Seguimiento de Aves

21

La grulla común invernante en España

Población en 2007 y método de censo



SEO/BirdLife
www.seo.org



La grulla común invernante en España
Población en 2007 y método de censo

Autores: Javier Prieta y Juan Carlos del Moral
Fotografía de portada: Rafael Martín y Saturnino Casasola
Maquetación: Espacio de Ideas
Coordinación de la colección: Juan Carlos del Moral (SEO/BirdLife)
Coordinación editorial: Josefina Maestre (SEO/BirdLife)
Impresión: S.A. de Litografía
© Fotografías interior: Rafael Martín, Raúl Guzmán Caballero y Saturnino Casasola
© Dibujos: Juan Varela Simó

Cita recomendada:
Prieta, J. y Del Moral, J. C. 2008. *La grulla común invernante en España. Población en 2007 y método de censo.* SEO/BirdLife. Madrid.

© De la Edición: 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.: 978-84-936441-2-3
Depósito legal: M-
Impreso en España / Printed in Spain

La grulla común invernante en España

Población en 2007 y método de censo

Autores:
Javier Prieta y Juan Carlos del Moral

Coordinación nacional del censo:
Juan Carlos del Moral y Blas Molina

Proyecto promovido y publicado por:

SEO/BirdLife

Publicación patrocinada por:

SWAROVSKI OPTIK

Con la colaboración de:

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

ÍNDICE GENERAL

Prólogo 4
Agradecimientos 6
Introducción 7
Metodología de censo empleada 10
Población en España. Resultados generales 14
Población en España. Resultados por comunidades autónomas 20
- Andalucía 20
- Aragón 22
- Castilla y León 25
- Castilla-La Mancha 27
- Comunidad Valenciana 29
- Extremadura 29
- Islas Baleares 36
- Resto de España 36

Población en la ruta de migración de Europa occidental 37
Metodología de censo recomendada 41
Estado de conservación 43
Resumen 45
Summary 47
Equipos de censo 49
Bibliografía 55
Anexos 60


© Rafael Martín y Saturnino Casasola

PRÓLOGO

Han pasado casi treinta años desde que el Consejo Internacional para la Conservación de las Aves (ICBP) patrocinó el *Proyecto Grus*, primer intento serio de censar las grullas invernantes en la península Ibérica, y con ello, de obtener una primera estimación fiable del tamaño de la población europea de esta especie. Dos décadas antes, el profesor Francisco Bernis había sugerido que la importancia del suroeste peninsular como principal cuartel de invernada de las grullas europeas se había infravalorado, adelantando la cifra de 10.000-15.000 individuos como primera estimación de la población invernante en España.

Los resultados del *Proyecto Grus* arrojaban un censo simultáneo máximo de 14.721 grullas en las 56 localidades visitadas por los más de 140 observadores que colaboraron, evaluándose en 17.000 individuos la población que utilizaba la ruta europea occidental, al añadir las estimaciones para Portugal, Francia y Marruecos.

El interés por las grullas despertado por el *Proyecto Grus* hizo que pocos años después se contaran 31.945 grullas a su paso por Gallocanta en la primavera de 1985, lo que indujo a la realización de un nuevo censo nacional, junto a un inventario y cartografiado de las zonas de alimentación y dormideros en la temporada 1987-1988, publicado por el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA). La suma de grullas en las 61 zonas conocidas fue entonces de 39.579, lo que, considerando los individuos invernantes en Marruecos, Portugal y Francia, elevaba la estimación de la población europea occidental a unas 70.000 grullas a finales de los años ochenta. Esta cifra resultaba apoyada por las acumulaciones máximas observadas en la laguna de Gallocanta, zona de paso obligado para la mayoría de las grullas invernantes en la región mediterránea occidental.

Desde entonces, las estimaciones y censos no han dejado de crecer, al principio más bien debido a un mejor conocimiento de las zonas y a una mayor precisión en los conteos, después seguramente a causa de un incremento real en la población, que se ha debido beneficiar de la protección legal de que disfruta desde hace ya varias décadas en todo el continente europeo. En la actualidad, es probable que se esté alcanzando ya el tamaño máximo de población en muchas zonas de cría centroeuropeas, en las que la tendencia ascendente debe estar hoy limitada sólo por la capacidad de carga de los humedales en los que se reproduce.

Tampoco ha dejado de crecer el interés de ornitólogos y aficionados por la especie, que hoy cuenta con un programa de marcaje y seguimiento puesto en marcha a comienzos de los años ochenta en España y extendido luego al resto de Europa. Sobre él se puede encontrar al menos un par de páginas de información en Internet con datos sobre dicho programa y censos en las principales zonas de Europa (www.ecwg.org, www.grus-grus.com) y numerosos trabajos de investigación publicados sobre su migración y biología.

Al tiempo que se observaba ese crecimiento en la cantidad de grullas, se producía también una expansión hacia norte del área de invernada de la especie. Las zonas del norte de África citadas a comienzos del siglo XX como principales cuarteles de invernada perdían importancia algunas décadas después en favor de las dehesas extremeñas, que, aún albergando todavía en nuestros días el mayor contingente de grullas invernantes del entorno mediterráneo, han visto como muchas de sus antaño potenciales ocupantes prefieren hoy quedarse en Francia. Etapa intermedia en este proceso fue la ocupación de Gallocanta, laguna en la que comenzaron a recalar durante la migración en los años setenta y en la que detallados estudios del comportamiento y la ecología de la especie mostraron cómo aprovechaba los recursos alimentarios que la agricultura ofrecía. El protagonismo de Gallocanta lo heredó más tarde Francia, que pasó de ser un país sólo sobrevolado durante las migraciones a acoger hoy 30.000-50.000 grullas cada invierno.

El estudio que aquí se presenta, que será de referencia obligada en los próximos años, supone un nuevo y necesario esfuerzo por actualizar el censo de grullas invernantes en España, que hoy se cifra en más de 150.000 individuos. Pasa a formar parte de una ya nutrida colección de monografías que SEO/BirdLife viene publicando desde hace unos años sobre censo y estado de conservación de las aves españolas. Y se cumple así uno más de los pasos que harán posible garantizar el futuro de esta bella y majestuosa representante de nuestra fauna.

Juan Carlos Alonso
Profesor de Investigación
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

AGRADECIMIENTOS

Este censo ha sido posible gracias a la dedicación, el interés y el esfuerzo de todos los voluntarios que colaboraron en el mismo. Agradecemos enormemente la labor de los coordinadores regionales y de todos los participantes que realizaron el trabajo de campo. Todos ellos consiguieron una adecuada cobertura que nos ha permitido actualizar la información de la población invernante de la grulla común en España. Queremos mencionar expresamente a Chema Traverso, por el trabajo dedicado a la localización de dormideros en la complicada «Zona Centro» de Extremadura, así como a aquellas personas que amablemente aportaron información y comentarios: Manuel Flores, Luis Venancio, Luis Santiago Cano, Arkadius Broñiarek, Javier Salcedo, Francisco Ramírez, Octavio Infante, Víctor Hernández, Hartwing Prange y Luis M. Bautista.

Agradecemos la información facilitada por directores, gestores o encargados de los censos en determinadas áreas reservadas: Mariano Rodríguez (Villafáfila), Francisco Hernández (Gallocanta) y Manuel Máñez (Parque Nacional de Doñana). Tambien agradecemos la colaboración prestada por la Sección de Zoología de ADENEX y por Jesús Valiente, coordinador del «Proyecto Grulla» de esta asociación.

Como en otras ocasiones, también expresamos nuestro agradecimiento a Ana Bermejo, Blas Molina y Ana Íñigo por la lectura y propuestas de cambio y correcciones realizadas sobre las primeras versiones de este libro. Así mismo, agradecemos la ayuda prestada por Dolores Hedo para traducir al inglés del resumen aquí incluido.

Una vez más, es justo reconocer el apoyo realizado por Swarovski para dar la máxima difusión a los resultados de los censos, financiando en parte esta publicación.

INTRODUCCIÓN

La grulla común (*Grus grus*) es un ave muy popular en Europa. Los motivos son su gran tamaño, se trata de nuestra ave de mayor estatura, su inconfundible voz y su espectacular comportamiento, que difícilmente deja indiferente al observador. En la actualidad sólo es posible observarla en parte de nuestro país durante los pasos migratorios y la invernada. Sin embargo, fue nidificante en el siglo XIX, al menos en las marismas del Guadalquivir y en la meseta norte, con un último registro dado por Francisco Bernis en una de sus primeras publicaciones, donde indicaba su posible cría en la laguna de La Janda (Cádiz), entre los años 1952 y 1954 (Bernis, 1966; Bautista, 2003).

Hoy día, la grulla común nidifica en una extensa banda continua del norte de Eurasia, entre Escandinavia y el este de Siberia, además de dos núcleos aislados en Turquía y Tíbet (Archibald y Meine, 1996). En el pasado ocupó también la mitad sur de Europa, con extinciones locales a partir de la edad Media y un declive continuado que no cambió de tendencia hasta la década de 1960 (Prange, 1997). Se considera que la grulla dejó de criar en el siglo XIV en Irlanda, en el siglo XV en Gran Bretaña, en el siglo XIX en Francia, Italia, Austria, República Checa y Bulgaria, y en el siglo XX en Hungría (1952), España (1954), antigua Yugoslavia (1965), Grecia (1968) y Rumanía (1969), lo que originó un descenso muy generalizado (Sánchez *et al.*, 1993), aunque recientemente ha vuelto a criar en algunos lugares de Francia, Holanda, República Checa, Rumanía y Gran Bretaña (BirdLife International, 2004).

En 1990 la población europea se estimaba en unas 65.000 parejas reproductoras, el 60% en Rusia (Tucker y Heath, 1994). Tras una década de continuado crecimiento de sus efectivos en toda su área de reproducción, en 2000 se calcularon 92.250 parejas, el 35% en Rusia; sin embargo, excepto para Alemania y Polonia, la precisión de las estimas es baja (BirdLife International, 2004; tabla 1). Dado que la población está formada, en centroeuropa en otoño (Prange, 1996), por un 36% de adultos reproductores, un 14% de adultos no reproductores, un 16% de jóvenes del año y un 34% de aves de 2º a 4º año (la grulla comienza a criar con 4-6 años de edad), el número total de grullas estimado en Europa se situaría en el año 2000 en unos 500.000 ejemplares al final de la época de cría. Esta cifra se reduce después por mortalidad, especialmente entre los juveniles, cuya proporción durante la invernada en España, aunque fluctuante, está en torno al 13% (Bautista, 2003).

Durante la época de cría, las grullas nidifican dispersas formando parejas territoriales, hecho que dificulta el cálculo preciso de las poblaciones reproductoras. El resto del año es una especie gregaria y migradora que se desplaza a lo largo de rutas fijas hasta sus áreas de invernada en el sur de Europa y Asia y en el Magreb y noreste de África. Se han descrito cuatro rutas migratorias principales, dos de ellas en Europa, una oriental y otra occidental (Archibald y Meine, 1996). En esta última, tras la reproducción y la fase de mancada de las grullas no juveniles, que les impide volar, las aves se congregan en agosto y septiembre en ciertos humedales de los países de cría. En su lento viaje hacia el suroeste, siguen un estrecho corredor de unos 300 km de anchura, a lo largo del cual forman durante octubre y parte de noviembre grandes asambleas en áreas tradicionales (Sánchez *et al*., 1993). Las paradas principales se ubican en Rügen-Bock (hasta 70.000 aves) y Rhin-Havelluch (hasta 80.000) en Alemania, Lac du Der (hasta 73.000) en Francia y Gallocanta (hasta 62.000) en España (Lundin, 2005; ECWG, 2008). El regreso primaveral, entre mediados de febrero y principio de abril, es algo más rápido, pero sigue la misma ruta y utiliza las mismas paradas, cobrando además importancia el embalse de La Sotonera (más de 50.000 aves; Prange, 2006) en España y el lago Hornborga en Suecia (Lundin, 2005). Por otro lado, se conocen peor las cifras de la población que sigue la ruta europea oriental, donde tiene un papel muy destacado como parada migratoria el área de Hortobágy, Hungría, donde se han censado 100.400 grullas el 18 de octubre de 2007 (Végvári, 2008). Estas aves no pasan el invierno en el suroeste de Europa, pero con los datos del censo aquí presentado, unidos a los de Alemania, Francia y Portugal, se puede establecer la proporción de ejemplares que utilizan cada una de las rutas migratorias europeas. Wetlands International (2002) cifró en 227.000 individuos la población global de grulla común, pero a la luz de los resultados obtenidos en el presente censo es necesaria una actualización.

	Población reproductora (pp.)		Población invernante (ind.)	
	1990 (1)	**2000** (2)	**2000** (3)	**2007**
Alemania	1.450	3.050		**7.000** (6)
Armenia		15		
Azerbaiyán			200	200 (5)
Bielorrusia	1.750	1.150		
Croacia			1.000	1.000 (5)
Dinamarca	3	22		
España			**82.000**	**151.500** (4)
Estonia	650	1.750		
Finlandia	4.500	17.500		
Francia	1	2	**28.000**	**50.000** (6)
Georgia		8		
Holanda		1		
Italia			120	120 (5)
Letonia	450	1.750		
Lituania	250	1.050		
Luxemburgo			100	100 (5)
Noruega	1.250	2.000		
Polonia	2.450	11.000	100	100 (5)
Portugal			**3.200**	**6.000** (6)
Reino Unido		3		
República Checa	3	11		
Rumanía	1	1		
Rusia	40.000	32.500		
Serbia y Montenegro			1.000	1.000 (5)
Suecia	12.500	17.500		
Turquía	200	230	1.200	1.200 (5)
Ucrania	240	775		
Total	**65.700**	**90.250**	**116.920**	**218.220**

Tabla 1. *Población de grulla común en Europa. En negrita, invernada en la ruta occidental. Fuentes: (1) valores medios en Tucker y Heath (1994); (2) valores medios en BirdLife International (2004); (3) valores máximos en BirdLife International (2004); (4) presente estudio; (5) datos de 2000; (6) véase capítulo «Población en la ruta de migración de Europa occidental».*

METODOLOGÍA DE CENSO EMPLEADA

Durante la invernada, la grulla común sigue una rutina diaria muy marcada: reposo nocturno en dormideros comunales y dispersión durante las horas de luz por las áreas de alimentación próximas. La disponibilidad de alimento en dehesas y/o cultivos y de lugares adecuados para albergar un dormidero, son los dos factores clave que permiten el establecimiento de un área de invernada. Los puntos de concentración nocturna se encuentran casi exclusivamente en zonas acuáticas con aguas someras. Aunque según algunos autores el 8% de ellos se sitúa fuera de humedales (Alonso *et al.*; 1987, Alonso y Alonso, 1986, 1996), en el presente estudio, sólo tres de los 114 dormideros con censo positivo, no estaban en zonas acuáticas. En estos puntos de censo nocturno, las grullas son relativamente fáciles de contar durante los movimientos de entrada y de salida. Aunque en horas diurnas, también se pueden encontrar grandes grupos, los puntos de concentración son muy variables, pues dependen de la disponibilidad de alimento en función de la maduración de la bellota, de las labores en cultivos de secano y regadío, de las molestias por la presencia de personas, etc. (Alonso y Alonso , 1987; Sánchez *et al*., 1993). Por ello, las zonas de alimentación cambian mucho dentro del invierno y no acogen a todas las aves presentes en una determinada zona, mientras que los dormideros sí lo hacen y además permanecen más constantes.

El objetivo de este censo fue detectar todos los puntos de concentración nocturna y censarlos en el momento y lugar óptimos para cuantificar toda la población de forma simultánea. La localización de los dormideros y la determinación de sus tamaños relativos ofrecen una visión precisa de las áreas de distribución a gran escala, pues las grullas tienden a utilizar las áreas de alimentación más cercanas y tranquilas, pero si es necesario se desplazan en un radio variable, nunca muy grande (unos 30 km como máximo). No se intentó delimitar las áreas de alimentación de la especie, descrita ya en otras publicaciones (Alonso y Alonso, 1990; Sánchez *at al*., 1993), pues escapaba al objetivo primordial del censo. Como se ha comentado anteriormente, estas áreas varían, tanto durante un mismo día como a lo largo del invierno.

Como paso previo al censo, se intentaron identificar todos los puntos de concentración nocturna de grullas durante la primera mitad de diciembre. La mayoría son tradicionales y se ocupan todos los años, pero en algunos casos pueden variar dependiendo del nivel de agua del humedal, del alimento disponible en el entorno, de variables meteorológicas (nevadas o heladas que limitan

el acceso al alimento), etc. Para ello, fueron necesarias visitas previas en determinadas áreas con elevado número de dormideros, especialmente en Extremadura, donde las zonas principales no se censaban en su totalidad desde hace varios años y donde además han aparecido nuevos dormideros tras la creación de humedales artificiales (embalses, charcas y arrozales). No ocurre lo mismo en otras comunidades, donde los dormideros son bien conocidos y apenas varían de una temporada a otra.

En las visitas previas se identificaron los distintos puntos del humedal donde se concentran las grullas para pasar la noche y las vías de entrada de éstas al dormidero. En función del número de vías de entrada de grullas a la zona, del número de dormideros, del número de colaboradores, de la accesibilidad y de la visibilidad, se establecieron uno o más puestos de observación. Se procuró colocar una o varias personas en cada una de estas vías de entrada para la correcta realización del censo. En caso de haber más de un equipo de censo por localidad, se insistió en la necesidad de evitar dobles conteos. Asimismo, se pidió a los colaboradores evitar días con condiciones meteorológicas que reducen la visibilidad, como lluvia y niebla.

Las fechas del censo fueron establecidas en función de las fechas de migración (Bautista, 2003) y de los censos mensuales realizados en Villafáfila (Zamora), Gallocanta (Zaragoza) y Zona Centro de Extremadura. Las grullas acceden a la Península atravesando, de modo brusco y en pocos días (hasta 58.000 aves en una jornada), los Pirineos occidentales, más o menos entre el 20 de octubre y el 10 de noviembre, con máximos en torno al 1 de noviembre (Urcun, 2005). Desde allí continúan por dos ramales, uno a través de la meseta norte, importante en el pasado pero cada vez menos utilizado, y otro hasta Gallocanta. En Villafáfila existe cierto paso en otoño, con máximos en noviembre, coincidiendo con la llegada de las grullas a Extremadura (Mariano Rodríguez, com. pers.). Las cifras en esta localidad se estabilizan en diciembre y bajan en febrero, cuando las aves parten de nuevo hacia latitudes septentrionales pero sin utilizar la zona como parada prenupcial (Sanz-Zuasti y Velasco, 1998). En Gallocanta se producen grandes concentraciones en muy pocos días de octubre y febrero, entre las cuales hay cierta estabilidad entre mediados de noviembre y finales de enero (SODEMASA, 2008). No obstante, las cifras varían más que en Villafáfila, sobre todo por intercambio de aves entre dormideros de Aragón, pero también por movimientos de migración. Las grandes concentraciones de febrero en Gallocanta suelen ser fruto de la sedimentación de aves migrantes debido a malas condiciones meteorológicas en el Pirineo (figura 1).

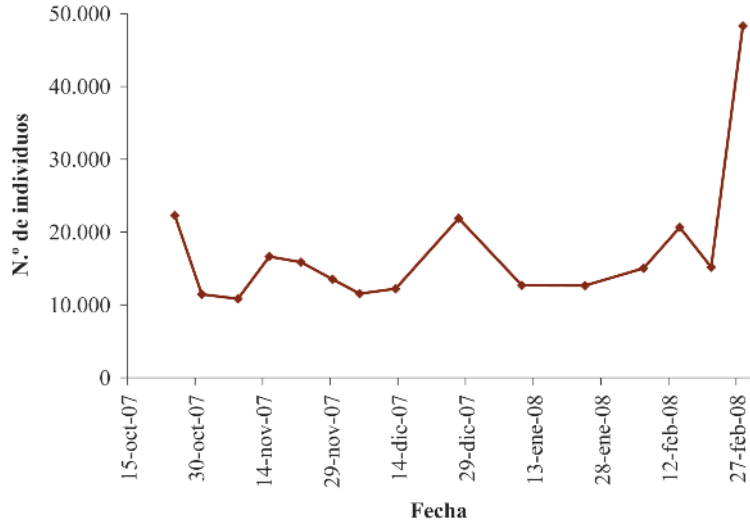


Figura 1. *Evolución de la población de grulla común en la laguna de Gallocanta (Zaragoza) durante la invernada 2007-2008 (fuente: SODEMASA, 2008).*

En la Zona Centro de Extremadura, la estabilidad invernal del número de individuos se extiende desde mediados de noviembre a la segunda decena de febrero, periodo en el que se detectan movimientos intra-invernales más o menos erráticos (Sánchez *et al*., 1993). Las oscilaciones en áreas invernales del suroeste ibérico pueden ser importantes en una misma temporada; así, en el embalse de Alange (Badajoz) se pasó de más de 4.000 grullas a principios de diciembre de 2007 a sólo 312 el día del censo coordinado (José María Traverso, com. pers.). En general, se aprecia un aumento del número de grullas hacia el suroeste según avanza el invierno, tal como se aprecia en La Serena (Badajoz), donde los máximos se producen en enero, con cifras en promedio un 40% superiores a las de diciembre (Calderón, 2000). En Portugal los censos máximos se obtienen aún más tarde, en febrero, con valores medios un 30% superiores a los de diciembre (Almeida, 1996).

Finalmente, la fecha central del censo nacional se estableció en el fin de semana 22-23 de diciembre de 2007. El grado de coordinación fue alto, pues todos los censos positivos, excepto once, fueron efectuados entre los días 21/12/2007 y 28/12/2007, aunque se dieron por válidos todos los realizados entre el 15/12/2007

y el 15/01/2008. Sólo se utilizó un censo por localidad, aquel que estuvo más próximo a los días 22-23/12/2007. En caso de localidades cercanas, donde pudiera haber intercambio de individuos entre jornadas diferentes, se intentó hacer un censo coordinado el mismo día. La elección de ese fin de semana concreto tuvo como razón la previsión de un mayor número de voluntarios, que además pudieran dedicar tiempo en diciembre para localizar los dormideros. La coincidencia de la Navidad y el centro del periodo de invernada de la grulla, condiciona en cierta medida la participación de los voluntarios, pieza clave en un censo coordinado a gran escala. No obstante, muchos datos de invernada reflejados en otros trabajos y países se refieren a la mitad de enero, coincidiendo con el censo internacional de aves acuáticas invernantes. Quizá en futuros censos nacionales de grulla sea recomendable censar en estas fechas para integrar mejor el resultado en los censos internacionales.

El horario preferente de censo se estableció al atardecer, pues la entrada es más paulatina y menos dispersa que la salida al amanecer. Se procuró que los censadores estuvieran en el punto adecuado al menos dos horas antes de la puesta de sol para contar las grullas que ya pudieran estar en el dormidero y se permaneció en ellos hasta que las condiciones de luz impedían el censo, sin olvidar que algunos grupos pudieran entrar casi con total oscuridad. Algunos autores recomiendan evitar días con luna llena (Fernández, 2005), porque las grullas entran más tarde a los dormideros, pero este factor no se tuvo en cuenta en el presente censo.

Los problemas más comunes encontrados por los colaboradores en el censo fueron: dificultad para contar grullas que entran muy tarde y con muy poca o ninguna luz, abarcar visualmente todo el humedal en áreas muy llanas o sin accesos y estimar grupos numerosos. Según Merle (2005), en bandos de menos de 200 grullas el error de estima es menor al 3%, entre 200 y 400 aves es menor al 10% y en bandos de más de 500 grullas la mayoría de censadores tiende a infraestimar el tamaño real, a veces más del 20%. Dado que estos errores son difícilmente medibles, que en el presente censo la media por dormidero fue de 1.300 grullas y que tan sólo seis superaron las 4.000, no se han realizado correcciones. Posiblemente la población de grulla invernante es España es ligeramente mayor a la censada, pero dado que todos los censos se realizan con el mismo método, los análisis comparativos no se ven afectados.

Los resultados de cada localidad fueron recogidos en la ficha que se muestra en el anexo 1.

POBLACIÓN EN ESPAÑA. RESULTADOS GENERALES

Distribución y tamaño de la población

Se prospectaron 144 humedales en los que se conocía o se sospechaba la presencia de dormideros de grulla durante la invernada. Se obtuvieron datos positivos en 114 de ellos (el 79% de los prospectados), repartidos en 21 provincias de 7 comunidades autónomas. Existen otras localidades donde se puede observar la especie en algunos momentos del invierno o en sus pasos migratorios, pero aquí solo se relacionan los puntos donde fueron contadas las grullas en un censo simultáneo centrado en dos días de final de diciembre, como se indica en la metodología. Esto no quiere decir que la distribución que a continuación se expone sea la distribución completa, pues censos realizados anterior y posteriormente determinarían con mayor exactitud todas las zonas ocupadas por la grulla en España a lo largo de su periodo de estancia entre octubre y marzo (Alonso y Alonso, 1990). Asimismo, dado que las grullas no entienden de límites administrativos, la interpretación de los datos regionales y provinciales, como se verá más adelante, no debe seguirse rigurosamente.

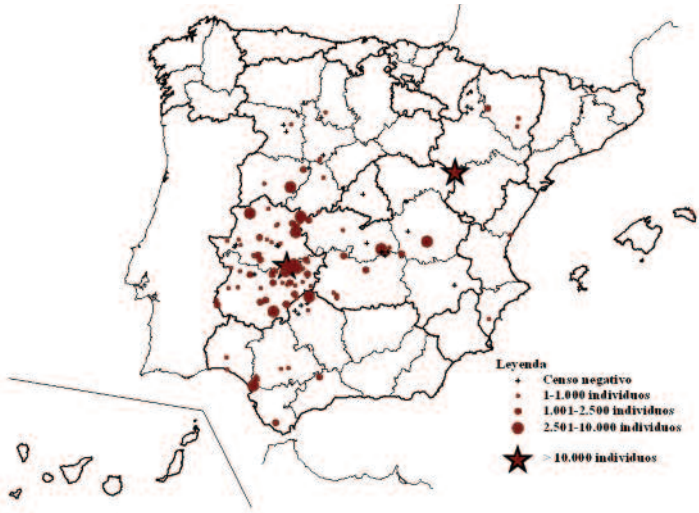


Figura 2. *Distribución de los dormideros de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.*

Según el censo realizado, la grulla común se distribuye durante el invierno por buena parte de España. En Canarias es una especie accidental citada por primera vez en 1999 (Bautista, 2003). No se ha detectado, en las fechas de censo, en Galicia, Asturias, País Vasco, La Rioja, Navarra, Cataluña, Murcia y Madrid; así como en varias provincias de Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Comunidad Valenciana. No obstante, existen citas en paso en muchas de estas provincias, siendo incluso frecuente en algunas de ellas, como Navarra y Madrid. Por su parte, Guadalajara es visitada por grullas procedentes de Gallocanta. En Baleares la presencia ha sido testimonial, sólo tres aves. Las principales áreas de invernada se localizan en Extremadura y su entorno inmediato, aunque también determinadas localidades de Salamanca, Toledo, Andalucía (Doñana y Córdoba), La Mancha húmeda y Aragón (Gallocanta), acogen poblaciones de varios millares de ejemplares (figura 2).

La población censada en diciembre de 2007 fue de 151.423 ejemplares, el 53% detectados en dormideros en Extremadura (tabla 2, anexo 2). También es importante la población invernante en Castilla-La Mancha, Aragón y Andalucía pues estas comunidades, en conjunto, acumulan otro 45% del contingente invernal de la especie. En estas tres comunidades la grulla se distribuye de forma puntual en torno a determinados humedales (Doñana, Gallocanta) o conjuntos de humedales (La Mancha húmeda). Mientras que la grulla es frecuente en numerosas áreas en toda Extremadura, es necesario dirigirse a zonas muy concretas del resto de comunidades para encontrarla. Castilla y León mantiene una pequeña población invernante dispersa en unos pocos humedales, destacando los dormideros salmantinos. Huesca muestra una imagen similar y la Comunidad Valenciana y Baleares tienen una presencia anecdótica de la grulla en invierno.

Comunidad	N.º invernantes	%	% acumulado
Extremadura	79.833	52,7	52,7
Castilla-La Mancha	27.504	18,2	70,9
Aragón	24.350	16,1	87,0
Andalucía	14.715	9,7	96,7
Castilla y León	4.996	3,3	100,0
Comunidad Valenciana	22	0,0	100,0
Islas Baleares	3	0,0	100,0
Total	**151.423**		

Tabla 2. *Resultados por comunidades autónomas del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.*

La importancia de Extremadura como área de invernada es aún mayor, pues algunos dormideros de las provincias de Toledo y Córdoba, así como de Portugal, acogen aves que se alimentan en ella. De hecho, todos los seguimientos regionales previos de grulla en Extremadura incluyen el embalse de Rosarito (Toledo), el tercer dormidero en importancia numérica de España en el presente censo, y otros lugares menores compartidos con Córdoba y Portugal (Sánchez *et al*., 1993; ADENEX, 2002; De la Cruz y Montoya, 2004). Este conjunto de localidades alberga casi dos tercios, un 64%, del total español de grulla común.

Las provincias más importantes por la población de grullas invernantes son Badajoz y Cáceres. En tercer lugar figura Zaragoza, donde se localiza el mayor dormidero de España (Gallocanta), que además queda fuera del área principal de invernada. Le siguen en importancia Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Cuenca y Salamanca. Estas nueve provincias son las únicas que superan las 4.000 grullas (tabla 3, anexo 2). No obstante, estas cifras deben matizarse debido a la existencia de dormideros compartidos entre provincias, un hecho que afecta a los tres mayores dormideros de España, los únicos, además, que superan los 6.000 individuos (anexo 3). Así, el mayor de todos, con 22.391 individuos, es la laguna de Gallocanta, situada entre Zaragoza y Teruel, aunque en este censo se considera en la primera provincia. Algo similar ocurre en el embalse de Rosarito (6.912 grullas), a caballo entre Ávila y Toledo, con dormidero principal en esta última provincia, que además acoge aves que se alimentan sobre todo en Cáceres. El dormidero de Casas de Hitos (11.325 aves), se sitúa sobre arrozales justo en el límite provincial entre Cáceres y Badajoz, con aves durmiendo simultáneamente en ambas provincias, aunque el día de censo fue más utilizado el lado cacereño. Otro importante conjunto de dormideros en este mismo núcleo de invernada, que suma cerca de 20.000 grullas, también está formado por aves que se reparten entre Cáceres y Badajoz. Por este motivo, en los seguimientos previos realizados en Extremadura no se consideran las dos provincias por separado y los datos se analizan por cuencas hidrográficas (Sánchez *et al*., 1993).

En el presente censo, la cuenca extremeña del Guadiana, con 60.566 grullas (40% del total, 75% de Extremadura), es sin duda la principal área de invernada para la grulla común en España y Europa.

La distribución de las grullas en invierno está siempre asociada a la presencia tanto de humedales, donde pernoctan, como de dehesas y cultivos de regadío y cereal, donde se alimentan.

Provincia	N.º invernantes	%	% acumulado
Badajoz	40.927	27,0	27,0
Cáceres	38.906	25,7	52,7
Zaragoza	22.391	14,8	67,5
Toledo	16.036	10,6	78,1
Ciudad Real	6.484	4,3	82,4
Córdoba	5.799	3,8	86,2
Sevilla	5.306	3,5	89,7
Cuenca	4.984	3,3	93,0
Salamanca	4.195	2,8	95,8
Huesca	1.959	1,3	97,1
Cádiz	1.940	1,3	98,4
Málaga	1.419	1,0	99,5
Ávila	303	0,2	99,5
Zamora	275	0,2	99,7
Huelva	251	0,2	99,8
Valladolid	212	0,1	100,0
Alicante	19	0,0	100,0
Palencia	11	0,0	100,0
Castellón	3	0,0	100,0
Islas Baleares (Menorca)	3	0,0	100,0
Total	**151.423**		

Tabla 3. *Resultados por provincias del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.*

Los humedales donde se encontraron los 114 dormideros censados en el presente trabajo fueron muy variados, como muestra la tabla 4. Un tercio de ellos, con el 36% de la población, se localiza en embalses. Le siguen en importancia las lagunas naturales y charcas temporales formadas tras las lluvias otoñales, con un 26% de las aves. También albergan una importante población de grullas en dormidero los arrozales, que además son los que alcanzan mayor tamaño medio. Estos tres tipos de humedales acogen al 84% de la población de grullas durante la noche, pero existen otros tipos de humedal que también son utilizados: balsas ganaderas y de riego, marismas y tramos fluviales someros. No obstante, muchas balsas artificiales son en realidad pequeños embalses. Sea como fuere, el 63% de las grullas acudió a dormir en las fechas de censo a humedales artificiales, proporción que en Extremadura asciende al 91%. Sólo de modo excepcional las grullas formaron dormideros fuera de zonas encharcadas; en esta ocasión se localizaron tres en dehesas que suman tan sólo el 0,4% de las grullas totales.

Tipo de humedal	N.º invernantes	%	% acumulado	N.º dormideros	Media
Embalse	54.733	36,1	36,1	39	1.403
Laguna endorreica y charca temporal	38.890	25,7	61,8	25	1.556
Arrozal	33.337	22,0	83,8	14	2.381
Río	10.211	6,7	90,6	11	928
Balsas ganaderas y de riego	8.060	5,3	95,9	16	504
Marisma	5.637	3,7	99,6	6	940
Dehesa	555	0,4	100,0	3	185
Total	**151.423**			**114**	**1.328**

Tabla 4. *Resultados por tipo de humedal donde se localiza el dormidero en el censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.*

Evolución de la población

La población reproductora se extinguió en España a mediados del siglo XX. Bernis (1966) cita la última pareja reproductora en la laguna de La Janda (Cádiz) en 1954, pero según el mismo autor parece ser que había varias parejas a principio de siglo en esta localidad y que a finales del siglo XIX también criaban algunas en las marismas del Guadalquivir y posiblemente en la laguna de La Nava (Palencia).

En cuanto a la población invernante, no existe un seguimiento preciso a escala nacional, a pesar de la importancia, conocida desde antiguo, de Iberia para la invernada de esta especie. En España, sólo el núcleo de Gallocanta dispone de un seguimiento detallado (Mañas, 2005). Asimismo, Extremadura fue objeto de censos completos entre 1986 y 1993 (Sánchez *et al*., 1993) y parciales, por parte de ADENEX, entre 1998 y 2004 (Fernández, 2005).

Con anterioridad al presente censo, ha habido varias estimas de la cantidad de grullas invernantes en España (Bautista, 2003; figura 3). La primera estima fue una imprecisa cifra de «no menos de 5.000-15.000» grullas (Bernis, 1966). Posteriormente, en la invernada 1979-1980 se calcularon 14.721 aves teniendo en cuenta 5 censos en 56 localidades entre noviembre y marzo (Fernández-Cruz, 1987), en el que puede considerarse primer censo nacional de la especie. A continuación se citan 17.000 grullas en 1981 y 31.945 en 1985 (Alonso *et al.*, 1986). En 1987-1988 se realizó el segundo censo de ámbito nacional, con un resultado de 39.573 aves contadas y 50.000-60.000 estimadas (Alonso y Alonso,

1990). En este caso se cartografiaron todas las áreas de presencia, mostrando una distribución casi igual a la que se ha obtenido en esta ocasión. Nuevas estimas se sucedieron después, con cifras de 65.000 (Alonso y Alonso, 1996) y 80.000 grullas (Sánchez *et al*., 1998), en este último caso basándose en siete inviernos de censos en Extremadura. Por último, en enero de 2004 se realizó un censo ibérico casi completo que arrojó un resultado de 93.241 grullas en España (De la Cruz y Montoya, 2004). Si se tienen en cuenta sólo los cuatro censos de ámbito nacional, la evolución es muy positiva: 14.721 aves en 1980, 55.000 en 1988, 93.241 en 2004 y 151.423 en 2007. Aunque tal aumento se debe en parte a una mejor cobertura, sin duda ha ocurrido un espectacular incremento real paralelo al crecimiento de la población reproductora en sus áreas de cría (figura 3).

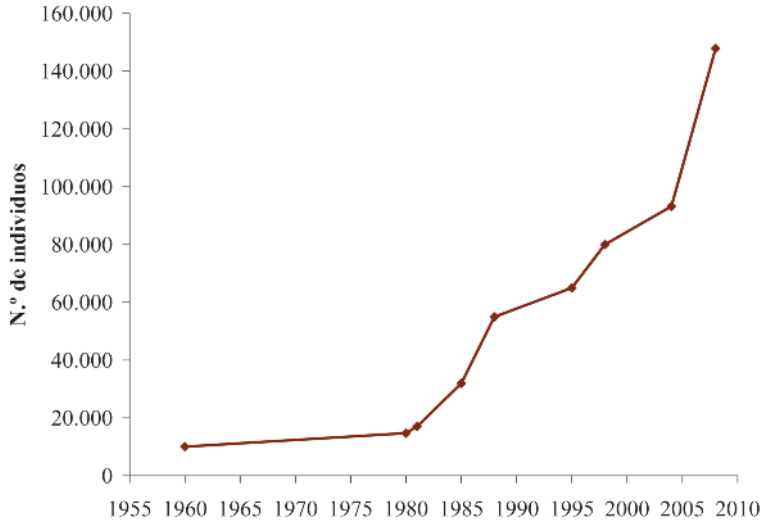


Figura 3. *Evolución de la población de grulla común invernante en España (fuentes: Bautista, 2003; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo).*

POBLACIÓN EN ESPAÑA. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Andalucía

Distribución y tamaño de la población

Es la cuarta comunidad en importancia numérica para la invernada de grulla en España. Sus efectivos rondan las 15.000 aves, que suponen el 10% de la población invernante en nuestro país (tabla 2).

Las grullas detectadas se distribuyen en la mitad occidental de Andalucía y se localizaron en cinco de las ocho provincias andaluzas (figura 4). La más importante es Córdoba y a continuación Sevilla, las dos con más de 5.000 aves. Cádiz, con cerca de 2.000 aves, y Málaga, con casi 1.500, albergan poblaciones más modestas (tabla 3). En Huelva solo invernan en los alrededores de las marismas de Odiel y en las proximidades de Almonte (Parque Nacional de Doñana).
Se censaron 19 localidades, 15 de ellas con resultado positivo (anexo 3). El principal núcleo de población, con unas 5.800 aves, está en el norte de Córdoba, en tierras de dehesas, pastizales y cultivos de cereal de secano, formando una misma unidad con los sectores de invernada de La Serena (Badajoz). El mayor dormidero de Andalucía, con cerca de 5.000 aves, fue el río Guadalmatilla (Belalcázar, Córdoba). Casi con la misma cantidad de aves se encuentra la comarca de Doñana, que suma unas 5.500 aves repartidas entre 4 dormideros en Sevilla y uno en Cádiz, todos en marismas y lucios. Hay otras dos localidades de cierta importancia: Fuente de Piedra, que acoge casi 1.500 aves, y los arrozales de La Janda, donde lo hacen cerca de 1.300 ejemplares. Los restantes puntos de invernada detectados no superan los 500 ejemplares.



© Rafael Martín y Saturnino Casasola

Grupo de grullas en vuelo hacia sus zonas de alimentación.

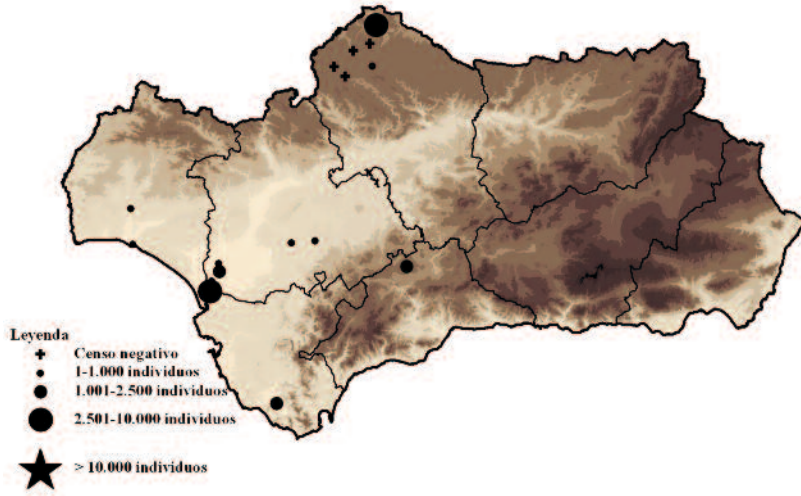


Figura 4. *Distribución de los dormideros de grulla común en Andalucía en la invernada 2007-2008.*

Evolución de la población

Andalucía fue la última región española que acogió grullas comunes nidificantes (Bernis, 1966). La población invernante, por el contrario, ha aumentado desde que se tienen datos. Las cifras son: 851 ejemplares en 1980, 6.944 en 1988, 5.892 en 2004 (sin incluir Doñana) y 14.715 en 2007 (Fernández-Cruz, 1981; Alonso y Alonso, 1990; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo). No obstante, este crecimiento ha sido menor que en el resto de España, pues su población ha pasado de suponer el 18% a ser el 10% del total nacional. El tradicional núcleo de invernada del norte de Córdoba ya contaba con unas 6.000 grullas en 1988, valores en los que se mantiene estable. En el resto de sectores ha aumentado en mucha mayor medida, sobre todo Doñana, con sólo 196 aves censadas en 1988 y unas 5.500 en la actualidad.

Aragón

Distribución y tamaño de la población

Por su importancia numérica, es la tercera comunidad para la invernada de grulla en España. Sus efectivos suman 24.350 ejemplares, es decir, el 16,1% de la población invernante de la especie en nuestro país (tabla 2).

El principal núcleo se sitúa en torno a la laguna de Gallocanta, que concentra más del 90% del total regional. Las grullas utilizan la extensa laguna como dormidero, pero se mueven a diario hacia los cultivos del valle del Jiloca, a unos 30 km, para alimentarse sobre todo en rastrojos de maíz (Mañas, 2005). Un radio de acción que cubre parte de Zaragoza, Teruel y Guadalajara. El resto de los dormideros detectados en Aragón se encuentra dentro de Huesca (figura 5).

Se censaron siete localidades y cuatro de ellas dieron censo positivo (anexo 3). El punto más importante para la invernada de la grulla en Aragón es Gallocanta, donde se contaron más de 22.000 aves, lo que la convierte en el mayor dormidero invernal en España y en Europa. Como se aprecia en la figura 1, la invernada 2007-2008 estuvo sujeta a variaciones importantes. El presente censo proporcionó la cifra más alta conocida en invierno de grullas en Gallocanta, pero el resto de diciembre y enero la población se mantuvo estable en unas 12.000 aves (SODEMASA, 2008), por lo que este pico podría deberse a movimientos tardíos de migración o movimientos dentro de la región. Los otros puntos de invernada

se localizan en los regadíos de Huesca: arrozales de Selgua y Saltalaencina y en los cultivos que rodean el embalse de La Sotonera. Aunque durante las fechas de censo coordinado otros lugares de Aragón no albergaban grullas, a mediados de enero se contaron más de 3.500 en varios dormideros del norte de Zaragoza (Valdebiel, Ejea, Escorón y Bolaso), en un núcleo asentado sobre cultivos de regadío.

Aparte de su importancia en plena invernada, Aragón destaca aún más como estación de parada durante ambas migraciones para la mayor parte de las grullas ibéricas, con máximos registrados en Gallocanta de 62.000 ejemplares en paso otoñal y 48.000 en paso prenupcial (Mañas, 2005). En este último periodo, el embalse de La Sotonera ha llegado a acoger más de 50.000 grullas (ECWG, 2008).



Figura 5. *Distribución de los dormideros de grulla común invernante en Aragón en la temporada 2007-2008.*

Evolución de la población

La tendencia de la población aragonesa de grullas ha sido muy positiva, con cifras de 409 aves en 1980, 2.769 en 1988, 15.416 en 2004 y 24.350 en 2007 (Fernández-Cruz, 1981; Alonso y Alonso, 1990; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo). Para el dormidero de Gallocanta se dispone de censos anuales desde 1980 (Mañas, 2005; SODEMASA, 2008) que ilustran claramente un incremento progresivo, aunque con altibajos, desde las 400 aves de 1980 a las 22.400 de 2007 (figura 6). Cabe matizar que la gráfica muestra los máximos de cada invierno, que en algunos casos son picos puntuales dentro de un patrón invernal, más o menos estable, con cifras algo menores. En los cinco últimos inviernos, tras un descenso previo importante, la invernada media se ha situado en unas 12.000-15.000 grullas.

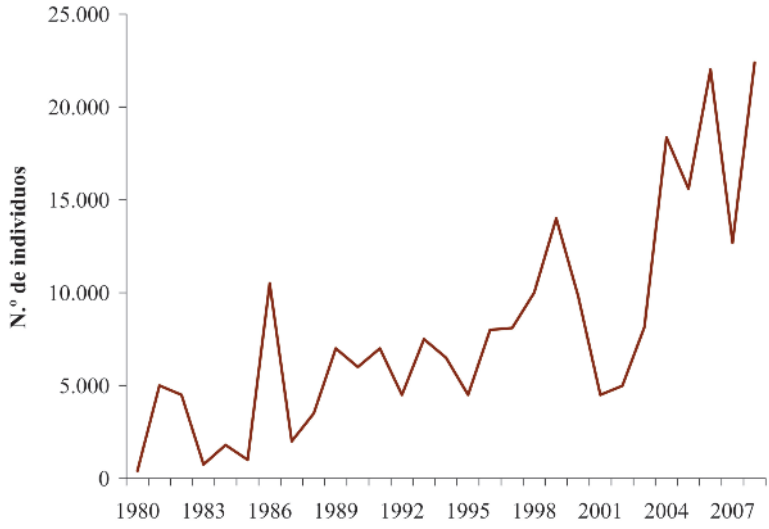


Figura 6. *Evolución de la población invernante en Gallocanta entre 1979-1980 y 2007-2008 (fuentes: Mañas, 2005; SODEMASA, 2008).*



© Rafael Martín y Saturnino Casasola

Bando de grullas en dormidero.

Castilla y León

Distribución y tamaño de la población

Se trata de la quinta comunidad en importancia numérica para la invernada de grulla, con unos efectivos de casi 5.000 aves, en torno al 3% de la población invernante en España (tabla 2).

Las grullas detectadas conforman pequeños núcleos separados y dispersos, concentrados básicamente en el suroeste de Castilla y León (figura 7). Se localiza la especie en cinco de las ocho provincias, aunque, excepto en Salamanca, de forma puntual y escasa.

Nueve de las 14 localidades censadas proporcionan censos positivos (anexo 3). El núcleo más importante para la invernada de la grulla en Castilla y León se localiza en el embalse de Santa Teresa y el azud de Riolobos, dos dormideros

con intercambios de grullas casi diarios, incluso en ocasiones todos los ejemplares se congregan sólo en uno de los dos humedales (Octavio Infante, com. pers.). La presencia de la grulla en Palencia y el norte de Ávila fue testimonial, con pocos ejemplares en las lagunas de La Nava y El Oso, respectivamente. En Palencia, la grulla a veces utiliza la laguna de Boada, aunque no se detectó en este censo. Tampoco fue numerosa la población censada en Zamora, donde sólo se encontró en las salinas de Villafáfila, humedal que alcanza mayor importancia en la migración postnupcial (Sanz-Zuasti y Velasco, 1998), ni en Valladolid, donde solo hubo dos localidades con invernada constatada: las lagunas de la Zarza y de los Mullidares, ambas en el sur de la provincia. En el extremo sur de Ávila, enclavado en la meseta sur y con mayor relación con los núcleos cacereños y toledanos, se localiza la mejor área invernal de esta provincia, sobre todo en el entorno de Candeleda y del embalse de Rosarito, aunque el dormidero se asienta en la orilla toledana. También en el valle del Tiétar existe otro dormidero con unas 300 grullas en el mismo río Tiétar, entre Pedro Bernardo (Ávila) y Buenaventura (Toledo).

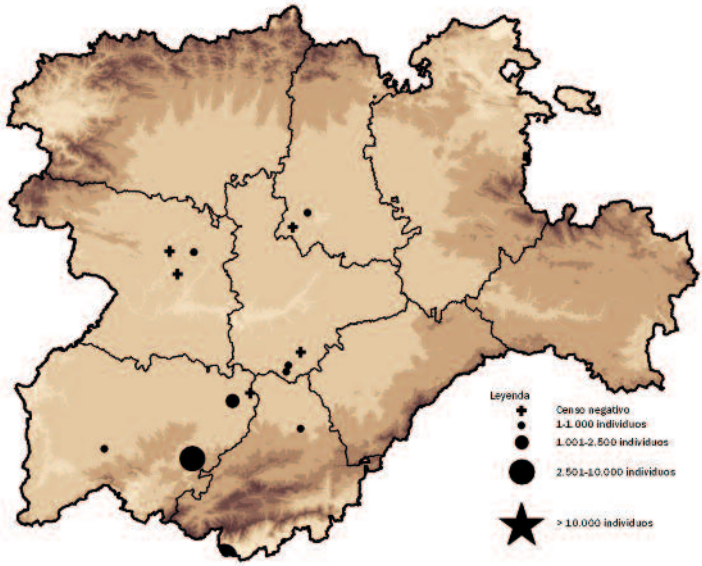


Figura 7. *Distribución de los dormideros de grulla común invernante en Castilla y León en la temporada 2007-2008.*

Evolución de la población

La población castellano-leonesa de grullas invernantes se ha incrementado de modo paralelo al resto de la población española, con cifras de 230 aves en 1980, 669 en 1988, 2.089 en 2004 y 4.996 en 2007 (Fernández-Cruz, 1981; Alonso y Alonso, 1990; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo). No obstante, su importancia relativa sigue manteniéndose baja, con proporciones del 2-4% en todos los censos nacionales. Si se analizan los núcleos por separado es difícil sacar conclusiones debido a la escasez de datos, pero se aprecia el mayor aumento en Salamanca y Villafáfila y disminuciones en El Oso y el sur de Valladolid, mientras la presencia en Palencia parece ser bastante reciente. La evolución en el valle del Tiétar abulense es muy positiva, como se comenta en los capítulos de Extremadura y Castilla-La Mancha.

Castilla-La Mancha

Distribución y tamaño de la población

Es la segunda comunidad en importancia numérica para la invernada de grulla en España. Sus efectivos superan las 27.000 aves, que suponen el 18,2% de la población invernante en nuestro país (tabla 2).

Los dormideros se localizaron en Toledo, Ciudad Real y Cuenca, pero no se detectaron en Albacete ni Guadalajara (figura 8). Pueden diferenciarse varios núcleos: La Mancha húmeda, en el centro de la región; los embalses de Rosarito y Navalcán, en el extremo noroeste de Toledo; el embalse de Castrejón, en el centro de Toledo; Cabañeros, en el norte de Ciudad Real; y el valle de Alcudia, en el suroeste de esta misma provincia.

Se censaron 34 localidades y 22 de ellas dieron censo positivo (anexo 3). El núcleo más importante para la invernada de la grulla en Castilla-La Mancha, lo conforma La Mancha húmeda, con unas 13.000 aves. Aquí las grullas ocupan numerosos cultivos de cereal de secano entorno a las Tablas de Daimiel y varias lagunas endorreicas utilizadas como dormidero (Alcázar de San Juan, Manjavacas, Villacañas, El Taray, Miguel Esteban). En la zona oriental de esta comarca se encuentra la laguna del Hito (Cuenca), que en condiciones adecuadas de precipitación se mantiene inundada y es utilizada como dormidero habitual, pero en las fechas de censo se encontraba seca y las grullas se desplazaron

al embalse de Alarcón, ya fuera de la comarca indicada y que no suele acumular tantas grullas como en este censo (3.770). El segundo núcleo en importancia, con casi 12.000 grullas, lo conforman los embalses de Rosarito y Navalcán y la laguna de El Grullo, que en realidad es parte de un sector más amplio compartido con Extremadura. Rosarito acoge el dormidero más importante de Castilla-La Mancha y el tercero de España, con censos muy variables, desde pocos cientos a más de 7.000 grullas (Dave Langlois y Manuel Flores, com. pers.). Estas aves se alimentan en dehesas y cultivos de secano y regadío de Cáceres, Toledo y Ávila. Otros núcleos menores se localizan en Cabañeros (1.700 aves), el valle de Alcudia (800) y el embalse de Castrejón (360 grullas). En esta ocasión, en el embalse de Buendía (Guadalajara), parada de descanso en ambos pasos migratorios y que algunos inviernos alberga una pequeña población de grullas, no se registró ningún individuo en las fechas de censo. En Albacete, la laguna de Pétrola acoge un pequeño contingente algunos años, pero en esta invernada estaba totalmente seca y no se observó ninguna grulla.

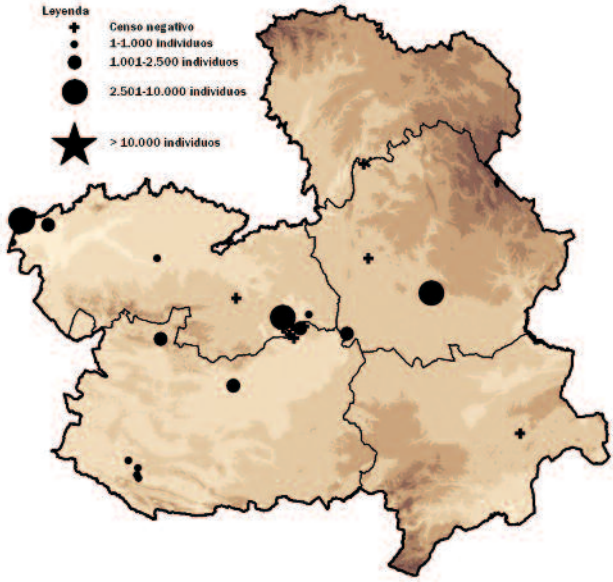


Figura 8. *Distribución de los dormideros de grulla común invernante en Castilla-La Mancha en la temporada 2007-2008.*

Evolución de la población

Según los datos disponibles, la población castellano-manchega de grullas invernantes se ha incrementado sustancialmente. Las cifras de los censos nacionales son: 187 aves en 1980, 2.836 en 1988, 16.055 en 2004 y 27.504 en 2007 (Fernández-Cruz, 1981; Alonso y Alonso, 1990; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo). Respecto a 1988, los dos sectores principales, La Mancha húmeda y Rosarito, han multiplicado sus cifras por 10 y el núcleo de Cabañeros crece por encima de ese valor, lo mismo que Navalcán, que multiplica sus cifras por 20. Además, aparecen dos zonas nuevas de invernada en el valle de Alcudia y en Castrejón.

Comunidad Valenciana

La Comunidad Valenciana no se encuentra dentro del área habitualmente considerada para la invernada de las grullas, pero en esa ocasión hubo cierta presencia que se repite en determinadas temporadas (Víctor Hernández, com. pers.). En el invierno 2007-2008 se registraron dos dormideros de grulla bastante alejados entre sí, uno en Castellón (Marjal de Almenara con 3 individuos) y otro en Alicante (El Hondo con 19 individuos). En esta comunidad es muy reciente la presencia de grulla en pleno periodo de invernada y, de hecho, en los censos y estimas realizados a escala estatal previamente, sólo se detectó un ejemplar solitario en Alicante en enero de 2004 (De la Cruz y Montoya, 2004).

Extremadura

Distribución y tamaño de la población

Es la primera comunidad en importancia numérica para la invernada de grulla en España. Sus efectivos rozan las 80.000 aves, que suponen el 53% de la población invernante en nuestro país (tabla 2). Obviando límites administrativos, la unidad de población de grulla común que inverna en Extremadura y su entorno inmediato en Toledo, Córdoba y Portugal (figura 2), rebasa la cifra de 100.000 ejemplares y supone dos tercios del total ibérico.

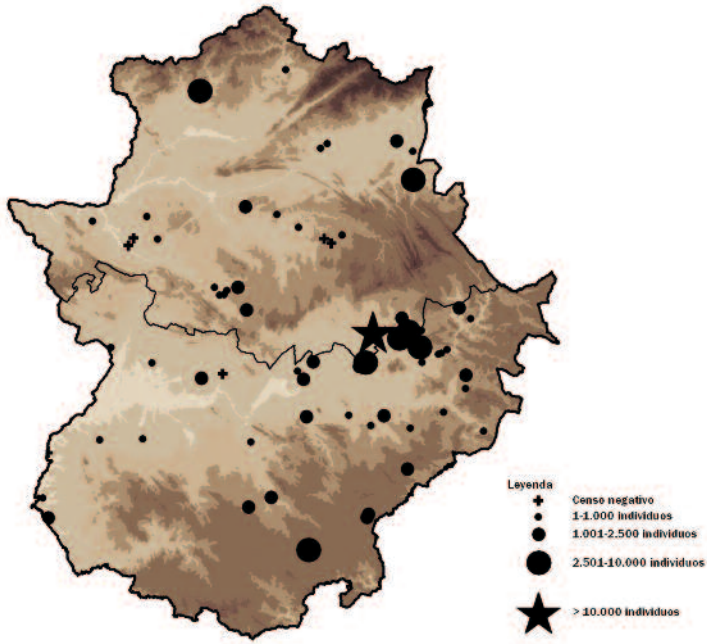


Figura 9. *Distribución de los dormideros de grulla común invernante en Extremadura en la temporada 2007-2008.*

En Extremadura, la grulla se distribuye por la mayor parte de las zonas llanas de la región (figura 9). Se visitaron 70 localidades, 40 en Badajoz y 30 en Cáceres, y 64 de ellas dieron censo positivo, 38 en Badajoz y 26 en Cáceres (anexo 3). Sánchez e*t al*. (1993) definieron 11 sectores de invernada, aunque en la mitad oriental de Badajoz sus límites son muy poco precisos. Estos sectores son los siguientes:

1. **Sector Alagón.** Consta de dos núcleos en el noroeste de Cáceres, con dormideros utilizados durante décadas en los embalses de El Borbollón y Gabriel y Galán, donde se contaron unas 4.500 y 1.000 grullas, respectivamente, en el presente censo. En ambos casos las grullas se alimentan en dehesas al sur de cada embalse, aunque en El Borbollón el uso de cultivos de regadío, sobre todo de maíz, es muy importante. En Gabriel y Galán se alcanzó en noviembre de 2007 el máximo conocido de la localidad: 1.900 grullas (Mario Arcas, *in litt*.).

2. **Sector Navalmoral.** Se sitúa en el noreste de Cáceres, en el triángulo formado por los ríos Tajo y Tiétar. Con poco más de 15.000 grullas, es el sector más importante de la cuenca del Tajo y consta de dos núcleos. El mayor entre los embalses de Valdecañas y Rosarito (Toledo), con 8 dormideros ocupados y 14.300 aves en las fechas de censo, aunque sólo 5.900 aves pernoctaron en el lado cacereño. Los dormideros se reparten entre los dos embalses citados, dos lagunas y dos charcas estacionales. El área de alimentación, sobre todo en dehesas y algunos cultivos, se extiende a zonas limítrofes de Toledo y de Ávila. Hacia el oeste, se localiza al norte de Monfragüe un segundo núcleo de reciente aparición con presencia estable de unas 1.500 grullas, aunque el día de censo se contaron sólo 750 en dos predormideros. Las aves se alimentan sobre todo en cultivos de maíz y duermen en un tramo extenso del río Tiétar.

3. **Sector Brozas.** En el suroeste de Cáceres, sobre dehesas y llanos esteparios. Con unas 1.650 grullas repartidas entre los núcleos de Brozas y de Membrío, es el sector de menor entidad de Extremadura. No obstante, se trata de un área compleja con varios dormideros alternativos. Dado que en el presente censo no se han buscado nuevos dormideros, su censo podría estar infravalorado.

4. **Sector Aldea del Cano.** Al sur de la capital cacereña, sobre dehesas, estepas y cultivos de regadío. Se censaron unas 3.500 grullas en los núcleos de Valdesalor (unas 2.000) y del río Ayuela (cerca de 1.500 en 4 dormideros).

5. **Sector Almonte.** En el centro de la provincia de Cáceres, al norte de la capital y de Trujillo. Con casi 2.000 grullas, es el segundo sector de menor importancia regional. Consta de tres núcleos separados en Talaván-Monroy (1.400), Trujillo (200) y Torrecillas de la Tiesa (400), que se alimentan en dehesas, estepas y regadíos.

6. **Sector Badajoz Norte.** En el noroeste de Badajoz, en dehesas, pastizales y cultivos de secano. En el presente censo se contaron casi 3.000 grullas en tres núcleos separados, el mayor en el embalse de Los Canchales (2.300). Los otros dos dormideros, La Roca de la Sierra y Villar del Rey, albergaban 300 y 400 aves respectivamente. El área de Villar del Rey se continúa en Campo Maior (Portugal), aunque todas las aves utilizan un único dormidero en el lado español (Luis Venancio, *in litt*.).

7. **Sector Zona Centro.** En la cuenca del río Guadiana, al norte de este río y a caballo entre las provincias de Cáceres y Badajoz. Es la mayor y más compleja

área de invernada para la grulla en Europa. En el presente censo se han localizado 21 dormideros activos, que sumaban 39.000 grullas, algo más del 26% de las que invernan en España. Dentro de este amplio sector se diferencian tres núcleos. Al oeste, Valdehornillos, con 3 dormideros en arrozales de Don Benito y Santa Amalia que suman 4.000 grullas, aunque semanas antes del censo coordinado se estimaron más de 10.000. Al este se encuentra el núcleo de Valdecaballeros, con unas 1.800 grullas en 3 dormideros en los embalses de Valdecaballeros y García Sola y en un arroyo, y zonas de alimentación en dehesas del entorno. Por último, entre ambos se encuentra el núcleo más extenso y denso, con centro en Navalvillar de Pela y limitado al sur por el embalse de Orellana y al norte por los embalses de Sierra Brava, Cubilar y Gargáligas. Las grullas se alimentan sobre todo en rastrojos de maíz y arroz, pero también en superficies adehesadas y en cereal de secano. Se localizaron 15 dormideros, que debido al intercambio diario entre ellos, exigió un censo simultáneo en el que participaron 25 voluntarios. El resultado fue de 33.165 grullas, el 22% de España, en su mayor parte censadas en ocho arrozales (27.700 aves). El mayor dormidero extremeño, y segundo de España, está en la finca Casas de Hitos (Madrigalejo y Navalvillar de Pela), con 11.325 aves muy concentradas en un arrozal. En los arrozales entre Navalvillar de Pela y Logrosán suele formarse otro gran dormidero (a veces más de 13.500 grullas), aunque en esta ocasión se repartía por varios puntos de los municipios citados, así como en Casas de Don Pedro. Los otros siete dormideros, de menor importancia, se ubican en los embalses de Orellana y Cubilar y en la balsa de La Copa (Logrosán).

8. **Sector Badajoz Sur.** En el suroeste de Badajoz, en dehesas y pseudoestepas. En el presente censo se contaron casi 3.000 grullas en tres núcleos muy separados. En el norte, Las Merinillas (775) y las lagunas de La Albuera (casi 400), y en el sur, Villanueva del Fresno (1.750). Este último núcleo forma parte de un área más amplia compartida con Mourão (Portugal). Así, en orillas portuguesas del embalse de Alqueva hay dos dormideros que acogen aves que campean en exclusiva en el lado español, mientras el embalse de Cuncos (Badajoz) recibe cada día las aves que se alimentan a ambos lados de la frontera (Luis Venancio, *in litt*.).

9. **Sector Alange.** En el centro de Badajoz, se controlaron 4 dormideros con poco más de 4.000 aves. Tres se localizan en embalses (Alange, Los Molinos y Los Morales), con aves que campean en dehesas y llanos desarbolados del entorno, y el cuarto es una balsa de riego entre cultivos de regadío de Don Benito.

10. **Sector La Serena.** En el este de Badajoz, sobre todo en dehesas y en menor medida llanos cerealistas. Se trata de un área extensa dividida en varios núcleos: Siruela, Capilla, Zarza Capilla, Cabeza de Buey, Campanario y Magacela. Los 9 dormideros censados albergan unas 6.400 grullas, 4 de ellos están en el embalse de La Serena, el mayor de España, que recibe aves de varios núcleos diferentes.

11. **Sector Azuaga.** En el sureste de Badajoz, sobre zonas adehesadas y esteparias. Cerca de 6.400 grullas fueron contadas en el presente censo en 3 dormideros. El conjunto se reparte entre dos núcleos separados: Peraleda de Zaucejo (3.300) y embalse de Arroyo Conejo (3.100).



© Rafael Martín y Saturnino Casasola

Bando de grullas sobre una dehesa.

Evolución de la población

Extremadura es la región española donde la grulla común ha tenido un mejor seguimiento, aunque de modo discontinuo. Tras los primeros censos, durante siete inviernos consecutivos, 1986-1993, la Universidad de Extremadura y Junta de Extremadura efectuaron censos regionales completos y delimitaron con detalle todos los núcleos de invernada (Sánchez *et al*., 1993). En este periodo las cifras oscilaron entre 24.500 y 54.000 grullas, con una invernada media de 42.200 aves. A partir de entonces, ADENEX continúa, hasta la actualidad, el seguimiento de la grulla en la región (Jesús Valiente, com. pers.). Aunque Fernández (2005) publica cifras de los censos de ADENEX durante los seis inviernos entre 1998 y 2004, no se han utilizado aquí esos datos pues se trata de cifras máximas por núcleos y no de censos coordinados. De ese periodo, sólo se han tenido en cuenta tres censos coordinados en 1999 (40.000 grullas; Valiente y Ferrero, 1999), 2002 (58.150 aves; ADENEX, 2002) y 2004 (57.000 individuos; De la Cruz y Montoya, 2004). Las cifras obtenidas en los censos citados se resumen en la figura 10. Dado que en todos los censos previos se ha considerado el embalse de Rosarito (Toledo) como parte de la población extremeña, para 2007-2008 también se ha incluido en la figura 10.

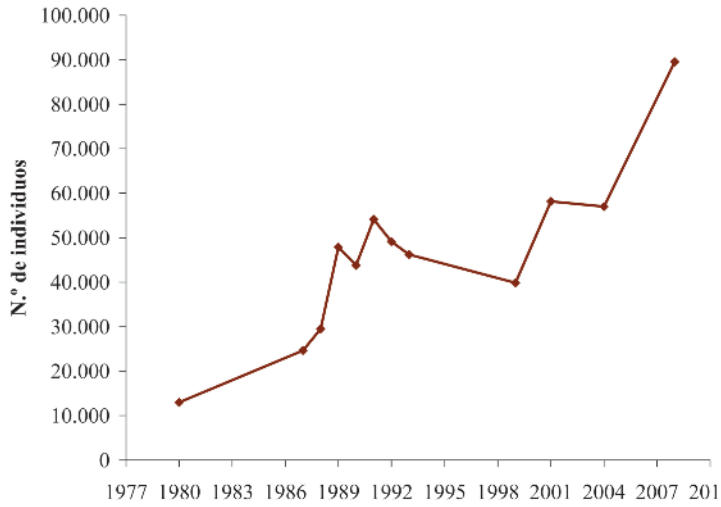


Figura 10. *Evolución de la población invernante de grulla común en Extremadura (fuentes: Sánchez* et al., *1993; Valiente y Ferrero, 1999; ADENEX, 2002; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo).*

Al comparar la evolución de la población de grulla en España (figura 3) y en Extremadura (figura 10), se observa un incremento similar en magnitud. En ambos casos la población se multiplica unas 10 veces desde 1980, pero con más altibajos en Extremadura, seguramente debido a la mayor cantidad de información disponible (12 censos regionales frente a 4 censos nacionales). Así, en el periodo mejor estudiado, 1986-1993, hubo dos máximos en 1989 y 1991; y el invierno 2000-2001 arrojó cifras anormalmente bajas (Fernández, 2005). El fuerte repunte entre los censos de 2002-2004 y el presente, se debe en parte a la mejor cobertura, pues en aquellos años no se censaron algunas localidades y en la importante Zona Centro los datos procedían de estimas obtenidas mediante recorridos diurnos.

En cuanto a la evolución de los once sectores establecidos por Sánchez *et al*. (1993), las tendencias no son homogéneas entre el periodo 1986-1993 y el presente censo. Así, las cifras del sector Alagón se cuadriplican por el aumento de El Borbollón, pues Gabriel y Galán se mantiene estable. Un aumento de similar magnitud se detecta en el sector Aldea del Cano, mientras el sector Navalmoral, incluyendo el lado toledano, se multiplica más de cinco veces. Por el contrario, el sector Almonte se mantiene estable y el sector Brozas disminuye levemente (un 20%) y pasa de ser el primero al último sector en importancia de la provincia de Cáceres. Ya en la cuenca del Guadiana, la Zona Centro se duplica, pasando de una media de 17.000 grullas en 1986-1993 a 39.000 en 2007, un importante aumento absoluto de 22.000 aves. Los demás sectores de Badajoz muestran tendencias estables o en ligero aumento, aunque estos incrementos podrían ser mayores que los detectados a causa de las fechas de los censos, mediados de enero en 1986-1993 y final de diciembre en 2007, ya que es sabido que estas áreas presentan máximos de invernada en enero, incluso febrero (véase capítulo de «Metodología»). En concreto, Badajoz Norte aumenta un 50%, debido al crecimiento en el embalse de Los Canchales; Alange aumenta un 30%; Badajoz sur decrece muy ligeramente (-10%), aunque sin tener en cuenta los nuevos dormideros formados en el lado portugués; y los sectores Azuaga y La Serena se mantienen prácticamente estables. No obstante, debido a las amplias fluctuaciones a escala local, las tendencias por sectores deben ser interpretadas con reservas; sirvan como ejemplo las variaciones detectadas en el sector Azuaga, que algunos años ha acogido más de 20.000 grullas y otros tan sólo la cuarta parte (Fernández, 2005).

La evolución a escala espacial es, sin embargo, muy pequeña, siendo el área de ocupación casi la misma que en 1986-1993 (Sánchez *et al*., 1993). Incluso, se aprecia la fusión de varios núcleos en otros mayores (por ejemplo, el sector

Azuaga pasa de seis a dos núcleos y la Zona Centro de seis a tres), indicativo de la concentración de las grullas en las áreas mejores. También se detecta la desaparición, que podría no ser definitiva, de algunos núcleos pequeños en la provincia de Badajoz (Monesterio, Retamal, Guareña y Cornalvo). Este hecho ya era evidente hace 15 años, cuando Sánchez *et al*. (1993) señalaron el abandono de algunos núcleos en Cáceres (Zarza la Mayor, Miajadas, Montánchez y Torremocha), aunque también localizaron nuevas áreas de ocupación en Badajoz. En el presente censo, sin embargo, sólo se ha detectado un nuevo núcleo de invernada en el norte de Monfragüe. Los factores que explican la diferente tendencia entre núcleos son la presencia de áreas ricas en alimento, generalmente cultivos de regadío; la construcción de humedales artificiales donde instalar dormideros de mayor calidad, sobre todo embalses; o una mezcla de ambos, caso de los arrozales, que proporcionan a la vez alimento y dormidero.

Islas Baleares

La presencia de grulla común en esta comunidad en plena invernada es ocasional, aunque existen citas previas recogidas en los anuarios ornitológicos de Baleares (López-Jurado, 1988-2006). En diciembre de 2007 se constató la presencia de un grupo de tres ejemplares durante casi todo el mes (Alicia Pioli, com. pers.). El pequeño grupo se encontraba ligado a la laguna Lluvian (Menorca), que utilizaba de dormidero durante su estancia en la zona.

Resto de España

Durante las fechas de censo no se localizaron grullas en las restantes nueve comunidades autónomas españolas, lo que también sucedió en los censos nacionales de 1980 y 1988 (Fernández-Cruz, 1981; Alonso y Alonso, 1990). Durante enero de 2004 se dieron las primeras excepciones, con 97 grullas presentes en Navarra (96 de ellas en arrozales de Fígaro) y 3 en dos humedales de Cataluña (De la Cruz y Montoya, 2004). En el caso de la Comunidad de Madrid, con hábitat adecuado en el suroeste y en el Monte de El Pardo y próxima a núcleos importantes, a pesar de la búsqueda no se localizaron grullas durante el presente censo. De hecho, tampoco se ha constatado nunca una invernada real en la provincia madrileña, aunque el Monte de El Pardo y su embalse sí es utilizado como área de descanso durante los pasos migratorios (Alonso y Alonso, 1990; Francisco Ramírez, com. pers.). En resumen, fuera de las cinco comunidades con invernada frecuente no existen áreas de invernada regular de grulla común, siendo su presencia en las mismas meramente testimonial y casi accidental.

POBLACIÓN EN LA RUTA DE MIGRACIÓN DE EUROPA OCCIDENTAL

La grulla común es un ave migradora que ocupa distintos territorios a lo largo del ciclo anual. Dentro de las diferentes rutas seguidas por la especie, España es el principal cuartel de invernada en la ruta europea occidental. Esta ruta es seguida por la mayoría de las aves que crían en Noruega, Suecia y Alemania, así como por una proporción variable de aves de Finlandia, Polonia, países bálticos y oeste de Rusia. Cuanto más al este, menor es la proporción de grullas que siguen la ruta occidental. No obstante, existen casos de grullas que han utilizado tanto la ruta oriental como la occidental (Sánchez *et al*., 1998) y mediante seguimiento por satélite se han documentado movimientos sorprendentes, como el de una grulla de Estonia que migró al sur por la ruta oriental, para alcanzar en noviembre La Janda (Cádiz) tras recorrer el norte de África y cruzar el estrecho de Gibraltar (COCN, 2008). Según observaciones en España, de 605 grullas anilladas, el 42% procedía de Suecia y Noruega, el 40% de Alemania, el 11% de Finlandia, el 6% de Estonia y el 0,2% de Polonia (Fernández, 2005; Mañas, 2005). Estas proporciones son sólo orientativas, dado que el esfuerzo de anillamiento no es igual en todos los países citados.

El destino invernal de las grullas que siguen la ruta occidental lo forman, por orden de importancia, España, Francia, Alemania, Portugal y Marruecos, con presencia marginal en Bélgica y Luxemburgo. Esta área de ocupación ha variado en el último siglo, con una clara tendencia a ocupar latitudes más norteñas, hasta el punto de que hoy día, las áreas de cría e invernada de la grulla, antes separadas, se han solapado en Alemania. Así, a principios del siglo XX, la mayoría de grullas cruzaba el estrecho de Gibraltar para invernar en África; pero desde mediados del siglo XX, las dehesas del suroeste ibérico cobraron un elevado protagonismo (Sánchez *et al*., 1998), debido al aclareo de zonas boscosas y a la expansión de los cultivos, cereal de secano al principio y posteriormente regadío (Bautista, 2003). A partir de entonces, está bien documentada la aparición de nuevas áreas de invernada entre las zonas de cría y el suroeste ibérico, que en concreto son: Gallocanta; Aquitania, Centro y Lorena-Champaña en Francia; y Rhin-Havellunch y Diepholzer en Alemania, con primera invernada regular en Francia en 1973 (Lundin, 2005). La principal causa de este proceso parece ser la mayor disponibilidad de alimento debida a la intensificación agrícola, asociada a una menor mortalidad, al no estar permitida la caza de la grulla, y quizás a la suavización invernal del clima (Sánchez *et al*., 1998; Bautista, 2003).

En España también se han apreciado variaciones desde las 150 pequeñas localidades de invernada señaladas por Bernis (Sánchez *et al*., 1993), hasta los 60 núcleos actuales, más extensos y compuestos por muchas más aves. Otro cambio es la mayor proporción de grullas que pasan el invierno en la mitad oriental peninsular, como La Mancha y Aragón. Así, el porcentaje de grullas censadas fuera de Extremadura respecto al total en los cuatro censos nacionales (Fernández-Cruz, 1981; Alonso y Alonso, 1990; De la Cruz y Montoya, 2004; presente censo) ha ido ascendiendo progresivamente: 13% en 1980, 35% en 1988, 42% en 2004 y 47% en 2007. Las evidencias obtenidas mediante telemetría demuestran que estos cambios se deben sobre todo a jóvenes que acortan su viaje migratorio en los primeros años de vida, ya que las grullas adultas son fieles a los lugares de invernada. En su primer año, los individuos juveniles invernan con sus padres y se emancipan durante su primera migración prenupcial. En años siguientes pueden cambiar sus destinos invernales, aunque en todos los casos conocidos lo hicieron hacia el este y noreste de su primera zona de invernada (Alonso *et al*., 2003, 2008).

Dado que el contingente español supone una parte significativa de la población que forma la ruta occidental, la publicación del censo nacional de 2007 invita a revisar las cifras de la ruta en su conjunto, como ya hicieran en su momento Sánchez *et al*. (1998).

ESPAÑA. En diciembre de 2007 se contaron 151.423 grullas, resultado final del presente censo. Aunque la cifra real podría ser ligeramente mayor.

FRANCIA. El seguimiento de la población de grulla invernante en Francia es muy detallado, con censos anuales desde 1982 (LPO, 2008; figura 11). Desde entonces el aumento de la población ha sido constante y espectacular, sobre todo entre 1993, cuando se superaron los 10.000 individuos, y 2001, cuando se alcanzó el máximo de 68.000 aves, coincidiendo con una invernada anormalmente floja en Gallocanta (figura 6) y Extremadura (Fernández, 2005). A partir de 2000, se produjeron fluctuaciones dentro de una cierta estabilidad, con un promedio de 47.500 grullas en el periodo 2000-2006. Las principales regiones para la invernada de la grulla en Francia son: Aquitania (destaca Arjuzanx), Champaña (destaca Lac du Der) y, en menor medida, el centro del país, Lorena y la costa mediterránea. El último censo oficial disponible es el de enero de 2006, cuando se contaron 57.800 grullas en Francia (LPO, 2008). No obstante, según datos bastante completos ofrecidos en ECWG (2008), en diciembre de 2007 había en Francia un mínimo de 42.000 grullas, destacando Aquitania con más de 23.000 y Champaña con 13.500. En general, estas cifras son inferiores a las de enero de 2006, por lo que la estima para diciembre de 2007 se sitúa en un máximo de 50.000 individuos.

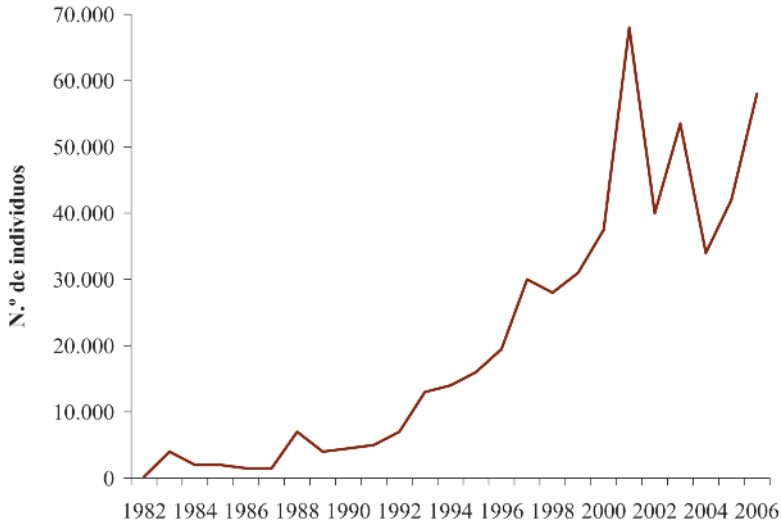


Figura 11. *Evolución de la población invernante de grulla común en Francia entre 1982 y 2006 (fuente: LPO, 2008).*

ALEMANIA. La permanencia invernal de grulla común en algunas áreas de parada migratoria alemanas es un fenómeno muy reciente (Lundin, 2005). Las cifras en diciembre de 2007 fueron de 3.500 grullas el día 29, valor que se mantiene a lo largo de enero, en el área de Diepholzer, al noroeste del país. Por otra parte, se censaron 3.400 individuos el día 18 en el área de Rhin-Havellunch, cerca de Berlín, aunque en este lugar las cifras bajan a 1.250 el día 29 y a sólo 140 a mediados de enero de 2008 (ECWG, 2008). Por tanto, Alemania albergaba al menos 7.000 grullas en las fechas del censo español, aunque en el centro de la invernada la presencia se redujo a unas 3.000 aves.

PORTUGAL. Durante el periodo 1988-1992 se alcanzó un máximo de 3.142 grullas en 1991 repartidas en cuatro núcleos principales: Campo Maior, Mourão, Évora y Castro Verde, todos ellos en la cuenca del Guadiana y los dos primeros compartiendo dormideros con sendos núcleos extremeños (Almeida, 1996). Aunque desde 1997 se realiza el seguimiento de la grulla en Portugal, los datos no están publicados, excepto la cifra máxima de 2.873 aves en 2000-2001 (ICN, 2006). Por tanto, durante una década la población se ha mantenido estable, aunque

desde entonces parece haber aumentado sensiblemente y en diciembre de 2007 podría aproximarse a las 6.000 aves (Antonio da Silva, com. pers.).

MARRUECOS. Es el área menos conocida de la ruta occidental. Su importancia como cuartel de invernada se ha reducido mucho en el último siglo, estimándose en la actualidad unas 1.000 aves en la costa atlántica marroquí (Arkadiusz Broñiarek, *in litt*.) y desconociéndose su presencia en otras regiones del país. Sánchez *et al*. (1998) también publican la cifra de un millar de aves en Marruecos para el periodo 1987-1992, siguiendo lo publicado por Thévenot (1985). La poca precisión de las cifras impide evaluar la magnitud y tendencia de la población marroquí de grulla común.

La suma de las cifras de grulla común en la ruta europea occidental, de acuerdo a lo expuesto arriba, asciende a unas 215.500 aves (tabla 1). Aunque dado que, excepto para España, los datos son bien provisionales o bien estimaciones, la cifra real podría estar en torno a las 220.000-230.000 grullas. Estas cifras coinciden exactamente con las estimas dadas por Prange (2006, 2007): 220.000 aves en 2005-2006 y 230.000 en 2006-2007, cuando se contaron, respectivamente, 160.000 y 190.000 grullas de modo simultáneo en las áreas de parada otoñal de Alemania. Sánchez *et al*. (1998) analizaron la tendencia de la especie en la ruta occidental para el periodo 1987-1992, estimando una población de 47.435 grullas en 1987 y de 83.246 en 1992, con un aumento medio de 7.200 aves por año. Este incremento fue mayor cuanto más al sur, sobre todo en Extremadura. Teniendo en consideración la cifra actual de 220.000 aves, la población de grulla casi se ha triplicado en 15 años, aumentando unas 9.000 grullas por año, aunque en esta ocasión, el mayor crecimiento se produce hacia el norte, en Francia y Alemania. Prange (2006) señala un crecimiento anual del 6-8% en la ruta occidental. No obstante, sería necesaria una serie más larga de años para efectuar un análisis más preciso. De cualquier modo, se trata de un aumento impresionante para una especie con una baja productividad reproductora. Aunque posiblemente sea debido al crecimiento de la población, favorecido por la falta de predadores, la escasa persecución humana, los cambios agrícolas, etc., deja abierta la puerta a otras hipótesis como una transferencia de aves desde la ruta migratoria oriental (Luis M. Bautista, *in litt*.). Para esta ruta la información es más escasa, aunque Prange (2007) estima que la ruta Báltico-Húngara se mantiene estable, alcanzando el límite de las 100.000 grullas. Datos fiables son aún más escasos para las poblaciones y rutas de migración en Rusia y resto de Asia.

METODOLOGÍA DE CENSO RECOMENDADA

En esta ocasión el objetivo básico era cuantificar la población invernante en España durante el invierno 2007-2008. Pero también se intentaba conocer la distribución de la grulla en nuestro territorio y finalmente su estado de conservación. En función de los objetivos marcados en cada censo, la metodología puede variar. Así, si se persigue únicamente una cuantificación, la metodología que se recomienda es la siguiente:

Método de censo. Recuento directo en puntos de concentración nocturna (dormideros). En las zonas más importantes, deberá practicarse la estima de grupos numerosos.

Periodicidad y ámbito. Censo estatal cada cinco años y seguimiento anual de las poblaciones de mayor interés (Gallocanta y Zona Centro de Extremadura). Dado que la población española de grulla común es parte de la población europea occidental, es deseable realizar censos coordinados con Marruecos, Portugal, Francia y Alemania.

Lugares de censo. Localización previa de todos los dormideros y determinación de los mejores puntos de observación para efectuar los recuentos.

Participación. El factor clave para efectuar con éxito un censo nacional es contar con un elevado número de colaboradores (al menos 200) y de coordinadores provinciales que permita el censo coordinado en un periodo breve de unos tres días. En núcleos de invernada con varios dormideros sujetos a frecuentes intercambios de grullas, el censo será simultáneo el mismo día, aunque en el caso de no contar con suficiente personal, pueden cubrirse todos los dormideros entre un anochecer y el amanecer siguiente.

Fechas de censo. Durante los meses de diciembre y enero, preferentemente entre los días 15 de diciembre y 20 de enero. Dado que a mediados de enero tiene lugar el censo coordinado de aves acuáticas, ésta parece la mejor fecha, pero es muy importante valorar si el periodo navideño afectará al número de colaboradores. Otros factores a tener en cuenta al elegir la fecha son la fase lunar, evitando luna llena (Fernández, 2005), y las previsiones meteorológicas. No obstante, el factor clave en el censo es contar con un número suficiente de colaboradores.

Horario. Se recomienda al anochecer, durante la entrada de aves al dormidero, pues los recuentos son menos complicados y se facilita la organización y participación. Los recuentos al amanecer son igual de válidos, incluso hay autores que indican que se cuentan más grullas por la mañana (Sánchez *et al*., 1998).

Con este método se consigue determinar la población en un determinado momento en el centro del periodo invernal, es decir, se obtiene una imagen fija de un proceso dinámico, de modo que puede quedar oculta parte de la importancia real de cada zona o región. Aunque la grulla común ocupa cada invierno las misma áreas, con ligeras variaciones, hay oscilaciones locales en su número en función de la disponibilidad de alimento, nivel del agua en los dormideros, molestias, etc. Puede ocurrir que, en las fechas de censo establecidas, algunos humedales acojan cifras de grullas diferentes a las del resto del invierno, por lo que a una escala menor, se requeriría un mayor número de censos. Dada la movilidad de la especie durante su estancia en nuestro territorio, sería recomendable repetir el censo en todos los humedales prospectados en esta ocasión (anexo 3), siguiendo la metodología aquí dada cada mes entre noviembre y febrero. Para obtener una información más precisa debería censarse quincenalmente en los meses de plena invernada (15 de noviembre-15 de enero) y semanalmente durante los pasos migratorios (1 de octubre-15 de noviembre y 1 de febrero-30 de marzo). De esta forma se establecería no solo la importancia de cada zona o región dentro todo el periodo de invernal, si no también las posibles variaciones de la población invernante en España.

El conocimiento de las áreas de alimentación es un objetivo complementario al censo en sentido estricto. Aunque es un aspecto crucial para la conservación de la especie, su delimitación conlleva un trabajo más intensivo, pues requiere un elevado número de visitas de varias horas a cada área de invernada repartidas a lo largo de varios inviernos y una metodología estandarizada basada en recorridos homogéneos en todo el área potencial alrededor de cada dormidero para detectar frecuencias de ocupación. En definitiva, la delimitación de las áreas de alimentación exige una metodología propia, no contemplada en los objetivos del presente censo, que requiere mucho esfuerzo y un diseño propio.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Uno de los objetivos del presente censo era actualizar el estado de conservación de la población invernante de grulla común en España, para lo que se han utilizado los criterios y categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2001), los mismos criterios utilizados en la última revisión de su estado de conservación en el Libro Rojo de las Aves de España (Madroño *et al.*, 2004). Para poder valorar si la especie cumple o no los distintos criterios definidos por UICN es necesario comparar los resultados obtenidos en este censo con la información previa, de forma que esas diferencias faciliten realizar un análisis de los parámetros que permitan conocer la situación actual de la especie, en cuanto a su tendencia poblacional, área de ocupación y tamaño de la población. Dados los resultados obtenidos, no fue necesario considerar aspectos de posible intercambio o reclutamiento que puedan existir con poblaciones conespecíficas de regiones vecinas y la probabilidad de que el taxón pudiera beneficiarse de un «efecto rescate» por parte de otras poblaciones (Gärdenfors *et al.*, 2001).

Tendencia poblacional – Criterio A (UICN, 2001)

Atendiendo a la evolución de la población en el resto de los países donde se reproduce la especie (Prange, 1997), la grulla común ha experimentado un importante aumento poblacional que no la hace clasificar en ninguna categoría de amenaza. A principios de 1990 la población europea se establecía próxima a las 200.000 aves (Prange, 1994; BirdLife International/European Bird Census Council, 2000), y por lo tanto era esperable que se produjese un aumento considerable de individuos invernantes en España respecto a censos anteriores, como así ha sido. En los últimos 15 años, la evolución positiva de la población en el sur de Europa ha sido muy considerable, multiplicándose por tres el número de individuos que pasan el invierno en España (Alonso y Alonso, 1990; presente censo).

Área de ocupación – Criterio B (UICN, 2001)

La grulla común tiene un área de distribución superior a los 20.000 km^2, sin estar fragmentada en nuestro territorio gracias a que el intercambio de individuos entre todos los puntos de invernada y dentro de cada temporada es grande y, además, se supera el centenar de localidades de invernada. Por ello, no debe considerarse como una especie amenazada basándonos en este criterio.

Población pequeña y en declive – Criterio C (UICN, 2001)

La población censada en el invierno 2007-2008 superó los 150.000 individuos, cifra que no pone en riesgo las poblaciones, por lo que no califica en ninguna categoría de amenaza.

Atendiendo a la información conocida de la especie y valorando su estado de conservación en base a los criterios UICN puede concluirse que la grulla común cuenta con un estado de conservación favorable en España. Sin embargo, no se puede olvidar la importancia de conservar los hábitats óptimos para la especie, así como promover una adecuada gestión de los territorios de invernada y parada migratoria que aseguren su conservación.



© Rafael Martín y Saturnino Casasola

Grullas alimentándose.

RESUMEN

La población de grulla común (*Grus grus*) invernante en España a finales de diciembre de 2007 fue de 151.423 individuos.

Más de 250 colaboradores visitaron 144 humedales, obteniendo datos positivos en 114 (el 79%), repartidos en 21 provincias. El método de censo utilizado fue el recuento directo de las grullas en dormideros nocturnos. La cobertura se considera muy buena y las cifras obtenidas ofrecen una aproximación precisa del tamaño real de la población.

Por comunidades, la grulla se distribuye en Extremadura (80.000 grullas, 53%), Castilla-La Mancha (27.500; 18%), Aragón (24.350; 16%), Andalucía (14.700; 10%) y Castilla y León (5.000; 3%). La Comunidad Valenciana y las Islas Baleares tuvieron una presencia anecdótica de sólo 25 aves entre ambas comunidades.

Por provincias, las más importantes fueron Badajoz, con 41.000 grullas; Cáceres, con 39.000; Zaragoza, con 22.400, y Toledo, con 16.000. Con cifras entre 4.000 y 6.500 aves estuvieron Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Cuenca y Salamanca. Huesca, Cádiz y Málaga arrojaron valores entre 1.400 y 2.000 individuos. No obstante, esta división provincial debe tomarse con cierta reserva, dado que los tres dormideros más importantes, y otros menores, se encontraban sobre límites provinciales o muy cerca de ellos.

Los núcleos de invernada más destacados fueron Navalvillar de Pela (Badajoz y Cáceres), con 33.000 grullas en 15 dormideros; Gallocanta (Zaragoza y Teruel), con 22.000 en un dormidero; Rosarito-Valdecañas (Cáceres y Toledo), con 16.000 en 9 dormideros; y La Mancha (Toledo, Cuenca y Ciudad Real), con 13.000 en 10 dormideros.

Sólo 3 dormideros acogieron más de 5.000 grullas: laguna de Gallocanta (Zaragoza) con 22.361 aves, regadíos de Casas de Hitos (Cáceres) con 11.325 y embalse de Rosarito (Toledo) con 6.912. Otros 3 ofrecieron cifras entre 4.000 y 5.000 grullas: río Guadamatilla (Córdoba), Casas de Don Pedro (Badajoz) y embalse de El Borbollón (Cáceres). El tamaño medio de dormidero se situó en 1.328 aves, estando todos ellos, excepto tres en dehesas, ubicados en humedales. Por tipo de humedal, el 36% de las grullas utilizó embalses, el 26% lagunas y encharcamientos naturales y el 22% arrozales. El 17% restante se repartió en ríos, balsas artificiales y marismas.

Con anterioridad, se han realizado otros tres censos nacionales de grulla común en España, con resultados de 14.721 aves en 1980, 39.573 aves en 1988 y 93.241 grullas en 2004. Entre ellos se aprecia una tendencia muy positiva y constante que se mantiene hasta el presente, con cifras que se han triplicado en los últimos 20 años.

La población española de grulla común queda incluida dentro de la denominada ruta migratoria europea occidental, con áreas de cría en Noruega, Suecia, Alemania, Finlandia, Polonia, países bálticos y oeste de Rusia, y cuarteles de invernada en España, Francia, Alemania, Portugal y Marruecos. Teniendo en cuenta el resultado del presente censo en España, 152.000 aves, y los datos publicados para los otros países de invernada (Francia 50.000 aves, Alemania 7.000, Portugal 6.000 y Marruecos 1.000), se estima una población invernante de 220.000 grullas en el conjunto de esta ruta migratoria. Esta cifra triplica la estimada en 1992, hace tan sólo 15 años, a un ritmo medio de 9.000 grullas más por año. Este aumento es paralelo al detectado en las zonas de reproducción, que no deja ser sorprendente para una especie con baja productividad reproductora.

La grulla común no cumple en España ninguno de los criterios que definen las categorías de amenaza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Por tanto, la grulla común presenta un estado de conservación favorable en nuestro país.

SUMMARY

The population of Common Crane (*Grus grus*) wintering in Spain in late December 2007 consisted of 151,423 individuals.

Over 250 volunteers visited 144 wetlands and obtained positive records in 114 (79%) of these sites, across 21 provinces. The census method applied was the direct count of Cranes in roosting sites at night. The coverage accomplished is considered as very good, with the population estimates obtained showing an accurate picture of the actual population size.

By autonomous regions, the Common Crane is distributed in Extremadura (80,000 individuals; 53% of the population), Castilla-La Mancha (27,500; 18%), Aragón (24,350; 16%), Andalucía (14,700; 10%), and Castilla y León (5,000; 3%). In the Region of Valencia and the Balearic Islands the species' presence is occasional, and only 25 individuals gather between the two regions.

By province, the most important populations are found in Badajoz (41,000 individuals), followed by Cáceres (39,000), Zaragoza (22,400) and Toledo (16,000). Populations between 6,500 and 4,000 birds were encountered in Ciudad Real, Córdoba, Sevilla, Cuenca and Salamanca. The records for Huesca, Cádiz and Málaga were between 2,000 and 1,400 individuals. Nonetheless, the records by province must be carefully regarded, since the three most important roosting sites surveyed, and other, less important ones, are along provincial boundaries or very close to these administrative borders.

The most outstanding wintering nuclei for the species were Navalvillar de Pela (Badajoz and Cáceres), with 33,000 Cranes in 15 roosting sites; Gallocanta (Zaragoza and Teruel), with 22,000 in one roosting site; Rosarito-Valdecañas (Cáceres and Toledo), with 16,000 in nine roosting sites; and La Mancha (Toledo, Cuenca and Ciudad Real), with 13,000 in 10 roosting sites.

Only three roosting sites hosted over 5,000 Common Cranes: Gallocanta lagoon (Zaragoza), with 22,361 birds; irrigated croplands at Casas de Hitos (Cáceres), with 11,325; and Rosarito reservoir (Toledo), with 6,912. Three additional locations were host to 4,000-5,000 individuals each: Guadametilla river (Córdoba), Casas de Don Pedro (Badajoz) and El Borbollón reservoir (Cáceres). The average roosting size was 1,328 birds, and all of the sites were located in wetlands except for three, which were dehesas. The preferred types of wetlands

were reservoirs (used by 36% of Common Cranes), lagoons and natural ponds (26%) and rice croplands (22%). Rivers, irrigation pools and marshes housed the remaining 17%.

Prior to the census presented in this booklet, three national campaigns had taken place with the following result: 14,721 individuals in 1980, 39,573 in 1988 and 93,241 Common Crane in 2004. A constant very positive trend is observed to date, with a threefold increase within the last 20 years.

The Spanish population of Common Crane is included in the so-called Western European migrating route, which includes breeding sites in Norway, Sweden, Germany, Finland, Poland, the Baltic countries and western Russia and wintering quarters in Spain, France, Germany, Portugal and Morocco. Taking into account the 2007 census results for Spain (rounded up to 152,000 individuals), and the records published for the other countries with wintering stands (France 50,000, Germany 7,000, Portugal 6,000 and Morocco 1,000), the overall wintering population can be estimated at 220,000 Common Cranes along the whole migrating route. This figure triples that estimated in 1992, only 15 years back, with the average increase rate being 9,000 additional individuals/year. The increase is parallel to that identified in the breeding areas, and is nonetheless rather surprising for a species with a low breeding productivity such as the Common Crane.

In Spain, the Common Crane does not fall within any of the International Union for Conservation of Nature (IUNC) criteria defining the status as endangered species. Therefore, the species shows a favourable conservation status in the country.

EQUIPOS DE CENSO

Andalucía

■ *Cádiz*

Coordinación: Manuel Lobón García.

Equipo de censo: Arkadiusz Broñiarek, Carlos Serrano Núñez, Carlos Torralvo Moreno, Javier Navarro Quirós, Manuel Lobón García, Rocío Márquez Fernando, Ruth Muñiz López, Salvador de Diego Collantes y Silvia Rubio Rubio.

■ *Córdoba*

Coordinación: Juan Manuel Cívico Crego.

Equipo de censo: Ana Benítez Altamira, Ana Martínez Catalán, Emilia María Jiménez Vaquero, Fernando Díaz Fernández, Irene Bueno Padilla, Iván Parrillo Hidalgo, Juan Antonio Barrera García, Juan Manuel Cívico Crego, María Dolores Martínez Catalán, Miguel Carrasco Casaut, Isabel María González Sánchez, Pedro Requena Arrabal, María del Carmen Navarro Nieto, Rafael Pulido Jurado y Sara Casula.

■ *Granada*

Coordinación: Juan Francisco Jiménez López.

Equipo de censo: Eduardo Cruz Casanova, Jorge Garzón, Juan Francisco Jiménez López, Juan Pérez Contreras y Michael Richardson.

■ *Huelva*

Coordinación: José Manuel Sayago Robles y Manuel Máñez Rodríguez.

Equipo de censo: Alfredo Chico Muñoz, Equipo de Seguimiento de los Procesos Naturales/EBD, José Luis del Valle Chaves, José Manuel Sayago Robles y Juan Manuel Espinar Rodríguez.

■ *Málaga*

Coordinación: Javier Fregenal Díaz.

Equipo de censo: Adrián Sánchez Romero, África Lupión Sánchez, Andrés Serrano Lavado, Antonio Miguel Pérez Ortigosa, Antonio Tamayo Guerrero, Antonio Ternero Alcántara, Bárbara (Jeremi), Blas López Soler, Federico Vallés (hijo), Federico Vallés Belsué, Francisco Botella Segovia, Francisco Ríos Bosquet, Gonzalo Rodríguez, Javier Fregenal Díaz, Jeremy Laycock, José Antonio Cortés Guerrero, José Antonio Sencianes Ortega, José Luis Rodríguez Cabello, José Manuel Moreno Benítez, Juan José Jiménez Rodríguez, Julio Carralero Benítez,

Luis Armario Tirado, Manuel Rendón Martos, Miguel Domínguez Santaella, Patricia Macaulay, Patricia Pérez Pérez, Pepi Haro, Rafael Ángel Haro Ramos, Rita García Torres, Sebastián Corrales y Sergio González Fabiano.

■ *Sevilla*
Coordinación: Francisco Chiclana Moreno.
Equipo de censo: Fernando del Valle Cortés, Francisco Chiclana Moreno, Juan González Romero, Manolo Villaécija Barrera, Mario Martín Mesa y Ricardo Martín-Baylo García.

Aragón

■ *Huesca*
Coordinación: Carlos Usieto Albero.
Equipo de censo: Carlos Usieto Albero y Jesús Lavedán Rodríguez.

■ *Zaragoza*
Coordinación: Javier Mañas.
Equipo de censo: Elena Ballestín Vicente, Enrique Pelayo Zueco, Equipo SODEMASA, Felipe Rosado, Francisco Javier Sampietro Latorre, Gurtzeta Guillera, Javier Conde, Javier Julve, Javier Mañas, Javier Sanz Sánchez, Javier Vicente Ballestín, José Lahoz Monfort, José Luis Rivas González y Pilar Vicente Ballestín.

Castilla y León

■ *Ávila*
Coordinación: Juan Ramón Cuervo.
Equipo de censo: Juan Ramón Cuervo.

■ *Palencia*
Coordinación: Enrique Gómez Crespo.
Equipo de censo: José Santiago de la Parte Gutiérrez (Junta de Castilla y León) y Enrique Gómez Crespo (Junta de Castilla y León).

■ *Salamanca*
Coordinación: Vicente López Alcázar.
Equipo de censo: Ángel González Mendoza, Francisco Cosme Muñoz, José Miguel Colorado Tabernero, José Miguel Mesonero Grandes, José Ramón Jimeno Cascón, Manuel Lorenzo Palomino, Myriam Cuadrado López, Pablo García Díaz, Rafael Vicente y Vicente López Alcázar.

■ *Valladolid*
Coordinación: José María Lorenzo García.
Equipo de censo: Celia Herráez Prieto, Emma Lucía Rodríguez Pérez, José Luis Sanz Sánchez, José Mª Lorenzo García, Manuel González García, Paola Roccella, Rafael González de Lucas y Sergio Calderón.

■ *Zamora*
Coordinación: Mariano Rodríguez Alonso y Jesús Palacios Alberti.
Equipo de censo: Ángel Ramos Carreras, Cayetano Caldero Prieto, Eduardo Vega Rabano, Emilio Álvarez Fernández, Esteban Sánchez Maillo, Jesús Domínguez García, Jesús Palacios Alberti, José Javier Orduña Justo, José Miguel San Román Fernández, Luis Fernando San José Luengo, Luis Pintado García, Manuel Hernández Jaspe, Manuel Miñambre Hidalgo, Mariano Rodríguez Alonso, Pedro Díez Iglesias y Vicente Fernández Martín.

Castilla-La Mancha

■ *Albacete*
Coordinación: Rafael Torralba Zapatero.
Equipo de censo: Rafael Torralba Zapatero.

■ *Ciudad Real*
Coordinación: Ángel Arredondo y Carlos Torralvo.
Equipo de censo: Alejandro del Moral, Alfonso López, Ángel Arredondo, Ángel Gómez Manzaneque, Ángela Molina, Benito Montiel Moreno, Betsabé Alhambra Molina, Blas Molina Villarino, Carlos Ruiz, Elena de Prada, Gabriel Martín, José González, José Luis Guzmán, José Luis Hernández, Juan Franch, Juan López-Jamar, Julio Oliet Alhambra, Lucía Gutiérrez, Luis Felipe Alhambra Molina, Luis Segura y Virginia Escandell.

■ *Cuenca*
Coordinación: Juan Carlos del Moral y Carlos Torralvo.
Equipo de censo: Antonio Paredes Jiménez, Jorge Sánchez Cruzado y Juan Carlos del Moral.

■ *Guadalajara*
Coordinación: Juan Carlos del Moral.
Equipo de censo: Enrique Marcelo, Francisco Bustamante y Juan Carlos del Moral.

■ *Toledo*
Coordinación: Carlos Torralvo y Miguel Ángel de la Cruz Alemán.
Equipo de censo: Álvaro Nicolau García-Verdugo, Ana Ruiz Villanueva, Antonio Alía, Antonio Alía (hijo), Carlos Torralvo, Cirilo Lara, Fernando Cámara, Elena Dimas Capelo, Jaime Matesanz, Javier Muñoz López, José Carlos Oliveros Calvo, José Luis de la Cruz, Juan José Alarcia, José Luis Pérez García, Julián Ruiz Villanueva, Mª del Sagrario Nabas, Manuel Mata, Manuel Salcedo, Miguel Ángel de la Cruz, Nicolás Toribio, Pilar Villalobos Moreno, Roberto Carlos Oliveros, Santiago Moraleda, SEO-Talavera y Tomas Velasco.

Cataluña

■ *Gerona*
Coordinación: Joan Carles Fernández Ordóñez.
Equipo de censo: Ignacio Toranzo, Javier Romera y Joan Carles Fernández Ordóñez.

Comunidad Valenciana

Coordinación: Víctor Hernández Navarro.
Equipo de censo: Marta Silla Martínez y Víctor Hernández Navarro.

Extremadura

■ *Cáceres*
Coordinación: Javier Prieta Díaz.

Equipo de censo: Agustín Iglesias Pérez, Agustín Morena, Alfonso Pulgar, Alfredo Ortega Sirvent, Antonio Galán, Juan Carlos González Fraile, César Clemente Clemente, Carlos Soria, Dave Langlois, Fabián Hernández Martín, Javier Briz Lázcoz, Javier Esteban Pozo, Javier Prieta Díaz, Jerónimo Jaén Nevado, Jesús Montero Basquero, Jesús Porras Mateos, José Javier Mahillo, José Luis Zamarreño, José Tapia, Juan Carlos Núñez Arjona, Juan Jesús Valle Quijada, Juan Manuel Brías Rodríguez, Manuel Flores, Manuel Iglesias Márquez, Marcelino Cardalliaguet Guerra, Maribel Jiménez Vidal, Marta Zamora Carrasco, Miguel Cabezas Talavera, Miguel Todón Castañar, Raúl Guzmán Caballero, Ricardo Montero, Sergio Mayordomo Ruiz, Susana Casado Campos y Vicente Risco Arias.

■ *Badajoz*

Coordinación: José María Traverso Martínez. Coordinación de ADENEX: Jesús Valiente.

Equipo de censo: Alfredo Mirat, Álvaro Díaz Pastor, Álvaro Sánchez Arribas, Antonio García-Ortiz Sáez, Arturo Álvarez, Carmen Galán, Catalina Carmono Gutiérrez, Diego Llorente, Eduardo Cabrero Sánchez-Cabezudo, Estela Hergido Sevillano, Fernando Grajera Sánchez, Fernando Guerrero Andrés, Fernando Yuste Ruiz, Francisco Javier Carrera Roldán, Francisco Mesquida, Germán Ruiz Llano, Ignacio Galaz Ballesteros, Jesús Rojas González, Joaquín Fernández Hernández, Joaquín García, José Ángel Salas Moreno, José Antonio Fimia, José Elías Rodríguez, José Enrique Capilla Nicolás, José Manuel Tapia Ciudad, José María Traverso Martínez, Juan Antonio Barquero Quintana, Juan Carlos Delgado Expósito, Juan Pablo Prieto Clemente, Juan Ramón Fernández Cruz, Juan Ramón Padrianes, Julio Roldán González, Justo Manuel García López, Laura Ruipérez Pradanos, Leandro Meléndez López, Mª Luisa Villoslada Benegassi, Manuel Calderón Carrasco, Manuel Carlos Pérez Gómez, María de la Cruz, María T. Tena Merino, Maribel Jiménez Vidal, Mayte Samblás, Miguel Ángel Mora García-Mora, Natalia Franco Tejada, Óscar Magaña Pascual, Patricia Gordón González, Pilar Salazar del Toro, Raquel García-Hierro Muñoz, Rocío Pérez Urbán, Toribio Álvarez Delgado, Víctor Manuel Quintana Cordero, Virginia de la Torre Pacheco y Yasmina Annichiarico Sánchez.

Islas Baleares

■ *Menorca*

Coordinación: Xavier Méndez y Alicia Pioli Araújo.

Equipo de censo: Xavier Méndez y Alicia Pioli Araújo.

Madrid

Coordinación: Juan Carlos del Moral.
Equipo de censo: Equipo de guardas de El Monte de El Pardo.



© Raúl Guzmán Caballero

Bando de grullas alzando el vuelo.

BIBLIOGRAFÍA

ADENEX 2002. *Proyecto Grulla. Censos 2001-2002*. Informe inédito. ADENEX. Mérida.

Almeida, J. 1996. Situation and conservation perspectives of the Common Crane in Portugal. *Alytes*, 8: 99-104.

Alonso, J. C. y Alonso, J. A. 1986. Demographic parameters of the Common Crane (*Grus g. grus*) population wintering in Iberia. *Aquila*, 93-94: 137-143.

Alonso, J. A. y Alonso, J. C. 1987. *A simulation model of the Common Crane population dynamics*. Int. Crane Workshop. Qiqihar.

Alonso, J. A. y Alonso, J. C. (Eds.) 1990. *Distribución y demografía de la grulla común* (Grus grus) *en España*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.

Alonso, J. C. y Alonso, J. A. 1996. Updated estimate of numbers and distribution of Common Cranes wintering in Spain. *Vogelwelt*, 117: 149-152.

Alonso, J. A., Alonso, J. C. y Cantos, F. J. 1986. On the size of the Common Crane population migrating through Western Europe. *Ornis Fennica*, 63: 58-59.

Alonso, J. C., Alonso, J. A., Martínez, J. H., Avignon, S. y Petit, P. 2003. European Cranes shift their wintering area northwards: new evidences from radiotagged birds. En, A. Salvi (Ed.): *Proceedings of 4th European Crane Workshop*, pp. 201-207. Verdun.

Alonso, J. A., Alonso, J. C. y Nowald, G. 2008. Migration and wintering patterns of a central European population of Common Cranes. *Bird Study*, 55: 1-7.

Archibald, G. W. y Meine C.D., 1996. Family Gruidae (Cranes). En, J. del Hoyo, J. A. Elliott y J. Sargatal (Eds.): *Handbook of the Birds of the World. Vol. 3. Hoatzin to Auks* pp. 69-89. Lynx Edicions. Barcelona.

Bautista, L. M. 2003. Grulla común *Grus grus*. En, L. M. Carrascal y A. Salvador (Eds.): *Enciclopedia de los vertebrados españoles*. Museo Nacional de Ciencia Naturales. Madrid. http://www.vertebradosibericos.org/. Consulta: 07-03-2008.

Bernis, F. 1966. *Aves migradoras ibéricas 1 (fasc. 1-4)*. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

BirdLife International 2004. *Birds in Europe 2: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series n.º 12. BirdLife International. Cambridge.

BirdLife International/European Bird Census Council 2000. *European bird populations: estimates and trends*. BirdLife Conservation Series n.º 10. BirdLife International. Cambridge.

Calderón, M. 2000. *La grulla común en La Serena*. ANSER y Centro de Desarrollo Rural de La Serena. Badajoz.

COCN 2008. *Seguimiento por satélite de grulla común* Grus grus *marcada en Estonia.* http://cocn.tarifainfo.com/migraciones/radiotr.html (consulta: 13-05-2008).

De la Cruz, J. y Montoya, F. 2004. *Censo coordinado de grullas invernantes, 24-25 de enero de 2004*. Colectivo Ornitológico Cigüeña Negra (COCN). http://cocn.tarifainfo.com/documentos/iniciodocumentos.html (consulta: 17-04-2008).

ECWG 2008. *Last counts on the main sites. Season 2007-2008*. European Crane Working Group. http://www.grus-grus.eu (consulta: 23-04-2008).

Fernández, A. 2005. Extremadura (Spain). En, G. Lundin (Ed.): *Cranes - where, when, why? Vår Fågelvärld, Supl. n.º 43*, pp. 183-208. Swedish Ornithological Society (SOF). Suecia.

Fernández-Cruz, M. (Coord.) 1981. La migración e invernada de la grulla común (*Grus grus*) en España. Resultados del Proyecto Grus (*Crane Project*). *Ardeola*, 26-27: 11-64.

Fernández-Cruz, M. 1987. Crane Project I: Present situation of the Common Crane in the Iberian Peninsula. En, G. W. Archibald y R. F. Pasquier (Eds.) *Proceedings of the 1983 International Crane Workshop* pp. 251-263. International Crane Foundation. Wisconsin.

Fernández-Cruz, M., Román, J. A., y Boroviczeny, I. 1987. The wintering of Common Cranes in Spain. *Aquila*, 93-94: 115-122.

Gärdenfors, U., Hilton-Taylor, C., Mace, G. M. y Rodríguez, J. P. 2001. The application of IUCN Red List criteria at regional levels. *Conservation Biology*, 15: 1206-1212.

ICN 2006. *Plano sectorial de Rede Natura 2000. Fauna, aves: Grou* Grus grus. http://www.icn.pt (consulta: 15-05-2008).

López-Jurado, C. (Ed.) 1988-2006. *Anuari Ornitològic de les Balears. 1988-2004.* Vols 1-21. Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturaleza (GOB). Palma de Mallorca.

LPO 2008. *La Grue Cendrée en France. Hivernage 2005-2006*. http://champagne-ardenne.lpo.fr/grues/ (consulta: 17-04-2008).

Lundin, G. (Ed.) 2005. *Cranes - where, when, why?* Vår Fågelvärld, Supl. n.º 43. Swedish Ornithological Society (SOF). Suecia.

Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds.) 2003. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad y SEO/BirdLife. Madrid.

Mañas, J. 2005. Gallocanta (Spain). En, G. Lundin (Ed.): *Cranes - where, when, why? Vår Fågelvärld, Supl. n.º 43*, pp. 161-182. Swedish Ornithological Society (SOF). Suecia.

Merle, S. 2005. 17 octobre 2005: une journée exceptionnelle de migration des Grues Cendrées (*Grus grus*) dans la Nièvre. *Nature Nièvre*, 13: 39-44.

Pérez-Chiscano, J. L. y Fernández-Cruz, M. 1971. Sobre *Grus grus* y *Circus pygargus* en Extremadura. *Ardeola*, vol. esp.: 510-574.

Prange, H. 1994. Zur situation des Kranichs in Europa - Entwicklunge, SchutzmaBnahmen und künftige Aufgaben. *Bucephala*, 1: 83-96.

Prange, H. 1996. Occurrence of Cranes in Europe. Evolution, protective measures and future tasks. *Alytes*, 8: 7-23.

Prange, H. 1997. Common Crane *Grus grus*. En, E. J. M. Hagemeijer y M. J. Blair (Eds.): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance,* pp. 240-241. T. & A. D. Poyser. Londres.

Prange, H. 2006. *Crane breeding, migrating and resting 2005/06*. Martin-Luther-Universitat, Kranichschutz Deutschland y European Crane Working Group. Halle/Saale.

Prange, H. 2007. *Crane migrating, resting and wintering 2006/07*. Martin-Luther-Universitat, Kranichschutz Deutschland y European Crane Working Group. Halle/Saale.

Sánchez, J. M., Sánchez, A., Fernández, A. y Muñoz, A. 1993. *La grulla común* (Grus grus) *en Extremadura. Estatus y relación con el suelo*. Universidad de Extremadura. Badajoz.

Sánchez, J. M., Avilés, J. M., Medina, F. J. y Sánchez, Á. 1998. Status and trends of the Common Crane *Grus grus* on the western route. *Bird Conservation International*, 8: 269-279.

Sanz-Zuasti, J. y Velasco, T. 1998. *Guía de las aves de las lagunas de Villafáfila y su entorno*. Asociación para el Desarrollo Rural Integral A.D.R.I. «Palomares». Zamora.

SODEMASA 2008. Gallocanta. En, *Last counts on the main sites*. *Season 2007-2008*. European Crane Working Group. http://www.grus-grus.eu (consulta: 17-04-2008).

Thévenot, M. 1985. Crane *Grus grus* in Morocco. *British Birds*, 78: 640.

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

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

Urcun, J. P. 2005. The Pyrenees. En, G. Lundin (Ed.): *Cranes - where, when, why? Vår Fågelvärld, Supl. n.º 43*, pp. 12-13. Swedish Ornithological Society (SOF). Suecia.

Valiente, J. y Ferrero, J. J. 1999. *Proyecto Grulla. Conservación y seguimiento de las áreas de invernada de grulla común* Grus grus *en Extremadura. 1998-1999*. Informe inédito. ADENEX. Mérida.

Végvári, Z. 2008. Hortovagy. En, *Last counts on the main sites. Season 2007-2008*. European Crane Working Group. http://www.grus-grus.eu (consulta: 17-04-2008).

Wetlands International 2002. *Waterbird Population Estimates. Third Edition*. Wetlands International Global Series n.º 12. Wetlands International. Wageningen.

ANEXO 1. Ficha de campo utilizada en el censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.



CENSO NACIONAL DE
GRULLA COMÚN
INVIERNO 2007-2008

SEO/BirdLife

FICHA DE CENSO

DATOS PERSONALES (nombres de participantes y dirección del responsable de zona)

Nombres y Apellidos:		
Dirección:		
Código:	Municipio	
Provincia:	C. electrónico:	Tel:

INFORMACIÓN DEL DORMIDERO

NOMBRE HUMEDAL O LOCALIDAD:
Provincia:
Municipio/s:
Tipo de humedal[1] (si se trata de humedal):

[1]De acuerdo con la tabla siguiente. Si no es un humedal detallar el hábitat donde está el dormidero (cultivo secano, dehesa, etc.)

1. EMBALSE	**7.** GRAVERA	**12.** LAGUNA LITORAL
2. ARROZAL	**8.** DEPURADORA O LAGUNA DE DECANTADOS	**13.** MARISMA
3. BALSA GANADERA	**9.** RÍO	**14.** SALINA
4. BALSA DE RIEGO	**10.** RÍA	**15.** OTROS (ESPECIFICAR)
5. LAGUNA ENDORREICA	**11.** ALBUFERA	
6. CHARCA TEMPORAL		

UBICACIÓN DEL DORMIDERO

Indicar la coordenada de los distintos puntos (sectores) dentro del humedal donde se forman las concentraciones de grullas durante la noche, siempre que sean puntos con separación evidente (más de 500 m).

	Huso	Coordenada X	Coordenada Y
Coordenada central del humedal			
Coordenada dormidero 1 (sector 1)			
Coordenada dormidero 2 (sector 2)			
Coordenada dormidero 3 (sector 3)			
Coordenada dormidero 4 (sector 4)			
Coordenada dormidero 5 (sector 5)			
Punto de observación 1			
Punto de observación 2			
Punto de observación 3			
Punto de observación 4			
Punto de observación 5			

RESUMEN DE RESULTADOS

Censo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Fecha					
N.º grullas					

Observaciones

ANEXO 1. *(Continuación)* Ficha de campo utilizada en el censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

CENSO POR JORNADA Y POR SECTOR DEL HUMEDAL

Procurar realizar el censo de la fecha central (22-23 de diciembre de 2007)

Censo 1

Fecha de censo:				
Sector	**Hora inicio**	**Hora fin**	**N.º ejemplares**	**Observaciones**
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				

Censo 2

Fecha de censo:				
Sector	**Hora inicio**	**Hora fin**	**N.º ejemplares**	**Observaciones**
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				

Censo 3

Fecha de censo:				
Sector	**Hora inicio**	**Hora fin**	**N.º ejemplares**	**Observaciones**
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				

Censo 4

Fecha de censo:				
Sector	**Hora inicio**	**Hora fin**	**N.º ejemplares**	**Observaciones**
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				

Censo 5

Fecha de censo:				
Sector	**Hora inicio**	**Hora fin**	**N.º ejemplares**	**Observaciones**
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				

Las fichas y mapas deberán ser enviados al coordinador regional antes del 15/02/07
Para más información: Área de Estudio y Seguimiento de Aves. SEO/BirdLife
Tel.: 914340910; Fax: 914340911; Correo electrónico: censos@seo.org

ANEXO 2. **Resultados por comunidades autónomas y provincias del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.**

Comunidad autónoma	Provincia	N.º invernantes
Andalucía		**14.715**
	Almería	0
	Cádiz	1.940
	Córdoba	5.799
	Granada	0
	Huelva	251
	Jaén	0
	Málaga	1.419
	Sevilla	5.306
Aragón		**24.350**
	Huesca	1.959
	Teruel	0
	Zaragoza	22.391
Asturias	**Asturias**	**0**
Canarias		**0**
	Las Palmas	0
	Tenerife	0
Cantabria	**Cantabria**	**0**
Castilla y León		**4.996**
	Ávila	303
	Burgos	0
	León	0
	Palencia	11
	Salamanca	4.195
	Segovia	0
	Soria	0
	Valladolid	212
	Zamora	275
Castilla-La Mancha		**27.504**
	Albacete	0
	Ciudad Real	6.484
	Cuenca	4.984
	Guadalajara	0
	Toledo	16.036

ANEXO 2. *(Continuación)* **Resultados por comunidades autónomas y provincias del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.**

Comunidad autónoma	Provincia	N.º invernantes
Cataluña		**0**
	Barcelona	0
	Gerona	0
	Lérida	0
	Tarragona	0
Ceuta		**0**
Comunidad Valenciana		**22**
	Alicante	19
	Castellón	3
	Valencia	0
Extremadura		**79.833**
	Badajoz	40.927
	Cáceres	38.906
Galicia		**0**
	A Coruña	0
	Lugo	0
	Orense	0
	Pontevedra	0
Islas Baleares	**Baleares**	**3**
La Rioja	**La Rioja**	**0**
Madrid	**Madrid**	**0**
Melilla	**Melilla**	**0**
Murcia	**Murcia**	**0**
Navarra	**Navarra**	**0**
País Vasco		**0**
	Álava	0
	Guipúzcoa	0
	Vizcaya	0
Total		**151.423**

ANEXO 3. Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
La Janda	Cádiz	Tarifa y Vejer de la Frontera	Arrozal	1.266
Marismas de Algaida Trebujena	Cádiz	Trebujena y Sanlúcar de Barrameda	Marisma	674
Río Guadamatilla	Córdoba	Belalcázar	Río	4.882
Embalse de Sierra Boyera	Córdoba	Peñarroya-Pueblonuevo	Embalse	0
Fuente la Zarza	Córdoba	Hinojosa del Duque	Laguna endorreica	0
Lagunas de Peñalazorra y Matallana	Córdoba	La Granjuela	Laguna endorreica	0
El Charcolino	Córdoba	Villanueva del Duque	Embalse	464
CIFA Hinojosa del Duque	Córdoba	Hinojosa del Duque	Laguna endorreica	0
Embalse de Navalespino	Córdoba	Blázquez	Embalse	390
Río Zújar	Córdoba	Belálcazar	Río	63
Río Odiel	Huelva	Gibraleón	Río	59
Marisma Dehesa la Alquería	Huelva	San Juan del Puerto	Marisma	192
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	Fuente de Piedra	Laguna endorreica	1.419
Dehesa del Bucares	Sevilla	Alcalá de Guadaira	Dehesa	426
Dehesa de las Monjas	Sevilla	El Arahal	Dehesa	109
Lucio del Lobo (Doñana)	Sevilla	Aznalcázar	Marisma (lucio)	9
Lucio de los Ansares y del Molinillo (Doñana)	Sevilla	Aznalcázar	Marisma (lucio)	1.620
Lucios Pelón, Brenes y Garrafa (Doñana)	Sevilla	Aznalcázar	Marisma (lucio)	605
Lucio de Mari López (Doñana)	Sevilla	Aznalcázar	Marisma (lucio)	2.537
Valdebiel	Zaragoza	Valdebiel	Cultivos	0
Río Arba	Zaragoza	Ejea y Escorón	Cultivos (regadío)	0

ANEXO 3. *(Continuación)* Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
Bolaso	Zaragoza	Bolaso	Cultivos (maíz)	0
Gallocanta	Zaragoza	Gallocanta	Laguna endorreica	22.391
Arrozales de Selgua	Huesca	Monzón y, Selgua	Arrozal	263
Arrozales de Santalecina	Huesca	Estiche, Santa Lecina y Castelflorite	Arrozal	46
Embalse de La Sotonera	Huesca	Alcalá de Gurrea, Lupiñén y Ortilla	Embalse	1.650
Laguna Llurian (Mahón)	Islas Baleares (Menorca)	Mahón	Charca	3
Laguna de El Oso	Ávila	El Oso	Laguna endorreica	3
Río Tiétar	Ávila	Pedro Bernardo y Buenaventura	Río	300
Laguna de La Nava	Palencia	Fuentes de Nava y Maza	Laguna endorreica	11
Laguna de Boada	Palencia	Boada de Campos	Laguna endorreica	0
Embalse de Santa Teresa	Salamanca	Montejo, Salvatierra, Aldeavieja, Guijuelo, Cespedosa, La Talá y Pelayos	Embalse	2.930
Azud de Riolobos	Salamanca	Campo de Peñaranda y Villar de Gallimazo	Embalse	1.190
Charca de Entrerregaderas	Salamanca	Zorita de la Frontera	Charca temporal	0
Laguna del Cristo	Salamanca	Aldehuela de Yeltes, Sepulcrohilario y Tamames	Laguna endorreica	75
Laguna de La Zarza	Valladolid	La Zarza	Laguna endorreica	176
Laguna de la Colada	Valladolid	San Vicente del Palacio	Laguna endorreica	0
Laguna de los Mullidares	Valladolid	Lomoviejo	Laguna endorreica	36
Laguna de Villafáfila	Zamora	Otero de Sariegos y Villafáfila	Laguna endorreica	275
Embalse de Ricobayo	Zamora	Ricobayo	Embalse	0
Lagunas de Piedrahita	Zamora	Piedrahita	Laguna endorreica	0

ANEXO 3. *(Continuación)* Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
Laguna de Pétrola	Albacete	Pétrola y Chinchilla de Montearagón	Laguna endorreica	0
Laguna de Las Yeguas	Ciudad Real	Alcázar de San Juan	Laguna endorreica	0
Laguna de Pajares	Ciudad Real	Alcázar de San Juan	Laguna endorreica	620
Junta de los Ríos	Ciudad Real	Alcázar de San Juan	Laguna endorreica	1.150
Laguna de Salicor	Ciudad Real	Campo de Criptana	Laguna endorreica	0
Laguna de La Veguilla	Ciudad Real	Alcázar de San Juan	Laguna endorreica	0
Embalse de la Torre de Abraham	Ciudad Real	Retuerta del Bullaque	Embalse	1.714
Tablas de Daimiel	Ciudad Real	Daimiel y Villarrubia de los Ojos	Río (tabla fluvial)	2.200
Valle de Alcudia 2	Ciudad Real	Almodóvar del Campo	Laguna endorreica	614
Valle de Alcudia 3	Ciudad Real	Almodóvar del Campo	Laguna endorreica	22
Valle de Alcudia 4	Ciudad Real	Almodóvar del Campo	Laguna endorreica	76
Valle de Alcudia 5	Ciudad Real	Almodóvar del Campo	Laguna endorreica	88
Laguna de El Hito	Cuenca	Hito y Montalvo	Laguna endorreica	0
Embalse de Alarcón	Cuenca	Honrubia, Hontecillas y Valverde del Júcar	Embalse	3.770
Laguna de Manjavacas	Cuenca	Mota del Cuervo	Laguna endorreica	1.214
Embalse de Buendía	Guadalajara	Sacedón y Buendía	Embalse	0
Embalse de Castrejón	Toledo	Polán	Embalse	360
Embalse de Rosarito	Toledo	Oropesa	Embalse	6.912
Embalse de Navalcán	Toledo	Navalcán	Embalse	2.463
Laguna del Taray	Toledo	Quero	Laguna endorreica	78
Laguna de Vadoancho	Toledo	Quero	Laguna endorreica	0

ANEXO 3. *(Continuación)* Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
Laguna de Peña Hueca	Toledo	Villacañas	Laguna endorreica	3.126
Embalse de Finisterre	Toledo	Los Yébenes	Embalse	0
Lagunas de Villafranca	Toledo	Villafranca de los Caballeros	Laguna endorreica	0
Laguna de la Marmejuela	Toledo	Miguel Esteban	Laguna endorreica	480
Laguna de los Carros	Toledo	Quero y Alcázar de San Juan	Laguna endorreica	0
El Verdugal	Toledo	Oropesa	Desconocido	767
Laguna de El Grullo	Toledo	La Calzada de Oropesa	Laguna endorreica	1.801
Finca Pastrana	Toledo	Villafranca de los Caballeros	Balsa	49
Desembocadura río Tordesa	Gerona	Malgrat de Mar y Blanes	Río	0
Marjal de Almenara	Castellón	Chicles	Laguna litoral	3
El Hondo	Alicante	Elche	Embalse	19
Embalse de El Borbollón	Cáceres	Santibáñez el Bajo	Embalse	4.464
Embalse de Gabriel y Galán	Cáceres	Zarza de Granadilla	Embalse	996
Río Tiétar (Valdeiñigos)	Cáceres	Tejeda de Tiétar	Río	210
Río Tiétar (Monfragüe)	Cáceres	Malpartida de Plasencia	Río	557
Laguna de El Palancoso	Cáceres	Navalmoral de la Mata	Laguna endorreica	1.678
Cañada de El Venero	Cáceres	Talayuela	Charca temporal	549
Embalse de Valdecañas	Cáceres	Peraleda de la Mata y El Gordo	Embalse	3.680
Charca La Clavería	Cáceres	Norte de Membrío	Balsa ganadera	513
Belbís y Navarra	Cáceres	Brozas	Balsa ganadera	453
Galaperal	Cáceres	Brozas	Balsa ganadera	671

ANEXO 3. *(Continuación)* Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
Palacio de San Miguel	Cáceres	Brozas	Balsa ganadera	0
Aldonza	Cáceres	Brozas	Balsa ganadera	0
Embalse de Talaván	Cáceres	Talaván	Embalse	1.050
Tejarejos	Cáceres	Monroy	Balsa de riego	339
Embalse de Valdesalor	Cáceres	Cáceres	Embalse	2.038
Embalse de Aldea del Cano	Cáceres	Aldea del Cano	Embalse	1.043
Charca de la Vía (Huerta Ayuela)	Cáceres	Cáceres	Balsa ganadera	34
Charca La Salina (Huerta Ayuela)	Cáceres	Cáceres	Balsa ganadera	64
Charca de Adenex (Ayuela)	Cáceres	Cáceres	Balsa ganadera	60
Río Ayuela	Cáceres	Cáceres	Río	280
Río Tozo (Vuelta de la Rica)	Cáceres	Trujillo	Río	213
Embalse del Águila	Cáceres	Torrecillas de la Tiesa	Embalse	375
Charca del Carrascal	Cáceres	Trujillo	Balsa ganadera	0
Charca de la Torre	Cáceres	Aldea del Obispo	Embalse	0
Arrozales de Casas de Hitos	Cáceres	Madrigalejo y Navalvillar de Pela	Arrozal	11.325
Arrozales de la Dehesa	Cáceres	Logrosán	Arrozal	2.250
Charca de La Copa	Cáceres	Logrosán	Balsa de riego	2.660
Arrozales de Valdepalacios	Cáceres	Logrosán	Arrozal	1.200
Embalse de Cubilar	Cáceres	Logrosán	Embalse	1.270
Arrozales margen izquierda río Cubilar	Cáceres	Logrosán	Arrozal	934
Arrozales Casas de Don Pedro	Badajoz	Casas de Don Pedro	Arrozal	4.539

ANEXO 3. *(Continuación)* Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
Embalse de Gargáligas	Badajoz	Casas de Don Pedro	Embalse	63
Arrozales de Gorbea	Badajoz	Navalvillar de Pela	Arrozal	3.292
Arrozales de Santa Amalia	Badajoz	Santa Amalia	Arrozal	1.000
Cortijo El Ramploso Boticario	Badajoz	Don Benito	Arrozal	1.750
Arrozales Los Ventosos (Vivares)	Badajoz	Don Benito	Arrozal	1.300
Arrozales Los Guadalperales	Badajoz	Don Benito	Arrozal	2.715
Charca Toconal	Badajoz	Don Benito	Balsa de riego	1.052
Arrozales La Jarilla (Gargáligas)	Badajoz	Acedera	Arrozal	1.457
Arroyo Moñigoso	Badajoz	Valdecaballeros	Río (arroyo)	426
Embalse de Valdecaballeros	Badajoz	Valdecaballeros	Embalse	1.039
Embalse de García Sola/Puerto Peña	Badajoz	Castilblanco	Embalse	370
Embalse de Orellana 1	Badajoz	Talarrubias	Embalse	478
Embalse de Orellana 2 (Isletas km 9)	Badajoz	Talarrubias	Embalse	473
Embalse de Orellana 3 (Compuerta 2)	Badajoz	Talarrubias	Embalse	227
Embalse de Orellana 4 (Bodeguillas)	Badajoz	Casas de Don Pedro	Embalse	282
Cortijo de Zangallón	Badajoz	Villar del Rey y Alburquerque	Balsa ganadera	396
La Cuba	Badajoz	Roca de la Sierra	Balsa ganadera	270
Embalse de Los Canchales	Badajoz	Mérida	Embalse	2.275
Río Aljucén (Cornalvo)	Badajoz	Mérida	Río	0
Pozo de Agua Buena	Badajoz	La Albuera	Balsa de riego	385
Embalse de Alange	Badajoz	Alange	Embalse	312

ANEXO 3. *(Continuación)* Resultados por localidades del censo de grulla común invernante en España en la temporada 2007-2008.

Nombre del humedal o localidad	Provincia	Municipio	Tipo de humedal	N.º indiv.
Las Merinillas	Badajoz	Badajoz y Valverde de Leganés	Balsa ganadera	775
Embalse de Alqueva 1	Badajoz	Cheles, Olivenza, y Villanueva del Fresno	Embalse	576
Embalse de Alqueva 2	Badajoz	Olivenza	Embalse	0
Embalse de Cuncos	Badajoz	Villanueva del Fresno	Embalse	1.189
Las Torralbas	Badajoz	Magacela	Embalse	192
Río Guadalefra	Badajoz	Campanario	Río	1.021
Badija Charca Norte	Badajoz	Campanario	Balsa ganadera	267
Puerto Mejoral	Badajoz	Castuera	Dehesa	20
Embalse de La Serena (Pto. Almorchón)	Badajoz	Cabeza de Buey	Embalse	1.063
Embalse de La Serena (Zarza-Capilla)	Badajoz	Zarza Capilla	Embalse	183
Embalse de La Serena (Capilla)	Badajoz	Capilla	Embalse	216
Embalse de La Serena (Río Guadalemar)	Badajoz	Capilla	Embalse	2.197
Charca de Fernández Núñez	Badajoz	Siruela	Balsa ganadera	72
Embalse del Rosal	Badajoz	Peraleda de Zaucejo	Embalse	1.057
Laguna del Medio	Badajoz	Peraleda de Zaucejo	Laguna	2.235
Embalse de Arroyo Conejo	Badajoz	Berlanga, Higuera de Llerena	Embalse	3.080
Embalse de Los Molinos	Badajoz	Llera	Embalse	1.057
Embalse de Los Morales	Badajoz	Los Santos de Maimona	Embalse	1.626
Embalse de El Pardo	Madrid	El Pardo	Embalse	0
				151.423



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