

# EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE CIGÜEÑA NEGRA (*Ciconia nigra*) EN LA COMUNIDAD DE MADRID EN EL PERIODO 1989-1998

José María Traverso  
Martínez

C/ Jardines 18.  
28610 Villamanta (Madrid).

## I N T R O D U C C I Ó N

La Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) es una de las once especies de aves catalogadas como “En peligro de extinción” (Blanco y González 1992) y está protegida en España desde 1973. Así mismo, está incluida dentro del Anexo I de la Directiva de Aves y en el Anexo II de los Convenios de Berna, Bonn y CITES.

En el Primer Inventario de la población española de Cigüeña Negra se sitúa la población española en torno a las 175 parejas (González y Merino 1988). En este trabajo, sin embargo, fue excluida la Comunidad de Madrid como zona de reproducción de la especie, debido a la falta de referencias y a una insuficiente prospección del territorio. Datos más recientes sitúan a la población española en 302 parejas seguras, citando para Madrid 7 parejas (Heredia y Sotolargo 1995).

## Á R E A D E E S T U D I O Y M É T O D O S

La Comunidad de Madrid tiene una extensión de 8.028 Km<sup>2</sup>, localizándose en el centro de la Península Ibérica. La zona propicia para la Cigüeña Negra está situada al pie de la sierra de Guadarrama, en terrenos boscosos y montañosos, en la proximidad de ríos y embalses (figura I).

El trabajo de campo se ha realizado entre el 15 de marzo y el 15 de julio, visitando cada territorio, de los 20 pros-



Figura 1. Zona de nidificación de la Cigüeña Negra dentro del área de estudio.

pectados, un mínimo de tres veces al año entre 1989 y 1998. El método consistió en la localización directa de los nidos por búsqueda en las zonas más óptimas para la especie, consultando a biólogos, naturalistas y lugareños de las citadas zonas, así como revisión de la bibliografía publicada.

Se contaba con información de la especie desde 1989 (Traverso *et al.* 1996). Las parejas se clasificaron como reproductoras seguras o probables, según los siguientes criterios:



- ✍ Pareja de reproducción segura: en el caso de encontrar nidos con materiales nuevos, huevos o pollos, observar adultos transportando material, o dos individuos que utilicen una plataforma, aunque no hubiera reproducción.
- ✍ Pareja de reproducción probable: observaciones de individuos adultos (1-2) aquerenciados a zonas concretas durante los meses de mayo y junio, donde no se pudo confirmar la reproducción por no localizarse los nidos.

Se siguió la cría de todas las parejas de reproducción segura localizadas durante este período de tiempo. El seguimiento consistió en conocer qué plataforma utilizaron y cual era el sustrato de los nidos, si hubo puesta o no, el número de pollos crecidos existentes y los pollos volados. No se obtuvo el tamaño de puesta para evitar molestias a las parejas durante la nidificación.

Los parámetros utilizados para describir la reproducción son los siguientes:

- ✍ Éxito reproductor: número de parejas de las que al menos vuela un pollo respecto a las que inician la reproducción y fueron controladas.
- ✍ Tasa de vuelo: número de pollos volados por parejas con éxito reproductor.
- ✍ Productividad: número de pollos volados por pareja que inició la reproducción.

También fueron localizados y controlados los lugares de concentración postnupcial y de invernada. El método empleado, en este caso, fue la consulta bibliográfica y la búsqueda directa de los nuevos lugares, realizándose un seguimiento en la época apropiada de dos visitas al mes en los lugares con un muestreo favorable (de agosto a octubre para concentraciones postnupciales y de noviembre a febrero para la invernada).

## RESULTADOS

### Reproducción

#### *Parámetros reproductivos*

Los parámetros reproductivos resultantes en este trabajo se resumen en la tabla I.

Año	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Parejas seguras	1	3	4	5	8	8	9	8	7	11
Parejas probables	0	1	2	2	1	1	2	3	4	2
Parejas con éxito	1	3	4	3	4	6	7	6	5	7
Pollos	2	8	9	9	10	18	20	20	18	23
Pollos muertos	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2
Pollos que vuelan	2	8	9	9	10	18	19	17	18	23
Éxito reproductor (%)	100	100	100	60	50	75	77	75	71	64
Tasa de vuelo	2	2,6	2,2	3,0	2,5	3,0	2,7	2,8	3,6	3,3
Productividad	2	2,6	2,2	1,8	1,1	2,2	2,1	2,4	2,5	2,1

Tabla I. Parámetros reproductivos de la población nidificante de Cigüeña Negra en la Comunidad de Madrid.

#### *Nidotópica*

Durante los diez años de trabajo se ha constatado la utilización de 18 plataformas diferentes por las 13 parejas de Cigüeña Negra. La nidificación sobre árbol representa un total del 65% y sobre roca el 35% (tabla 2). La especie de árbol más empleada es normalmente el pino resinero (*Pinus pinaster*) y solo en dos casos utilizaron otras especies, una en 1992 fresno (*Fraxinus angustifolia*) y otra en un pino piñonero (*Pinus pinea*) en el año 1998. Por otro lado, las cigüeñas ocupan cualquier tipo de escarpe rocoso.

#### *Fracaso reproductor*

Las principales causas de fracaso reproductor se deben a molestias de diversa índole. A continuación se exponen las diferentes causas de los fracasos detectados durante el periodo de estudio.

Año	Parejas Controladas	Roca	Árbol	% de nidificación en árbol
1989	I	0	I	100
1990	3	I	2	66
1991	4	I	3	75
1992	5	I	4	80
1993	8	3	6 *	66
1994	8	3	5	63
1995	9	3	6	66
1996	8	3	5	62
1997	7	3	4	57
1998	II	5	6	54

**Tabla 2.** Nidotópica de la Cigüeña Negra en la Comunidad Autónoma de Madrid. \* En 1993 una pareja hizo una puesta en roca que se perdió y se realizó una puesta de reposición en un Pino Resinero.

Año 1992: Una pareja perdió la puesta por molestias durante el período de incubación, producidas por el trasiego de motos y coches todo-terreno.

Año 1993: Una puesta se perdió por molestias de pescadores y campistas; posteriormente la pareja hace una puesta de reposición en otro nido y sacan adelante 2 pollos.

Año 1994: Se perdió una puesta por molestias de visitantes.

Año 1995: Una pareja sufrió molestias por visitantes que la impidieron realizar la puesta, por encontrarse muy próxima a una urbanización, mientras que otra perdió la puesta por molestias de visitantes y excursionistas.

Año 1996: Se pierde una puesta al ceder la plataforma artificial que se había colocado como sustitución del nido natural, que se había caído durante el invierno. En otros tres nidos se produjo la muerte de un pollo por causas naturales.

Año 1997: Una pareja no sacó adelante la puesta por interferencias con otra pareja de Cigüeña Negra. Otra no crió por molestias de pescadores y campistas (SEO/BirdLife 1998).

Año 1998: Desaparece la puesta de una pareja (3 huevos) probablemente por expolio o depredación de algún mustélido. En otro caso mueren los dos pollos nacidos, al parecer por causas naturales.

### Concentraciones postnupciales

Se considera concentración postnupcial aquella que alberga en un lugar más de un grupo familiar (2 adultos + 1 joven) (Alonso *et al.* 1992). En Madrid, el enclave donde se produce principalmente la concentraciones premigratorias es el embalse de El Pardo (González y Sánchez 1978; De Juana 1990; Fernández y Hernández 1991; Alonso *et al.* 1992; Traverso *et al.* 1996), que por el tamaño de las agrupaciones observadas podría acoger a la mayoría de la población de Cigüeña Negra de la Comunidad de Madrid, aunque no es el único, estableciéndose otros lugares de menor importancia. En la tabla 3 se detallan las fechas en que se detectaron las concentraciones y las

Lugar	Fecha	Nº de aves
Embalse de El Pardo	15-09-1990	16
	14-09-1991	28
	13-09-1992	24
	12-09-1993	23
	11-09-1994	26
	10-09-1995	26
	03-09-1996	22
	16-09-1997	32
	Embalses del suroeste	26-08-1991
15-08-1992		6
15-08-1993		8
21-08-1994		9
22-08-1995		11
20-08-1996		5+6
20-08-1997		6+8
Embalse de Santillana	12-10-1991	4
Embalse de San Juan	15-08-1993	4

Tabla 3. Lugares de concentración postnupcial, fecha y número de aves observadas. Los años en que no se detectaron cigüeñas en determinadas localidades no aparecen en la tabla.

cifras máximas durante el periodo de estudio en las diferentes áreas prospectadas.

### Invernada

Se ha considerado como invernada al período comprendido entre el 1 de noviembre y el 28 de febrero. En la tabla 4 se relacionan los lugares, número máximo de ejemplares y fecha en que se produjo el máximo control.

## PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN

Los problemas de conservación que afectan en mayor medida a la Cigüena Negra en Madrid son, aparte de las molestias humanas, la electrocución y choques con tendidos de alta tensión. A este respecto se han constatado los siguientes casos:

Año 1987: Dehesa de Villanueva de Perales, adulto muerto por electrocución.

Año 1991: Finca “Las Radas” (El Escorial), joven del año muerto por electrocución.

Año 1993: Finca “Los Molinillos” (Villanueva de Perales), hembra adulta muerta por electrocución.

Año 1994: Finca “Casa Eulogio” (Rivas-Vaciamadrid), joven del año muerta por choque con tendido de alta tensión.

## DISCUSIÓN

La Cigüena Negra está incrementando su población en Europa, habiéndose establecido como nidificante de nuevo en Francia, Bélgica, Italia, ocupando lugares abandonados anteriormente en Alemania (Sackl 1985) y aumentando sus poblaciones en el Centro y Este de Europa. En la Península Ibérica también sigue aumentando su población (Heredia y Sotolargo 1996; Araujo *et al.* 1996). La población reproductora de Cigüena Negra de la Comunidad de Madrid ha evolucionado desde ninguna pareja dada en el

Lugar	Fecha	Nº de Aves
Embalse de El pardo	15-12-1990	1
	12-01-1991	2
	15-02-1992	3
	28-02-1993	5
	27-11-1994	3
	28-02-1995	4
	13-11-1996	3
	05-11-1997	2
Río Cofio	15-12-1992	2
	16-12-1993	3
	09-11-1994	6 <sup>(1)</sup>
	15-11-1995	5 <sup>(2)</sup>
	15-11-1996	2
	09-11-1997	3
Vertedero de Valdemingómez	16-12-1995	1 <sup>(3)</sup>
	07-01-1996	1

Tabla 4. Lugares de invernada, fecha y número de aves observadas. Los años en que no se detectaron cigüeñas en determinadas localidades no aparecen en la tabla. (1) Grupo de 5 adultos y un individuo de segundo año. (2) Grupo de 4 adultos y un joven del año. (3) Individuo joven del año que acudía junto a las cigüeñas blancas a comer al vertedero.

Primer Inventario Nacional (González 1987) a las II-I3 parejas de 1998 (figura 2).

Los resultados que se sintetizan en este trabajo (figura 2) sugieren un aumento global de la población reproductora de la Cigüeña Negra en Madrid, de una pareja por año, durante el período 1989-1998.

Estos resultados son similares a los obtenidos en un trabajo anterior (SEO/BirdLife 1998), en el cual se observa un ligero descenso de la población reproductora entre los años 1995 a 1997, pero no en los territorios ocupados, que fue estable durante los tres años (II parejas).

Es en el año 1998 cuando se produce un aumento en el número de parejas reproductoras controladas, debido, en

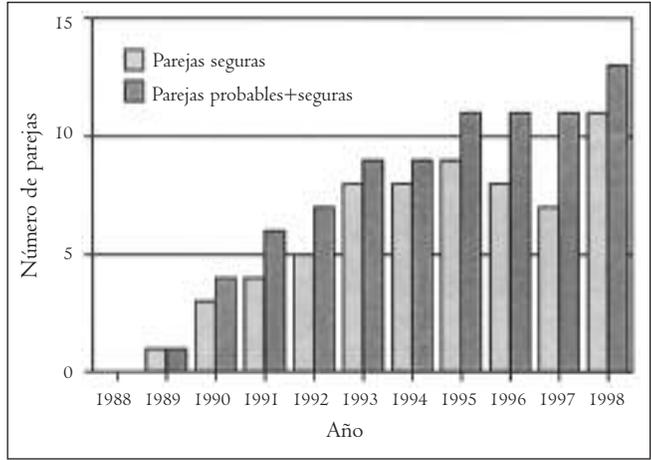


Figura 2. Evolución del número de parejas reproductoras de Cigüeña Negra de la Comunidad de Madrid

parte, a un aumento en el esfuerzo de la prospección y mejor conocimiento de la zona, siendo la parte más importante el inicio en el seguimiento de las fases iniciales del período reproductor, a mediados del mes de marzo, ya que los trabajos realizados hasta el momento son encargados por Contrato de Asistencia Técnica y no suelen comenzar hasta mediados del mes de abril o primeros de mayo, con la consiguiente pérdida de datos de campo.

Además este trabajo pone de relieve la invernada de la Cigüeña Negra en la Comunidad de Madrid.

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a Luis Prada (Biólogo de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid) y en especial a todos los compañeros que han aportados datos y controles para la realización de este estudio. De una manera especial: Jesús Alonso, Carlos Palacín, Alfredo Mirat, Jesús Carpintero, Ángel Casado, Eduardo Sotolargo, José Peña, Iván Romero, Antonio Acha, Javier Sánchez,

Roberto Sánchez, Javier Marchamalo y Eladio L. García de la Morena. 

## BIBLIOGRAFÍA

- ✍ Alonso, J.; Alonso, J.C. y San Segundo, C. 1992. *Selección del Hábitat de las Cigüeñas (Ciconia ciconia y Ciconia nigra) y Áreas de Concentración e Invernada de la Cigüeña Negra en España*. ICONA. CSIC. Madrid.
- ✍ Araujo, A.; Rosa, G.; Monteiro, A. y Pocas, M. 1996. Present situation of the Black Stork (*Ciconia nigra*) in Portugal. *Libro de Resúmenes de la II Conferencia Internacional sobre la Cigüeña Negra*. Marzo 1996. Trujillo. Extremadura.
- ✍ Blanco, J.C. y González, J.L. 1992. *Libro Rojo de los Vertebrados de España*. ICONA. Colección Técnica. Madrid.
- ✍ De Juana, E. (ed.) 1990. *Áreas Importantes para las aves en España*. SEO. Monografía 3. Madrid.
- ✍ Fernández, M. y Hernández, M.A. 1991. *Seguimiento de la Ciconia nigra en las zonas de concentración premigratoria de la Comunidad de Madrid*. Informe inédito para la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.
- ✍ González, J.L. 1987. *Inventario de la población de Cigüeña Negra*. Informe inédito. ICONA. Madrid.
- ✍ González, J.L. y Merino, M. 1988. El primer censo de Cigüeña negra en España confirma el grave peligro de extinción de la especie. *Quercus*, 30: 12-17.
- ✍ González, L.M. y Sánchez, F. 1978. Migración de la Cigüeña Negra por el Pardo (Madrid). *Ardeola*, 24: 209-211.
- ✍ Heredia, B. y Sotolargo, E. 1996. Estatus poblacional y conservación de la Cigüeña negra en España. *Libro de Resúmenes de la II Conferencia Internacional sobre la Cigüeña Negra (Ciconia nigra)*. Marzo 1996. Trujillo. Extremadura.
- ✍ Sackl, P. 1985. Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Österreich-Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung. *Vogelwelt*, 106 (4): 125-141.
- ✍ SEO/BirdLife 1998. Censo y seguimiento de la población de Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) en Madrid. Año 1997. En De la Puente, J.; Bermejo, A. y Seoane, J. (coords.). *Anuario Ornitológico de Madrid 1997*: 72-77. SEO-Monticola. Madrid.
- ✍ Traverso, J.M.; Marchamalo, J. y Mirat, A. 1996. Contribución a la situación de la Cigüeña Negra en la Comunidad de Madrid en el período 1989/1995. *Libro de Resúmenes de la II Conferencia Internacional sobre Cigüeña Negra*. Marzo 1996. Trujillo. Extremadura.