600 ha (32% del territorio) y el 6% de ellos coincide con dominios esquiabiles.

La población andorrana de urogallos está relativamente bien conectada con su vecina española (Alt Urgell, Lleida) por una frontera forestal de unos 22 km. Sin embargo, las posibilidades de conexión con su vecina francesa se ven reducidas y probablemente anuladas por las fuertes altitudes de la frontera, ya que el puerto mas bajo es el Port d'Incles a 2.260 m de altitud y no existe continuidad forestal entre ambos lados. Esto tiende a crear "bolsas" de bosque en el final septentrional de los valles mal comunicadas con las grandes reservas de aves del Pirineo central.

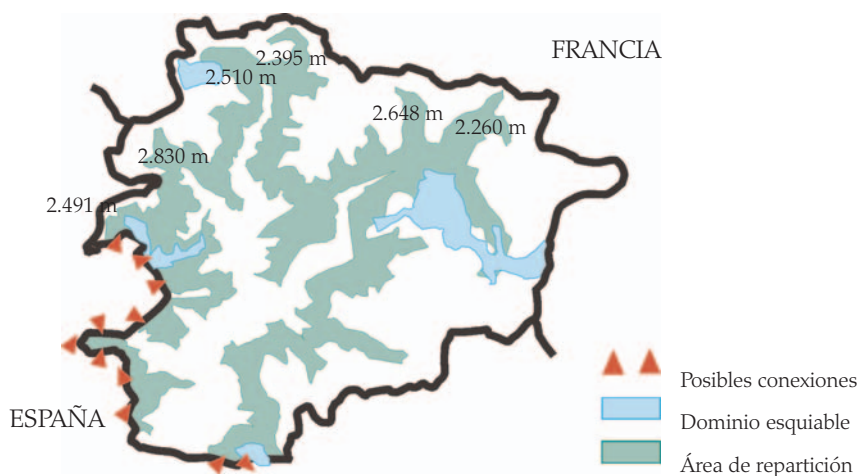


Figura 17. Distribución del urogallo en Andorra.

La presencia de pistas de esquí en estas zonas sensibles dificulta el buen desarrollo demográfico de la especie poniéndola en una situación delicada: las colisiones con los cables, la elevada frecuentación de los sectores de invernada, la fuerte densidad de los depredadores oportunistas y la degradación del medio en general son las principales causas de su declive en estas zonas en particular.

Aparte de la progresiva extensión de las pistas de esquí ante una demanda creciente, otro posible problema al que podría enfrentarse el urogallo, es el cierre progresivo del medio por la falta de pastoreo y el lento progreso del abeto (*Abies alba*) desde las zonas de menos altitud.

Estatus y demografía

Desde el 28 de febrero de 2001, el urogallo figura en la lista de las especies animales protegidas, quedando amparado por el Decreto “Reglament d’espècies animals protegides”, lo cual se añade a los sucesivos decretos que desde el año 1965 venían prohibiendo su caza.

En 1999, el Ministeri de Medi Ambient del Govern de Andorra inició los estudios para inventariar y conocer la población de urogallo, así como para proceder a su seguimiento. Básicamente, cada año se procede al recuento de cantaderos y a la determinación de la producción mediante perros de muestra.

La población andorrana de urogallos está estimada entre 500 y 600 individuos, con un *sex ratio* de 1,2 a favor de las hembras. La densidad se sitúa entre 3 y 3,6 urogallos/100 ha, aunque en las zonas más favorables se alcanzan los 5,4 urogallos/100 ha).

Actualmente se conocen 55 cantaderos con una media de 3,8 machos/cantadero. Sin embargo, Andorra tiene actualmente el mayor cantadero de toda la Europa occidental, con una estimación de 23 machos (mayo, 2005).

A partir de las prospecciones efectuadas durante el verano, entre el 15 de julio y el 31 de agosto, según un protocolo preestablecido, se han obtenido los siguientes datos:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tamaño muestra (N)	11	10	11	5	7	10	13
Número de nidadas (PA)	11	7	8	4	6	8	5
Número de jóvenes (J)	31	26	19	8	17	23	7
PA/N	1	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,4
Índice de reproducción: P/N	2,8	2,6	1,7	1,6	2,4	2,3	0,5
Nidada media	2,8	3,7	2,4	2	2,8	2,9	1,4

Tabla 18. Resultados de los censos estivales de urogallo realizados en Andorra.

Exceptuando el fracaso del año 2006, se puede constatar que el urogallo presenta una excelente reproducción en Andorra. Esto puede deberse a la abundancia de zonas favorables para la cría y a una meteorología adecuada con precipitaciones

muy moderadas durante la temporada más crítica de la fase de reproducción, los primeros quince días de vida de los pollos.

Conclusión

En el seno del Pirineo andorrano, el urogallo encuentra condiciones particularmente favorables, por la calidad de sus bosques y de sus condiciones meteorológicas, lo que repercute en el buen estado demográfico de su población.

El cierre de las masas forestales, el imparable desarrollo de las pistas de esquí y un furtivismo moderado son algunos elementos que puedan obstaculizar este futuro esperanzador para la especie y son elementos a tener en cuenta en su futura gestión.

El urogallo en los Pirineos franceses: situación actual de la especie, evolución de los efectivos, factores limitantes y gestión de las poblaciones

Emmanuel Ménoni

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. e.menoni@oncfs.gouv.fr

Introducción

El urogallo está presente en 316 municipios del macizo pirenaico francés (figura 18). En esta parte de los Pirineos, la franja de altitudes potencialmente favorables para la especie cubre una superficie de 5.835 km² de forma continua desde el macizo de Canigou (Pirineos Orientales) al este, hasta el valle de La Soule (Pirineos Atlánticos) al oeste. Actualmente se conocen 578 cantaderos en la vertiente francesa de los Pirineos.

En los Pirineos franceses, los hábitats utilizados son muy diversos. El urogallo se encuentra en bosques mixtos de hayedo-abetal, en hayedos o abetales puros, en pinares de pino negro, en pinares de pino silvestre o en robledales (*Q. robur*), siempre que estos bosques presenten al menos en parte una cobertura lo

suficientemente clara para que pueda desarrollarse una vegetación de sotobosque. Las formaciones pioneras próximas del límite superior de los bosques, así como las zonas de matorral subalpino de rododendro, arándano y enebro, también son muy buenos hábitats en la cordillera Pirenaica. La mayoría de los efectivos viven entre 900 y 2.400 m de altitud.

Actualmente la población de urogallo en la vertiente francesa de los Pirineos está estimada entre 3.500 y 5.000 ejemplares.

Evolución demográfica y espacial

El seguimiento de los efectivos de urogallo está basado en el recuento anual o bianual de machos durante la primavera en los cantaderos. Estas actividades se inscriben dentro del programa de actividades del *Observatoire des Galliformes de Montagne* (OGM), que cuenta con 43 colaboradores entre organismos estatales (ONCFS, ONF y espacios protegidos), asociaciones y federaciones de cazadores. En 2005, los recuentos fueron realizados en 65 lugares de los Pirineos franceses. En 2006, y con el propósito de aumentar la precisión sobre el estado de las poblaciones, el OGM aumentó el seguimiento hasta 173 cantaderos.

El número de urogallos ha disminuido hasta menos de la mitad entre los años 1960 y 1994 (Ménoni, 1994). Esta afirmación procede de la comparación de tres fuentes: Couturier (1964), ONC (1977) y Catusse *et al.* (1992). Para la temporada 2000-2005 se ha obtenido una valoración mediante el LOGICIAL TRIM (Pannekoek y Van Strien, 2004), en seis regiones biogeográficas de la vertiente francesa de los Pirineos, que fueron determinadas según los mapas de vegetación de Dupias (1985). Según este análisis, los efectivos tienden a disminuir significativamente en las regiones "Haute chaîne des Pyrénées centrales" y "Piémont des Pyrénées centrales" (figura 19).

No se puede asegurar una tendencia significativa para las otras regiones, a la vista de la amplitud de los intervalos de confianza de las tasas de variación. Sin embargo, los resultados confirman una disminución global sobre la vertiente francesa de los Pirineos durante este período.

Desde el punto de vista espacial, se aprecia una débil regresión del área de repartición a escala local. La especie ha desaparecido en el 8% de los municipios en los que estaba presente en 1964. Esta regresión concierne sobre todo a la

franja noroeste del área de distribución (figura 18). Sin embargo, el carácter esporádico de la presencia de la especie en numerosos municipios de la zona norte de este área supone una fragilidad de las poblaciones en esta zona y un riesgo de regresión espacial por el norte.

Reproducción

En los Pirineos franceses, el éxito de la reproducción del urogallo se valora regularmente en 53 territorios: 6 Piémont des Pyrénées occidentales, 3 Haute chaîne des Pyrénées occidentales, 11 Piémont des Pyrénées centrales, 21 Haute chaîne des Pyrénées centrales y 12 Haute chaîne des Pyrénées orientales. Según los años y los lugares, los valores extremos obtenidos de la productividad han oscilado entre 0,1 y 1,9 jóvenes/hembra, con un valor medio entre 0,18 y 1,8 jóvenes/hembra. Considerando una razón sexual equilibrada para los adultos, la proporción media de jóvenes en la población en agosto es del 29%. Este porcentaje es claramente inferior a la edad media de las tablas de caza de urogallos, donde se puede observar un 45% de jóvenes, teniendo en cuenta todos los años (OGM, 2003), lo que sugiere una fuerte selección de los jóvenes en la caza.

Caza

El urogallo es especie cinegética en los Pirineos franceses. Desde 1998, la instauración de un carnet individual obligatorio de captura permite conocer la importancia de las capturas por caza. De 1998 hasta 2004, sobre el conjunto de los Pirineos franceses se han cazado 59 ejemplares (mín. 26 y máx. 100, fuente OGM). Según la productividad anual, esta extracción representa entre 1 y 4% del número de urogallos (jóvenes y adultos) presentes al inicio de la temporada de caza, según los datos de OGM (2003). La figura 20 muestra la cantidad de individuos cazados por Departamento.

La reglamentación de la caza difiere de un departamento a otro. Una buena reglamentación garantiza que las extracciones no sobrepasen lo que es biológicamente admisible en función de los efectivos y de la productividad en cuatro departamentos (Pyrénées Orientales, Aude, Haute Garona y Pyrénées Atlantiques), aunque por el contrario, en dos departamentos (Ariège y Hautes Pyrénées), la reglamentación no garantiza que se eviten extracciones excesivas. De forma general, no se caza durante los años en los que la reproducción no

alcanza un joven/hembra, ni en unidades naturales donde las densidades son consideradas insuficientes.

Factores de amenaza

El urogallo era escaso a principios del siglo XX, en la vertiente francesa de los Pirineos, aunque su número aumentó hasta 1960, cuando se alcanzó un máximo de población. Desde entonces, la tendencia general es un declive continuado, aunque en ciertos núcleos de población se producen incrementos de forma local. Los factores más importantes que contribuyen a este declive son:

1. La fragmentación del hábitat, antigua por la sobrexplotación de los bosques durante los siglos XVIII y XIX (Ménoni y Bougerol, 1993), y actual por el rejuvenecimiento de ciertos bosques y la creación de más de 40 estaciones de esquí (Ménoni *et al.*, 1989).
2. Las causas de mortalidad no naturales: furtivismo, impacto sobre cables y cercados (Ménoni y Defos du Rau; 2003).
3. Las molestias, sobre todo en invierno, que siguen aumentando y que son favorecidas por una importante red de pistas forestales y ganaderas, puestas en servicio entre 1960 y 1990 (Brenot *et al.*, 1996).
4. La predación y las fuertes densidades de jabalí, mucho más elevadas que hace treinta años (Ménoni *et al.*, 1991).
5. Una tendencia de los veranos a ser más húmedos en los 30 últimos años, lo que provoca una disminución del éxito de la reproducción (Ménoni y Defos du Rau; 2003).

Numerosas acciones a favor del urogallo han sido emprendidas desde hace 25 años y especialmente en la última década (Ménoni; 2004). Destaca el monitoreo preciso de poblaciones, gracias a los colaboradores del OGM, la consideración de las necesidades del urogallo en la gestión forestal, la adaptación de las extracciones cinegéticas al nivel de las poblaciones y la productividad anual, la lucha contra el furtivismo, el inventariado de cables peligrosos y su señalización, la localización y protección de áreas críticas (cantaderos, zonas de invernada y crianza) en varias estaciones de esquí y en la construcción de nuevas pistas forestales. Además se han realizado acciones de mejora del hábitat (plantaciones de pinos, creación de claros en bosques muy densos, desbroce del tapiz de rododendro demasiado denso, etc.), sobre aproximadamente el 10% de los hábitat de la especie. Los resultados positivos de estas acciones pueden verse ya en ciertos casos (Ménoni; 2005).

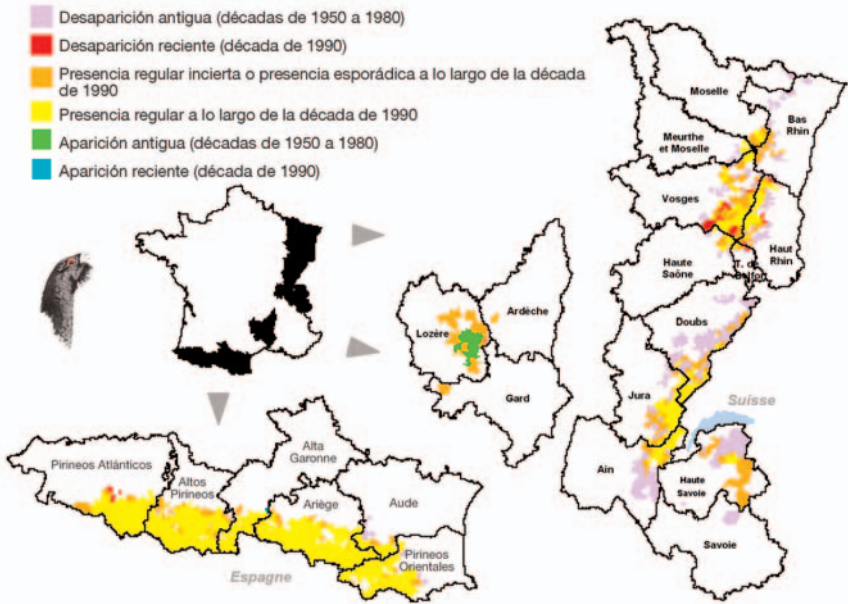


Figura 18. Distribución del urogallo en Francia y evolución de su área de distribución desde 1964. (Fuente: OGM. Cartografía P. Collard 18/07/2005).

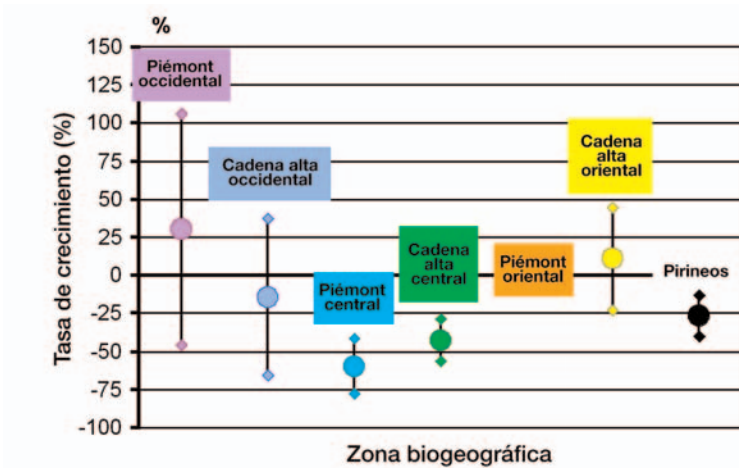


Figura 19. Tasa de crecimiento de las poblaciones de urogallo en seis zonas biogeográficas de la vertiente francesa de los Pirineos.

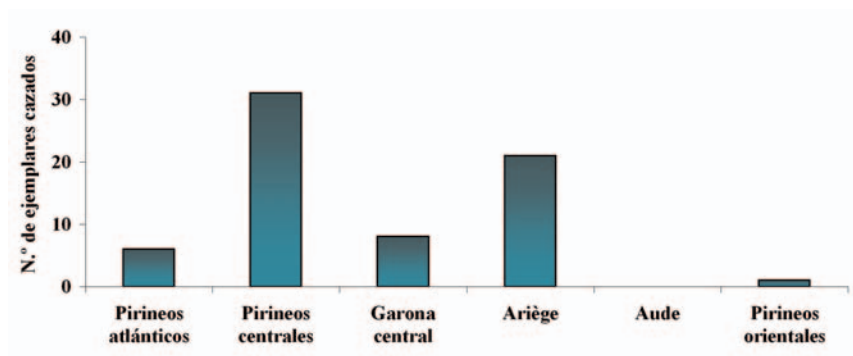


Figura 20. Tabla de caza por Departamentos en el período 1998-2004 (fuente: OGM).

RESUMEN

La península Ibérica alberga dos subespecies de urogallo: *Tetrao urogallus cantabricus* Castroviejo 1967, distribuida por la cordillera Cantábrica y *Tetrao urogallus aquitanicus* Ingram 1915, en los Pirineos, esta última compartiendo su área de distribución con Andorra y Francia. No obstante, recientes estudios genéticos concluyen que ambas subespecies pertenecen a una misma Unidad Evolutiva Significativa (Duriez *et al.*, en prensa), muy diferenciada del resto de subespecies.

La subespecie cantábrica ha sufrido un importante declive en las últimas décadas, que se refleja en la tasa de ocupación de los cantaderos, cifrada en la actualidad en el 30,6% y en la reducción de su área de distribución por los extremos oriental y occidental. Ha desaparecido en las provincias de Lugo y Palencia y en Cantabria todavía quedan cuatro áreas de canto. La población de urogallo cantábrico se reparte casi al 50% entre León y Asturias. Aunque ocupa toda la cordillera, está apunto de fragmentarse en dos núcleos poblacionales, oriental y occidental, que se mantienen unidos únicamente en la vertiente asturiana por unos pocos ejemplares, repartidos en un amplio territorio. La mayor parte de la población se concentra en algunas áreas de la parte occidental, en ambas vertientes de la cordillera.

Sólo se conoce la existencia de 220 cantaderos en 2005, de los 720 conocidos históricamente en la cordillera Cantábrica.

La subespecie pirenaica se extiende por ambas vertientes de los Pirineos, incluyendo territorio de España, Francia y Andorra. En la parte española, la población se localiza en dos zonas separadas entre sí. Por un lado está el gran núcleo poblacional que se extiende entre el Alto Ter en Gerona y el valle del Cinca en Huesca (incluyendo Andorra y Lérida) y, por otra parte, el denominado núcleo occidental (extremo nororiental de Navarra y zonas limítrofes con Huesca). En la vertiente norte (Francia) el urogallo presenta una distribución continua.

Por lo que respecta a la situación demográfica de la subespecie pirenaica, no parece encontrarse en una situación tan crítica como la cantábrica, pero no debe olvidarse que el núcleo occidental está reducido a 2-3 ejemplares y aislado en la vertiente española del núcleo oriental. La ocupación de cantaderos se cifra en un 91,7%, para ambas vertientes, con unos valores extremos del 94,7% en Cataluña y 33,3% en Navarra. La población actual está estimada en 562-573 machos, un 80% de la cifra que se estimaba para la década de los años 80. La población

española de urogallo pirenaico representa el 20% de la población global de la subespecie.

La subespecie cantábrica es la única considerada globalmente amenazada por el Grupo de Especialistas en Tetraónidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Storch, 2000). Las dos subespecies, cantábrica y pirenaica, se encuentran incluidas en la categoría de "*En Peligro*" en el Libro Rojo de las Aves de España (Canut *et al.*, 2004a; Obeso, 2004).

El urogallo en España, se encuentra incluido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, regulado por el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, que desarrolla este instrumento de acuerdo con lo especificado en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. En dicho Catálogo Nacional se distingue actualmente entre la situación de la subespecie cantábrica, catalogada como "*En Peligro de Extinción*" y la de la subespecie pirenaica que se incluye en la categoría de "*Vulnerable*". El 89,6% de su área de distribución se encuentra incluida en algunos de los espacios de la Red Natura 2000. La situación por subespecies y por comunidades autónomas, es muy similar, pues en la mayoría de ellas cerca del 90% de los contaderos (siempre más del 80%), están incluidos dentro de dicha Red.

SUMMARY

The Iberian peninsula hosts two Capercaillie subspecies: *Tetrao urogallus cantabricus* Castroviejo 1967, which dwells throughout the Cantabrian range and, in the Pyrenees, *Tetrao urogallus aquitanicus* Ingram 1915, for which the range is shared also with Andorra and France. Nonetheless, recent genetic studies have concluded that both subspecies do belong to the same Evolutionary Significant Unit (Duriez *et al.*, in press), which is very distinct from the rest of subspecies.

The Cantabrian subspecies has undergone an important decline during the last decades that is reflected in the occupation rate of courting grounds, currently estimated to be 30.6%, and in the regression of the eastern and western ends of the species' range. Indeed, the species has disappeared in the provinces of Lugo and Palencia, and only a few individuals remain in Cantabria. The population of Cantabrian Capercaillie is almost shared between among León and Asturias. Although it covers the whole mountain range, the population is close to fragmentation into two nuclei, eastern and western, that are currently just connected in the Asturian face by a few individuals dispersed over a large territory. Most of the population concentrates in certain areas of the western part in both faces of the mountain range.

Of the 720 leks known historically in the cantabrian mountains, only 220 were confirmed in 2005.

The Pyrenean subspecies lives in both faces of the Pyrenees including territory within Spain, France and Andorra. The population in the Spanish side is distributed in two areas apart of each other. A large population occupies the area between the upper Ter basin in Gerona (Catalonia) and the river Cinca valley in Huesca, including Andorra and Lérida. The so-called western population ranges between the north-western end of Navarra and the areas neighbouring Huesca. In the north face of the Pyrenees (France), the Capercaillie shows a continuous distribution.

As regards the demographic status of the Pyrenean subspecies, it does not seem as critical as that of the Cantabrian one, although the fact that the western population has gone down to 2-3 individuals isolated from the eastern counterpart in the Spanish side of the species' range is not to be disregarded. The occupation of courting grounds has been estimated to reach 91.7% for both faces, with the extreme values being 94.7% in Catalonia and 33.3% in Navarra. The current

population is estimated to be 562-573 males, 80% of the estimate for the decade of the 1980s. The Spanish population of Pyrenean Capercaillie accounts for 20% of the global population for the subspecies.

The Cantabrian subspecies is the only one rated as 'endangered' by the Grouse Specialist Group of the World Conservation Union (IUCN; Storch, 2000). Both the Cantabrian and Pyrenean subspecies are classified as 'endangered' in the Spanish Red Data Book for birds (Canut *et al.*, 2004a; Obeso, 2004).

In Spain, the Capercaillie is included in the National Red Data List (ruled by Royal Decree 439/1990) developed under the Conservation of Nature Reserves and Wildlife Species Act (Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres). In the Red Data List, the status of the Cantabrian subspecies is rated as 'endangered' whilst the Pyrenean subspecies is classified as 'vulnerable'. Some 89.6% of the species range is included in sites of the Natura 2000 network. The situation is similar for both subspecies and in the various autonomous communities where it dwells, since some 90% of the courting grounds (in fact always more than 80%) are included in the European network.

EQUIPO DE CENSO

Aquí se incluyen todas las personas que han trabajado en los últimos años en el censo y seguimiento de la población de urogallo en España, algunas de las cuales ya han fallecido. Pedimos disculpas a alguna persona que haya podido participar en alguno de esos censos y que por descuido hemos omitido su nombre.

Aragón

Coordinación: Manuel Alcántara, Ignacio Navascués y David Guzmán.

Equipo de censo: A. Cerón, Ana Bermejo, Blas Molina, Carlos A. Tejado Pérez, Carlos Pérez Laborda, Cristina Rabadán, Gonzalo Chéliz, Ignacio Navascués Gasca, Javier de la Puente, Javier Navas Cuello, Javier Sanz, José Ángel Losada García, José Antonio Sanblancat, Juan Antonio Gil, Juan Carlos Ascaso, Luis Lorente Villanueva, Luis Mariano Palacio Sampallo, Maite Alcaine Prieto, Marc Mossol, Óscar Díez, Pedro Vicente Ruiz Sánchez, Raúl de Miguel Heredia, Rodolfo Verge Schulte-Eversum y Virginia Escandell.

Asturias

Coordinación: Juan Carlos del Campo, José A. González Costales, Orencio Hernández, Eloy Niño y Teresa Sánchez Corominas.

Equipo de censo: Adelaida González., Adrián Vigil, Alberto Fernández, Alberto Olivar, Alberto Toyos, Alejandro Bernardo, Alejandro Fernández, Ana E. Rodríguez, Ángel Cruz, Ángel Muñoz, Ángel Nuño, Ángel Tejedor, Antonio González, Antonio Ramos, Belarmino Canella, Bruno Hernández, César Alba, César L. Martínez, Conrado Vidal, Constantino Arobes, Constantino Calvo, David Muñoz, Eduardo Grande, Eladio Cano, Elisenda Montserrat, Enrique Martínez, Felipe Rodríguez, Felipe Simón, Fernando Ballesteros, Fernando Figaredo, Fernando Rodríguez, Fernando Samoano, Florentino Iglesias, Francisco García, Francisco Quirós, Genaro Fernández, Genaro Rodríguez, Guillermo Barroso, Gustavo Gómez, Ignacio C. Fernández, Ignacio del Campo, Ignacio Moro, Ignacio Vela, Indalecio Fernández, Iñaki Aranzeta, Javier Alonso, Javier Bustelo, Javier García, Javier Hevia, Javier Ruibal, Jesús A. Fernández, Jesús A. Vázquez, Jesús Ángel Cueto, Jesús Fernández, Jesús Llana, Jesús R. Pérez, Jesús Sánchez, Jonathan Martín, Jorge Martí, José A. Alba, José A. López Cueto, José Cuendias †, José Julio Vicente, José Luis Benito, José Luis González, José Luis Monasterio, José M. Carral, José M. Peláez, José Portugal, Juan Alonso, Juan Coya, Juan Fernández, Juan Granda, Juan José Congregado, Julia Argüelles, Laureano Prieto, Luis Conde, Luis M. Alonso, Luis Robles, Miguel Rollán, Miguel S. Caballero, Miguel Sánchez, Nicanor Iglesias, Olga Sáez, Pablo A. Álvarez, Pablo E. Pérez, Pablo González, Pablo González Quirós, Paloma Silva, Pedro González, Rafael González, Roberto Gutiérrez, Salvador Rodríguez, Senén

Corral, Sergio Solano, Serrano Aladro, Susana Fernández, Tomás Rodríguez, Víctor Rivero y Víctor Vega.

Parque Nacional de Picos de Europa

Coordinación: Borja Palacios.

Equipo de censo: Ángel Caso, Ángel Dago, Ángel Fernández, Ángel Tejedor Ataulfo Martínez, Balbino Arias, Carlos Granda, Cristóbal Chopitea, Christian Guezou, Faustino Campillo, Félix Rojo, Fernando Cimentada, Fernando Rey, Francisco Fernández, Francisco Lozano, Gerardo Sadia Gonzalo Gómez, Iván Alonso, José Antonio Ordás, José Enrique Díez, José Luis Hernán, José Luis Mosquera, José Manuel Pérez, Juan José Alonso, Julio Martínez, Manuel Bahillo, Manuel Díaz, Marcelino Fernández, Miguel Ángel Díez, Pedro Fernández, Pedro Martínez, Ramón González, Sara González, Saturnino González y Sergio Casares.

Cantabria

Coordinación: Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria.

Equipo de censo: Alberto Fernández Gil, Ana Martínez, Ángel Carlos Terán Molleda, Ángel Herrero Calva, Anibal González Gutiérrez, Antonio Fco. Hidalgo de la Blanca, Antonio J. Lucio Calero, Benigno Robredo Casero, Carlos Aedo, Celestino García Garrido, Francisco Gómez Rábago, Guillermo Palomero, Ignacio Doadrio, Inmaculada Ceballos Navas, Ismael García del Pomar, Javier Dobarganes Señas, Javier Espinosa Rubio de la Torre, Javier García Oliva, Javier Naves, Joaquín Rasines Conde, José Ángel Gutiérrez Fernández, José Felix García Gaona, José Ramón Obeso García, Juan Carlos Blanco, Juan Carlos García Cordón, Luciano de Celis Alonso, Luis Alejandro Rabanal Bascones, María José Bañuelos, Mario Quevedo, Marta Sainz de la Maza Kaufmann, Miguel Ángel Rodríguez, Nicolás Abad Vega, Noelia Morán Vasallo, Pedro de la Cruz, Rafael Alonso García, Rafael Gómez Rábago, Ramón Balbás Gutiérrez, Ramón Dobarganes Señas, Roberto Casares Alonso, Roberto González García y Roberto Simal Ajo.

Castilla y León

Coordinación: Servicio de Espacios Naturales y Consejería de Medio Ambiente.

Equipo de censo: Abilio Canal, Alberto García, Alfredo Alonso, Álvaro Ortiz, Andrés de Pablos, Andrés Marcos, Andrés Martino, Ángel G. García-Miranda, Antonio Pérez, Antonio Vega, Benigno Abella, Bernardo Canal, Bernardo de Celis, Carlos Cabezas, Carlos Castro, Carlos del Río, Carlos Díaz, Carlos Valle, César Pollo, César Prieto, Daniel Rojo, Domingo Díaz-Caneja, Eliseo González, Enrique Caldevilla, Enrique Mendoza, Evelio

Herreros, Federico Canal, Felipe Campo, Félix Rojo, Fernando Ballesteros, Fernando Gonzalo, Fernando Moreno, Francisco J. Carcedo, Gregorio Álvarez, Javier Alonso, Javier González, Jesús Ayllón, Jesús Caldevilla †, Jesús Díez, Jesús Fernández, Jesús Fernández, Jesús Ramón, Jesús Rodríguez, José Antonio Castrillo, José Antonio de Celis, José Carlos García, José F. Udaondo, José Ignacio Mejido, José Luis Benito, José Luis Fernández, José Luis Matorra, José M^a Aparicio, José M^a de la Riva, José M^a González, José Manuel González †, José Manuel Herreros, José Manuel Ramón, José Manuel Ruiz, Juan Antonio Ballesteros, Juan Manuel Casado, Juan Seijas, Julián Riega, Julio A. Martín, Laureano Prieto, Lorenzo Carvajal, Lorenzo González, Luis A. Cimadevilla, Luis A. Serrano, Luis Fernández, Luis Manuel Mediavilla, Luis Robles, Manuel Álvarez, Manuel Monteserín, Manuel Ordóñez, Manuel Suárez, Marcelino Gómez, Marian Osorio, Martín Bercianos, Martín Bercianos, Miguel Ángel González, Millán de la Riva, Nicolás J. Pinto, Octavio Fernández, Pedro García, Pedro J. de la Fuente, Pilar González, Rafael Otero, Rafael Villarroel, Raúl Fernández, Roberto Orejas, Rosauro Ramón, Santiago de Santos, Santos Valdeón, Secundino Alba, Secundino García, Susana Bayón, Tomás Fernández, Valentín Muñoz y Vicente Merino.

Cataluña

Coordinación: Servei de Protecció de la Fauna y Flora i Animals de Companyia.

Equipo de censo: A. Saboya, Agustí Esteban, Àlex Miró, Alfons Picazo, Andreu Acosta, Àngel Bonada, Àngel Claveria, Àngel Monsó, Àngel Ruiz, Anna Domènech, Antoni Fort, Antoni Margalida, Antoni Ricart, Antonio Berenjeno, Balbina Hernández, Carles Barri, Carles Fañanás, Carles Ripoll, Carme Pérez, Cesc Capdevila, Cinto Medina †, Cisco Cases, Claudio Vázquez, Daniel Mañas, Daniel Olivera, Daniel Tuset, David Soria, Dídac Flores, Dídac Gilabert, Diego García, Domènec Cases, Domènec Roca, Eduard Bragulat, Eduard Marsal, Elena Vega, Eloi Bautista, Eloi Buch, Enric Berné, Enric Edo, Enric Gras, Enric Plaza, Enric Ravetllat, Eva Gabás, Ferran Comadran, Francesc Casamajor, Francesc Gavilan, Francesc Soler, Francesc Xavier Maurin, Gabriel Lampreave, Gerard Giménez, Guillem Fuster, Ignasi de Castellarnau, Ignasi Marco, Isidre Campi, Ivan Afonso, Ivan Planiol, J. Cierco, J. Jubany, Jabier Móga, Jaume Comas, Jaume Gasà, Jaume Perelada, Jaume Pinós, Jaume Rey, Jaume Sañé, Javier Sans, Jennifer Boudet, Jesús Marqués, Jesús Martín, Jesús Tartera, Joan Bardina, Joan Bringué, Joan Campi, Joan Gil (Juanito), Joan Gispert, Joan Iglèsies, Joan Marco, Joan Martínez, Joan Mongay, Joan Pasquet, Joan Perelada, Joan Pons, Joan Sastrada, Joan Vila, Job Roig, José Antonio Muñoz, Jordi Armengol, Jordi Canut, Jordi Cruilles, Jordi Fàbrega, Jordi Farrando, Jordi Faus, Jordi García, Jordi Gracia, Jordi Guillén, Jordi Marsal, Jordi Palau, Jordi Palomares, Jordi Prieto, Jordi Ricou, Jordi Rosell, Jordi Ruiz-Olmo, Jordi Solduga, Jordi Vidal, Jordi Villanueva, José Luis Feito, José Parache, Josep Astort, Josep Bonada, Josep Bosom, Josep Cabré, Josep Cerdà, Josep Comelles, Josep Dos, Josep Forcada, Josep Gispert, Josep Jové, Josep Lluís Mas, Josep María Carnero, Josep María Flores, Josep Jordana, Josep María García, Josep María Luengo, Josep María Olmo-Vidal, Josep María Rispa, Josep Piqué, Josep Puig, Josep Puigarnau, Josep Pujol, Josep Roca, Josep

Roca, Joseph Formentí, Juan Antoni Arévalo, Juan Antonio Arévalo, Julià Rossell, Julio Montoliu, Laura del Llong, Leocadio Cruz, Lisanta, Lourdes Orteu, Luis Miquel Martín, Llorenç Ricou, Lluís Barniol, Lluís Comas, Lluís García, Lluís Garzón, Manu Frouin, Marc Garriga, Marc Martin, Marc Ollé, Marc Parés, Marcel Elías, Maria Pou, Mario González, Marta Avizanda, Marta Sala, Meliton Bajona, Meritxell Cases, Meritxell Montaner, Miquel Arilla, Miquel Cases, Miquel Flores, Miquel Macias, Modest Llusa, Núria Batalla, Núria Gázquez, Olga Boet, Olga Parra, Olga Torras, Oriol Armet, Paco Pociello, Pato del Llong, Pep Beltran, Pep Blanch, Pep Gilabert, Pepe Guillén, Pepe Soldevila, Pere Aymerich, Pere Barral, Pere Jordana, Pere Oliva, Pere Soler, Perico de la Cruz-Cardiel, Pol Ordeig, Quim Bada, Ramiro Piñol, Ramon Badia, Ramon Martínez-Vidal, Ramon Orteu, Ramon Padollers, Raúl Olivares, Ricard Magnet, Ricard Núñez, Rosa Garcia, Rosa García, Salvador Colomé, Sergi Fondevila, Sergi Turmo, Silvia Vidal, Sisco Peiró, Sisco Sastrada, Teresa Colomé, Toni Batet, Ventura Altarriba, Voluntarios de Eliomys, Voluntarios SEO/BirdLife, Xavier Araguás, Xavier Castells, Xavier Farré, Xavier Garreta, Xavier Marco, Xavier Parellada, Xavier Sampere y Xavier Vinyes.

Valle de Aran

Coordinación: Iván Afonso

Equipo de censo: Agustín Menis Deó, Antonio Caveró Saez, Antonio Cuito Ané, Antonio García Linares, Aurelio Arjó España, Carlos Adalid Berart, Enric Larruy Avila, Fermín Monge Bonet, Gabino Ares Lasanta, Jesús Díaz Rodríguez, Jesús Paba Barba, Joan Rodríguez Roseáis, José Antonio España Ubeira, José María Vergés Portolà, José Medan Dejuan, Juan Castet Jové, Juan Sanjuan de la Moga, Manuel Broto Salgueiro y Oscar Yubero Huguet.

Galicia

Coordinación: Antonio Callejo Rey.

Equipo de censo: Ana Martínez, Andrés Rodríguez López, Antonio Callejo Orjales †, Augusto de Castro Lorenzo, Felipe Calviño Monelos, Fermín Rodríguez Armesto, Fernando Aparicio García, Ignacio Munilla, J. Enrique Díaz Colmenares, Javier Gómez Fernández., Jorge Fernández Layna, José Amigo López, José Guitián Rivera, José Rodríguez Amigo, Juan Seijas, Luis Robles, Luis Trabado Digón †, Manuel Gómez Trabada, Miguel Rico Barroeta, Rafael Romero, Santiago Bas López, Seraffín Digón García y Vicente Ena.

Navarra

Coordinación: David Campián.

Equipo de censo: Agentes de la ronda de Ochagavía, Alejandro Urmeneta, Alfonso Senosiain, Carmelo Fernández, Eduardo Eusa, Eusebio Salón, Jesús Esarte, Joaquín Leoz, José Antonio Donázar, José Luis Carrica, Josu Antón y Paz Azkona.

BIBLIOGRAFÍA

Aedo, C., Ena, V., García-Gaona, J. F., García-Oliva, J., Martínez, A., Naves, J. y Palomero, G. 1986. *El Urogallo cantábrico en Cantabria*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Diputación Regional de Cantabria. Santander.

Brenot, J. F., Catusse, M., y Ménoni, E. 1996. Effets de la station de ski de fond du plateau de Beille (Ariège) sur une importante population de Grand tétras (*Tetrao urogallus*). *Alauda*, 64: 249-260.

Canut, J. 1991. El gall fer a Catalunya: situació, actuacions i conservació. *Medi Ambient*, 2: 74-78.

Canut, J. 1993. Tendència poblacional del gall fer *Tetrao urogallus* al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Recomanacions per a la gestió de l'espècie a l'àmbit de l'espai protegit. *Butll. GCA.*, 10: 33-38.

Canut, J., Alcántara, M., Hernández, O., Ballesteros, F. y Robles, L. 2005. Censos estivales de urogallo (*Tetrao urogallus*) 2004. *La Garcilla*, 141: 41.

Canut, J., García, D., Marco, X., Catusse, M., Ménoni, E. y Novoa, C. 1989. Note sur les recensements d'été du grand tétras en 1988 dans trois régions des Pyrénées françaises et espagnoles. *Bull. Mens. ONC.*, 135: 22-24.

Canut, J., García, D., Marco, X., Catusse, M., Ménoni, E. y Novoa, C. 1996. Métodos de censo para la obtención de los parámetros reproductores del Urogallo *Tetrao urogallus aquitanicus* en los Pirineos. Comparación y recomendaciones para su aplicación. *Alauda*, 64: 193-201.

Canut, J., García, D., Obeso, J. R. y Parellada, X. 2003. Urogallo Común, *Tetrao urogallus*. En, R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las Aves reproductoras de España*, pp. 210-211. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Canut, J., García, D. y Parellada, X. 2004a. Urogallo Pirenaico, *Tetrao urogallus aquitanicus*. En, A. Madroño, C. González y J. C. Atienza (Eds.): *Libro Rojo de las Aves de España*, pp: 179-181. Dirección General para la Biodiversidad- Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Canut, J., Martínez, R., Parellada, X. García, D. y Piqué, J. 2004b. Gall fer, *Tetrao urogallus*. En, J. Estrada, V. Pedrocchi, L. Brotons y S. Herrando (Eds.): *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*, pp. 106-107. Institut Català d'Ornitologia (ICO) – Lynx Edicions. Barcelona.

Castroviejo, J. 1975. *El urogallo en España*. Monografía 3. Estación Biológica de Doñana (CSIC). Sevilla.

Catusse, M. y Novoa, C. 1983. Contribution à la mise au point des méthodes de recensement des mâles de grand tétras (*Tetrao urogallus*) en période de chant dans les Pyrénées françaises. *Bull. Mens. ONC*, 74: 16-22.

Catusse, M., Novoa, C., Ménoni, E., Poirot, J. y Leclercq, B. 1992. Statut des populations de grand tétras en France. *Bull. Mens. ONC*, 171: 14-19.

Couturier, M. 1964. *Le gibier des montagnes françaises*. Bellegarde. Arthaud.

De Juan, A. 1981. Sobre la población de urogallo (*Tetrao urogallus*) en el Pirineo oriental catalán. *Ardeola*, 28: 89-104.

De Juana, E. 1994. Family Tetraonidae. En, J. del Hoyo, A. Elliot y J. Sargatal (Eds.): *Handbook of the Birds of the World, vol. 2: New World Vultures to Guinea fowl*, pp. 100. Lynx Edicions. Barcelona.

Del Campo J. C. y García-Gaona, J. F. 1983. Censo de urogallos en la cordillera Cantábrica. *Naturalia Hispanica*, 25.

DMAiH, 2006. Resultados del censo de Urogallo en Catalunya, año 2005. Documento inédito del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

Dupias, G. 1985. *Végétation de Pyrénées. Notice détaillée de la partie pyrénéenne des feuilles: 69 Bayonne, 70 Tarbes, 71 Toulouse, 72 Carcassonne, 76 Luz, 77 Foix, 78 Perpignan*. Edition du CNRS. Toulouse.

Duriez, O., Sachet, J. M., Ménoni, E., Pidancier, N., Miquel, C. y Taberlet, P. (en prensa). Phylogeography of the Capercaillie in Eurasia: what is the conservation status in the Pyrenees and Cantabrian Mounts? *Conservation Genetics*, 0: 00-00.

Fernández, C., Urmeneta, A. y Azkona, P. 1989. *Censo, distribución y éxito reproductor del urogallo pirenaico en Navarra*. Informe inédito del Gobierno de Navarra. Pamplona.

Fernández, C. 1993. *Elaboración del plan de recuperación del urogallo (Tetrao urogallus) en Navarra*. Informe inédito. Gobierno de Navarra. Pamplona.

García-Dory, M. A. 1983. Resultado del censo de urogallos. *Quercus*, 3: 16-19.

Gil, J. A., Lorente, L., Díez, O. y Pérez, C. 2006. Seguimiento del urogallo (*Tetrao urogallus*) en el Parque Natural Posets-Maladeta. Informe inédito del Gobierno de Aragón. Zaragoza.

Grimm, V. y Storch, I. 2000. Minimum viable population size of Capercaillie *Tetrao urogallus*: results from a stochastic model. *Wildlife Biology*, 6: 259-265.

Gobierno de Cantabria. 1985. *El urogallo Cantábrico en Cantabria*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Santander.

Gobierno de Cantabria. 1990. *El urogallo Cantábrico en Cantabria*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Santander.

Gobierno de Cantabria. 1997. *Estudio para la recuperación del urogallo en Cantabria y anexo de estudio genético*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Santander.

Gobierno de Cantabria. 2003. *Seguimiento de urogallo en Cantabria*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Santander.

Gobierno de Cantabria. 2004. *Seguimiento de urogallo en Cantabria*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Santander.

Gobierno de Cantabria. 2006. *Seguimiento de urogallo en Cantabria*. Informe inédito de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca. Santander.

Guiral, J. y Lorente, L. 1994 Sobre la distribución y efectivos poblacionales urogallo (*Tetrao urogallus*) en Aragón. *Anuario Ornitológico de Aragón 1991-1992*: 93-98.

Leclercq, B. 1987. *Ecologie et dynamique des populations du grand tétras (Tetrao urogallus major) dans le Jura Français*. Thèse doctorat des Sciences, Université de Bourgogne. Dijon.

Leclercq, B. y Ménoni, E. (Eds.). 1999. *Oiseaux menacés et à surveiller en France*. En, D. Yeatman-Berthelot y G. Rocamora: *Liste Rouge et priorités*, pp: 598. Société d'Etudes Ornithologiques de France et L.P.O. Paris.

Llaneza, L. y Robles, L. 2002. *Identificación de las áreas críticas de urogallo en el LIC "Serra dos Ancares"*. Informe inédito de la Xunta de Galicia. Lugo.

Lorente, L. 2004. *Bases para la reacción del Plan de conservación del hábitat del urogallo (Tetrao urogallus) en Aragón*. Informe inédito del Gobierno de Aragón. Zaragoza.

Lorente, L. y Alcántara, M. 2006. El urogallo pirenaico. Seguimiento y acciones de conservación en Aragón. *Natural de Aragón*, 12-15.

Madoz, P. 1995. *Diccionario geográfico, estadístico e histórico de España y sus posesiones de ultramar 1845-1850*. Ed. Estudio. Santander.

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

Martínez, A. 1993. Contribución al conocimiento de la ecoetología del urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*). Tesis doctoral. Universidad de León. León.

Ménoni, E., Novoa, C. y Hanssen, E. 1989. Impact de stations de ski alpin sur des populations de Grand tétras dans les Pyrénées. *Cinquième Colloque National de l'Association Française des Ingénieurs Ecologues*, pp. 427-449. Lyon.

Ménoni, E., Catusse, M. y Hanssen, E. 1991. Mortalité par prédation du grand tétras (*Tetrao urogallus aquitanicus*) dans les Pyrénées. Résultats d'une enquête. *Gibier Faune Sauvage*, 8: 251-269.

Ménoni, E. y Bougerol J. 1993. Capercaillie population in forest fragmented by topography and human activities in the French Pyrenees. Ed: *XXI Congress I.U.G.B.*, Halifax, Canada.

Ménoni, E. y Defos du Rau P. 2003. Démographie pyrénéenne du Grand Tétrás *Tetrao urogallus*: quel impact de la chasse et des infrastructures. *Premières rencontres naturalistes de Midi-Pyrénées.*, Cahors, Nature Midi-Pyrénées éd.

Ménoni, E. 2004. *Le grand tétras*, in «Connaissance des espèces de la faune française et gestion de leurs habitats». Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

Ménoni, E., Novoa, C., Berducou, C., Canut, J., Piqué, J., Mossoll-Torres, M., Monta, M., Marin, S., Campión, D. y Gil, J. 2004. Evaluation transfrontalière de la population de grand tétras des Pyrénées. *Faune Sauvage*, 263: 20-25.

Ménoni, E., Defos du Rau, P., Brustel, H., Brin, A., Valladares, L., Coriol, G., Harvenc de, L. y Castel, J. I. 2005. Amélioration des habitats en faveur du grand tétras et bénéfice escomptés sur la biodiversité. *Faune Sauvage* (Hors Série "Rapport Scientifique 2004"): 65-68.

Munilla I. y Romero, R. 1999. *Bases para la recuperación y manejo de la población de urogallo en Galicia*. Informe inédito de la Xunta de Galicia.

Obeso, J. R. 2003. Selección de hábitat. En, J. R. Obeso y M. J. Bañuelos (Eds.): *El urogallo (Tetrao urogallus cantabricus) en la cordillera Cantábrica*, pp. 31-35. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Obeso, J. R. 2004. Urogallo cantábrico, *Tetrao urogallus cantabrius*. En, A. Madroño, C. González y J. C. Atienza (Eds.): *Libro Rojo de las Aves de España*, pp. 176-178. Dirección General para la Biodiversidad- SEO/BirdLife. Madrid.

OGM, 2003. *Rapport annuel 2002*. Sevrier, Observatoire des Galliformes de Montagne.

Office National de la Chasse, 1977. Enquête nationale sur la situation du Grand tétras. Bulletin ONC, supplément 4: 23.

Ortuño, F. y De la Peña, J. 1977. *Reservas y Cotos Nacionales de Caza. 2 Región Cantábrica*. Ed. Incafo. Madrid.

Pannekoek, J. y Van Strien, A. 2004. *TRIM 3 Manual (Trends and Indices for Monitoring data)*. Statistics Netherland. Voorburg.

Pollo, C. J., Robles, L., Seijas, J. M., García-Miranda, A. y Otero, R. 2005. Trends in the abundance of Cantabrian Capercaillie *Tetrao urogallus cantabricus* at lek on the southern slope of the Cantabrian Mountains, north-west Spain. *Bird Conservation International*, 15: 397-409.

Rajala, P. 1974. The structure and reproduction of Finnish Populations of Capercaillie *Tetrao urogallus* and Black Grouse *Tetrao tetrix*, on the basis of late summer census data from 1963-1966. *Finnish Game Research*, 35: 1-51.

Storch, I. 2000. *Grouse status survey and conservation action plan 2000-2004*. WPA/BirdLife/SSC Group, IUCN, Gland, Suiza, Cambridge, UK y The World Pheasant Association, Reading, UK.

Storch, I. 2003. Linking a Multiscale Habitat Concept to Species Conservation. En, J. A. Bissonette y I. Storch (Eds.). *Landscape Ecology and Resource Management*. Island Press. Washington, D. C .

Storch, I., Bañuelos, M. J., Fernández-Gil, A., Obeso, J. R., Quevedo, M. y Rodríguez-Muñoz, R. 2006. Subspecies Cantabrian capercaillie *Tetrao urogallus cantabricus* endangered according to IUCN criteria. *Journal of Ornithology* 147: 653-655.

Tellería, J. L. 1986. *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Ed. Raíces. Madrid.



Al alcance de la mano

Momentos emotivos

Peso ligero, totalmente revestidos de goma y con una ergonomía extraordinaria. Estas son las ventajas más evidentes de los telescopios ATS (visión oblicua) y STS (visión recta). Entre sus valores internos figuran un gran campo de visión con excelente nitidez en los bordes, gran fidelidad al color y sensacional enfoque a corta distancia. El concepto óptico es también impresionante: estructura compacta y con la misma distancia focal en todos los modelos. Su silenciosa rueda de enfoque, de manejo fácil y rápido, completa las excepcionales características de los telescopios terrestres de Swarovski Optik.



SWAROVSKI
OPTIK

Esteller

Tel. 936 724 510 - Fax 936 724 511
info@esteller.com - www.esteller.com

www.swarovskioptik.com