

# Las cigüeñas

---



LORENZO CORRALES MAYORDOMO

# LAS CIGÜEÑAS

AMARÚ EDICIONES  
SALAMANCA  
1996

*Fotografías:*

Roberto García 10, 18, 23, 24, 27, 30

Rafael García Anser 4, 16

Lorenzo Corrales Mayordomo 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22,  
25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34

Manuel González Bazaga 19

AMARÚ EDICIONES  
SALAMANCA

© AMARÚ EDICIONES  
Y LORENZO CORRALES MAYORDOMO

Printed in Spain. Impreso en España

EUROPA ARTES GRÁFICAS, S. A.  
Salamanca

---

# Índice

<i>Prólogo</i> .....	9
1. El hombre y la cigüeña.....	11
2. Distribución y Evolución Demográfica.....	15
3. Ficha técnica. Características morfológicas. Alimentación. ....	27
4. Reproducción. ....	31
5. El retorno a Africa .....	47
6. La problemática de la especie .....	53
7. La Cigüeña Negra.....	59
8. Las aves de la ciudad.....	69
9. Conservación de las cigüeñas. ....	73
9.1. Espacios Protegidos, zonas húmedas y principales colonias de Cigüeña Blanca de Salamanca .....	74
9.2. Instalación de nidos artificiales. ....	75
9.3. Principales Normas Legales y Convenios que afectan a las cigüeñas .....	76
10. Seguimiento de la biología de la especie.....	83
10.1. Censo de las cigüeñas en Salamanca. ....	83
10.2. Tipos de fichas .....	92
11. Itinerario de las cigüeñas en Salamanca.....	97
12. Glosario. ....	103
13. Bibliografía. ....	105



---

# Prólogo

No hay nada más ameno que escribir sobre la Cigüeña Blanca...

Sobre todo porque el hacerlo te trae a la memoria recuerdos entrañables de la niñez, haciendote revivir imágenes infantiles en tu pequeño pueblo o en tu ciudad, ¿quien no recuerda haber levantado la mirada, al llamar nuestra atención un sonido repetido, parecido a un entrechocar de tablas, y no se ha sentido, a continuación, emocionado, la primera vez que vió que aquel repique procedía de la silueta esbelta de un gran pájaro de hermosos tonos blancos y negros?

El croreo de las cigüeñas, que así llaman los ornitólogos a este "canto", ha estado presente durante toda nuestra vida, estuvo presente también en la de nuestros abuelos y ¡ojalá! que esté presente también en la de nuestros descendientes.

La cigüeña esta tan unida a nuestra vida cotidiana, que es sin duda un buen indicador de nuestra calidad de vida. A través de las páginas de este libro. Se pretende ofrecer una visión popular de la vida de las cigüeñas, del estado de la especie desde la perspectiva mundial, para irse acercando, tras pasar por sus aspectos nacionales y regionales, a su realidad en una provincia castellana, y en su capital, una ciudad, como tantas otras de este país, de porte medio o pequeño, según opiniones, que posee un hermoso conjunto histórico, en el que, sobre alguna de sus maravillas arquitectónica, habita una colonia de cigüeñas blancas.

Se pretende, así mismo, demostrar que los problemas ambientales de los ciudadanos de Salamanca, son los mismos que los de las cigüeñas. La contaminación del Río Tormes, el problema de los residuos sólidos, las olorosas emisiones de algunas industrias, los ruidos, todo esto repercute más o menos drásticamente en la población de cigüeñas salmantinas. Esta hermosa especie es un elemento valiosísimo de nuestro patrimonio natural, patrimonio que tenemos la responsabilidad de hacer que perdure, tan sólo somos (o al menos prepoten-temente eso creemos), sus "administradores temporales". Quién es capaz de imaginarse la

---

ciudad sin nidos de cigüeñas, diríase que casi constituyen un elemento arquitectónico más, que, junto a contrafuertes, arbotantes, gárgolas y pináculos, hay que conservar sino se quiere perder la verdadera imagen de estas grandes obras del arte.

En este libro se da un repaso general de aquellas aves que, por sus afinidades con las cigüeñas, forman parte, con estas, del orden taxonómico de las ciconiformes, resaltando aquellas cuyo estado de conservación corre más peligro en la actualidad. Después se describe la biología de la especie, analizándose su situación en la ciudad de Salamanca.

La Cigüeña Negra, merece un capítulo aparte por ser un auténtico lujo ornitológico de esta provincia, se describen sus costumbres y su habitat, comparándolos con los de su "prima" la blanca.

Se describe un tipo de metodología sencilla para que todo aquel que se sienta atraído a estudiar o a observar las cigüeñas, tenga un método de referencia, siempre con la idea de que para conservar se necesita primero conocer, y de que la ignorancia, es la madre de muchos desmanes ambientales.

La instalación de nidos artificiales es una medida fácil de realizar y que en muchos casos evitará conflicto de hombres y cigüeñas; por eso se ha incluido, una serie de consejos para su construcción y posterior colocación.

La conservación de las cigüeñas es una preocupación constante que se pone de manifiesto, capítulo tras capítulo pero, además, se ofrece una relación de aquellos convenios internacionales, firmados por el estado español, y que influyen en la protección de las cigüeñas. En los capítulos finales se propone un itinerario a pie por el casco antiguo de Salamanca, para admirar su arte, su historia y la belleza natural de la cigüeña. Este recorrido se propone en principio con carácter pedagógico pero es muy apropiado para quien se lo quiere tomar lúdica y relajadamente.

Para terminar este prólogo, formular el deseo de que aprendamos a respetar a las cigüeñas, en la seguridad de que así nos respetaremos más a nosotros mismos.

LORENZO CORRALES MAYORDOMO



# 1. El hombre y la cigüeña

El origen de la relación del hombre con la cigüeña se pierde en la noche de los tiempos. Pero lo que parece evidente es que es una relación antiquísima, y en ella, ambas especies son beneficiadas. La cigüeña asienta la mayoría de sus nidos sobre construcciones humanas, o en árboles cercanos a estas. Así, se libera de posibles depredadores, menos adaptados al medio humano que ellas. Por otra parte, las actividades humanas le proporcionan una despensa permanente. Las labores agrícolas remueven, cortan y mezclan las capas más superficiales del suelo, trayendo a la superficie la fauna que en él vive. Dicho de otra manera, deja al descubierto, grillos, lombrices, larvas de insectos, topillos, topos y un sin fin de animales que quedan, a modo de gran festín a disposición de la cigüeña. Estas son las ventajas que la cigüeña obtiene

Por su parte, el hombre, se encuentra con un aliado que limpia sus tierras de labor de animales considerados dañinos para las cosechas.

Pero aparte de este mutuo interés, algo más que se escapa a nuestros ojos, y que quizá haya que situarlo en el terreno de lo espiritual, debe de haber para poder explicar esta profunda arraigambre del blanquinegro pájaro en nuestras tradiciones culturales, en nuestro arte y en nuestra literatura, durante casi toda nuestra historia como especie.

La revolución tecnológica de la agricultura, que necesita una masiva utilización de productos químicos para preservar las cosechas contra las



plagas, ha restado mérito al papel ecológico de la cigüeña como limpiadora de los campos. A partir de la segunda guerra mundial, Europa necesita alimentar a su población y por lo tanto producir cereales a destajo, sin dejar descansar la tierra de un año para otro; así, el suelo, no podía recuperarse de forma natural, el descenso en materia orgánica, año tras año, hizo que los cada vez mayores aportes de fertilizantes químicos compensaran el déficit, además las plagas se empezaron a combatir con los plaguicidas, lo cual no sólo implicó una disminución en el alimento para la cigüeña, sino que el que era ingerido estaba contaminado. Esto rompía la armonía entre hombre y cigüeña. El consumo de insectos y otros animales envenenados por los plaguicidas, resulta muy tóxico para la cigüeña, e influye negativamente en el desarrollo de huevos y pollos.



FOTO 1. *El despegue de la cigüeña*

Al enturbiamiento de dicha relación, contribuyó la actitud que se tiene en algunos lugares con los nidos, cuyo peso, puede dañar los tejados donde se asientan; y que, por consiguiente, eran derribados sin más. Otras veces el motivo del derribo, eran las molesias causadas con los excrementos que, cayendo desde lo alto, manchaban calles y plazas.

Todo esto provocó una etapa de descenso poblacional, en todo el país, y concretamente en Salamanca, de la que parece que se ha empezado a salir. La reacción de grupos coservacionistas ante esta situación, provocó un

cambio de actitud, lo que en los últimos quince años, ha supuesto una notable mejoría en las poblaciones ibéricas de cigüeñas.

A pesar de las pequeñas molestias que las cigüeñas nos pueden causar, no hay que olvidar que debemos ser compañeros de viaje en la tierra; su belleza, su beneficiosa dieta, y el derecho a existir como cualquier otra especie, deben de inclinar la balanza a su favor, y así ganarse nuestro respeto.

### *Antecedentes paleontológicos*

El Archaeopteryx está considerado como el primer ave. Este primer antepasado de la cigüeña, vivió durante el Jurásico Superior y se extinguió en el Triásico. Por lo tanto coincidió en el tiempo con los Dinosaurios. Sus características morfológicas eran una mezcla de las de los reptiles y de las de las aves.

El registro fósil del orden ciconiformes abarca desde el Eoceno (Inglaterra) hace 140 millones de años hasta nuestros días. Las cigüeñas, sin embargo no aparecen hasta el Mioceno 100 millones de años después.



## 2. Distribución y Evolución Demográfica

La cigüeña blanca es un ave representativa de Salamanca. La prueba es evidente: es difícil encontrar un lugar alto, tanto en la capital, como en los pueblos que no tenga o haya tenido alguna vez, una o varias de las complejas estructuras de ramas que reconocemos como nidos de cigüeña.

Su adaptación al entorno humano la convierte en símbolo alado de pueblos y ciudades, que se echa de menos, si algún año falta a su cita, dejando vacío el silo o el viejo roble donde anidaba.

La población en la provincia, según censo de 1993 (22), se estima alrededor de las 1.014 parejas, si bien se conocen algunas parejas más (observación personal) con lo que se llegaría a las 1.020. el mismo año. La evolución provincial ha seguido desde el censo de 1948, dos etapas claramente diferenciadas, una de progresivo descenso en el número de parejas nidificantes que abarca el periodo 1948-1981, y la otra a continuación, en la que se eleva el nivel demográfico de 591 hasta 1.014 durante el intervalo temporal 1981-1993. La población salmantina es la tercera en número de parejas a nivel nacional, y es en esta provincia, donde se localiza el mayor porcentaje de nidos en árboles durante el periodo 1948-1981; en 1984 es Badajoz la ocupa la primera posición seguida de Salamanca y Cáceres. Varía este índice porcentual entre 40% y el 47%, siendo el de nidos en construcciones más del 50%. Los datos de Castilla y León siguen la misma pauta que los provinciales hasta 1984, que es el último año en que se puede considerar censada toda la población regional, así se pasan de los 4.935 de 1948 hasta el mínimo de 1.655 en 1981, existiendo, después, una ligera remontada que nos lleva a las 2.043 en 1984.

A nivel nacional la tendencia es también a disminuir, desde 14.503 de 1948 a las 5.776 parejas de 1981, iniciándose la recuperación a partir de ese momento, estimándose en 1991, la población total en el territorio español en 7.821 (19). Desde 1991 los datos puntuales de provincias en las que se han realizado censos, hacen ya augurar, que la población total pudiera incluso revasar el nivel de 1948, de ello dependerá la catalogación de la especie dentro de la lista roja de vertebrados españoles, pues ya se aboga en deter-



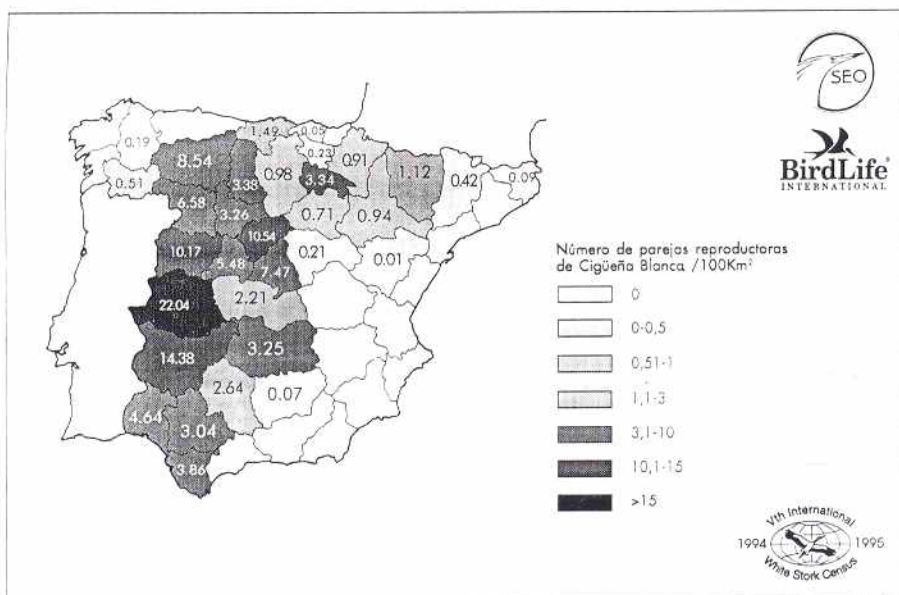


FIGURA 1. Mapa de distribución nacional y de densidades provinciales

minados círculos ornitológicos por el cambio de categoría de amenaza de la especie. Gómez Manzanque (1994) publica (19) una estimación basada en la suma de los últimos censos nacionales en Europa y obtiene 101.761 parejas reproductoras nidificantes en el continente.

En 1994 Birdlife Internacional realiza un censo internacional de Cigüeña Blanca en el que se obtienen 16.643 parejas nidificantes en España, cifra que supone el 80-90% de la población total en la C.E.E.. En este momento, se constata ya, que el número de parejas supera el que había en 1948.

Las provincias más pobladas vuelven a ser las extremeñas: Cáceres (4.396 parejas) y Badajoz (3.112 parejas). En Castilla y León destaca el hecho de que, por primera vez, León pasa a ser la provincia con mayor población con 1321 parejas contabilizadas, sobrepasando, incluso a Salamanca que hasta entonces había ostentado el tercer puesto en ranking nacional, y que posee 1254 parejas.

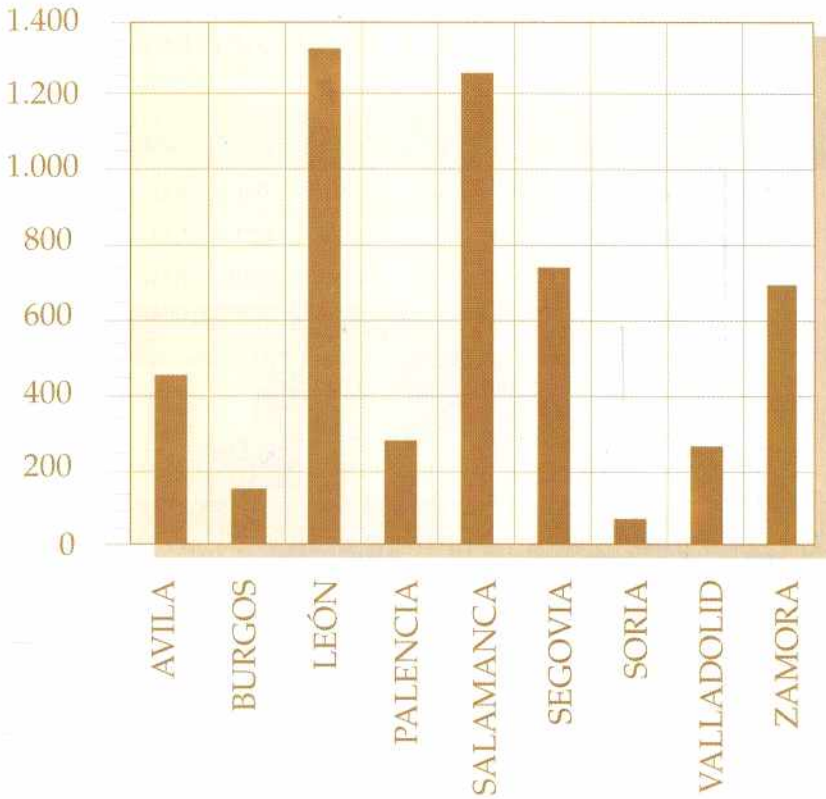


FIGURA 2. N.º de parejas nidificantes en las distintas provincias de Castilla y León según el censo de 1994

Para Castilla y León la cifra obtenida es de 5.197 parejas, que se reparten, además de las dos provincias anteriormente mencionadas, en 735 parejas en Segovia, 695 en Zamora, 441 en Avila, 267 en Valladolid, 140 en Burgos y 73 en Soria (figura 2). Sin embargo, es posible que estos datos estén infravalorados, en concreto la provincia de Zamora parece tener más capacidad de acogida de la especie, su posición geográfica entre León y Salamanca, hace prever un número claramente superior de parejas nidificantes en ella.

Falta en casi toda la cornisa catábrica (excepto, alguna pareja que anida en Galicia, Cantabria y País Vasco, y las que existen, tras su reintroducción

TABLA I. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

		1948	1957	1974	1981	1984	1986	1990**	1992	1994
SA	HPa	834	825	497	408	591	589	900	846	1.254
	StD	6,76	6,69	4,04	3,31	4,79	4,77	7,29	6,85	10,5
	%v*		-1,1	-39,7	-17,0	+18,9	-0,33	+52,8	-6,00	+48,23
CL	HPa	4.935	4.500	2.375	1.655	2.043	--	--	--	5.197
	StD	5,25	4,78	2,52	1,74	2,17	--	--	--	5,5
	%v*		-8,82	-47,2	-30,3	+23,4				+154,4
ES	HPa	14.503	12.701	7.343	5.776	6.753	--	7.821	--	16.643
	StD	3,78	3,30	1,85	1,49	1,89	--	2,18	--	4,66
	%v*		-12,4	-42,2	-21,3	+16,9		+15,8		+112,8

HPa: N.º de parejas.

StD: Densidad de Población (n.º de nidos/100 Km<sup>2</sup>).

%v: Tanto por ciento de variación.

\*: Datos que corresponden no a censo sino a una estimación.

SA: A nivel provincial.

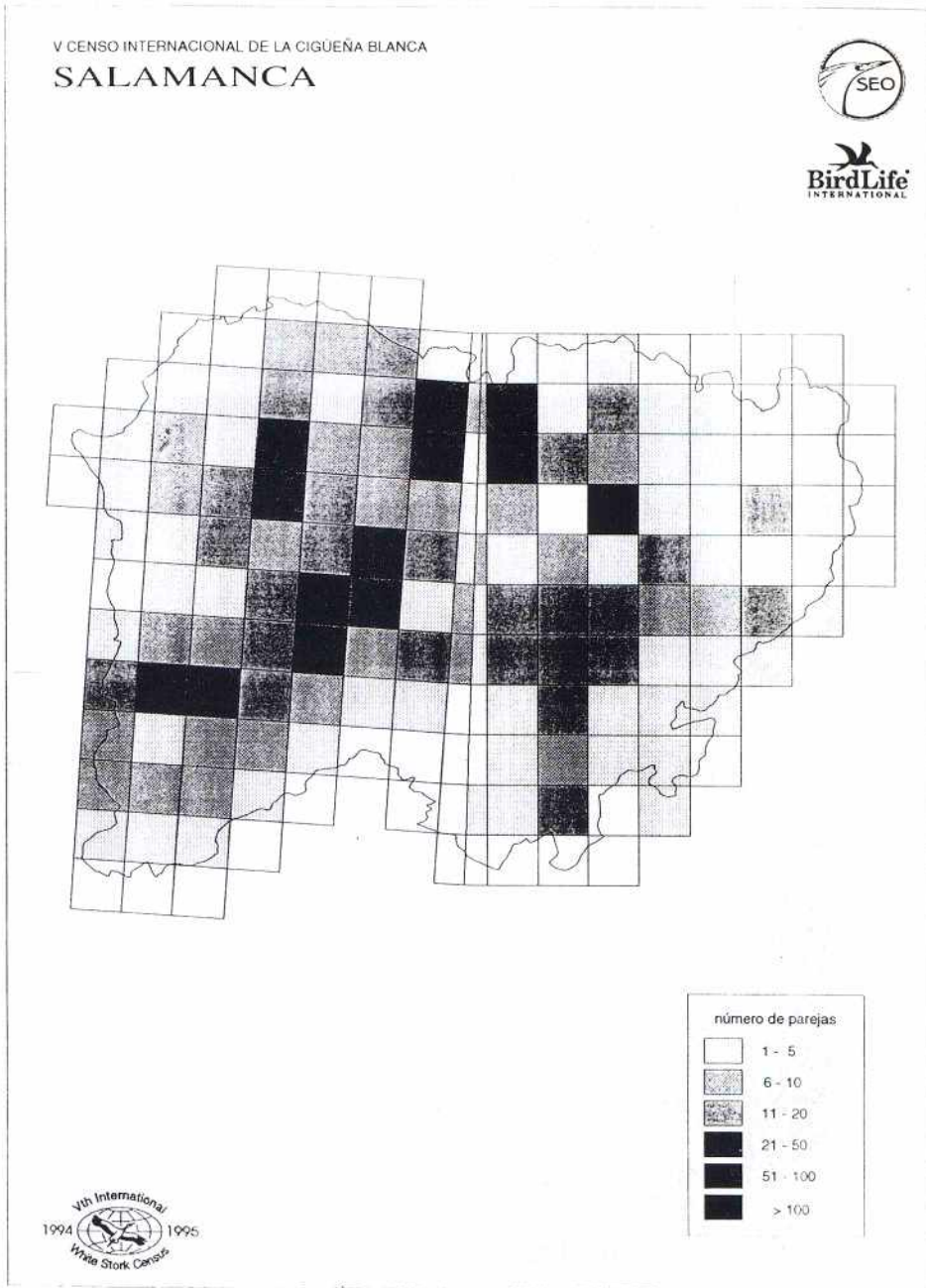
CL: A nivel regional.

ES: A nivel nacional.

en el Parque de los Aiguamolls en la provincia de Gerona), en Levante, Murcia y Andalucía Oriental.

En la provincia de Salamanca la especie está ampliamente distribuida, faltando sólo en *Los Arribes* y en parte de las *Sierra de Francia* y *de Béjar*. (8).

En la capital salmantina, se encuentra una de las colonias más numerosas de la provincia, entre 30 y 35 parejas, según el año, muestran las pautas reproductivas, fabricando el nido, e intentando reproducirse. De los monumentos colonizados por las cigüeñas destacan por la cantidad de nidos que, suelen superar la decena.



Malla UTM de 10 kilómetros. Elaborado en el Servicio de Cartografía de la Universidad Autónoma de Madrid.  
 Enero 1995

FIGURA 3. Mapa de densidades dentro de la provincia de Salamanca

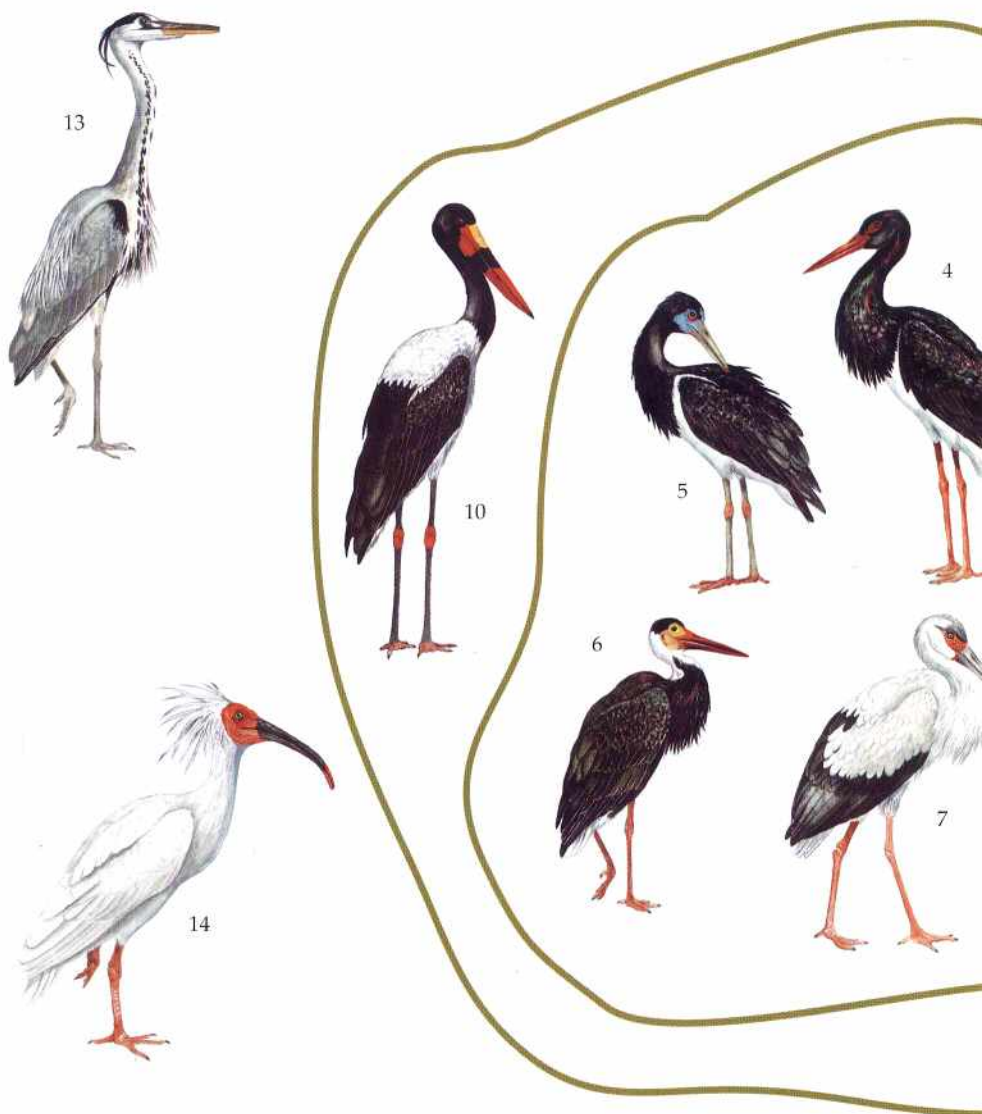


Dos motivos fundamentales son los responsables de la recuperación de las cigüeñas blancas. Por una parte, su declaración como especie protegida por el Real Decreto 3181/1980 de 30 de Diciembre, y por otra parte, la progresiva concienciación de las gentes, considerándola beneficiosa y estéticamente inigualable.

TABLA II. GRADO DE AMENAZA EN CICONIFORMES QUE VISITAN O ANIDAN EN ESPAÑA

	INTENSIFICACIONES AGRICOLAS Y CANADERAS	DRENAJE Y ENTORQUECIMIENTO DE RIOS	MOLESTIAS EN LUGARES DE CRÍA	CAZA ILEGAL Y ROBO DE HUEVOS	CONTAMINACION Y PESTICIDAS	TENDIGOS ELECTRICOS	CATALOGACION
Avetoro		●		●	●		P
Avetorillo		●	●		●		I
Martinete		●			●		R
Garcilla Cangrejera		●	●		●		P
Garza Imperial		●		●	●		V
Cigüeña Negra	●	●	●	●			P
Cigüeña Blanca	●	●	●	●	●	●	V
Morito		●		●			P
Espátula		●	●	●	●		V

P: En peligro; V: Vulnerable; R: Rara; I: Indeterminada.  
Fuente: «Salvemos las aves» (43)



Dibujo 1. Orden ciconiformes

1. Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*).
2. Cigüeña Blanca Oriental (*Ciconia boyciana*).
3. Woolly-necked Stork (*Ciconia episcopus*).
4. Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*).
5. Cigüeña de Abdins (*Ciconia abdimii*).
6. Cigüeña de Storms (*Ciconia stormi*).
7. Cigüeña Magnari (*Ciconia magnari*).





8. Painted Stork (*Mycteria leucocephala*).
9. Marabú (*Leptoptilos crunceniferus*).
10. Sadollebill (*Ephippiorhynchus senegalensis*).
11. Ibis Eremita (*Geronticus eremitus*).
12. Morito (*Plegadis falcinellus*).
13. Garza Real (*Ardea cinerea*).
14. Ibis Crestado (*Nipponia Nippon*).

## El Orden ciconiformes

Se trata de animales adaptados a la vida en el agua o en regiones húmedas. De largos cuellos, patas y picos. El pie es *anisodáctilo*, o sea, presentan un dedo colocado hacia atrás y tres hacia adelante. Son de alimentación animal y ambos miembros de la pareja intervienen en la incubación y posterior cuidado de la prole. Dentro de este orden se encuentran los avetoros, garzas ibises, espátulas, aves martillo y las cigüeñas que, con marabús y jabirus, forman la familia ciconidae, compuesta por 7 géneros y 19 especies. El género *Ciconia* tiene 7 especies:

*Ciconia nigra*  
*Ciconia abdimii*  
*Ciconia episcopus*  
*Ciconia stormi*  
*Ciconia maguari*  
*Ciconia ciconia*  
*Ciconia boyciana*

De todas ellas sólo crían en la Península Ibérica la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) y la Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*).

Este orden tiene a una especie en grave peligro de extinción, su status poblacional está en 21 individuos, se trata del Ibis Crestado (*Nipponia nippon*). Habitaba en Asia oriental, en la mayor parte de China y esta entre las 25 especies de aves más amenazadas del mundo. Desapareció en 1918 de la Unión Soviética, y se pensó que lo mismo había ocurrido en China en 1958, pero en 1981 se encontraron dos pareja nidificantes en las montañas de Shensi. En 1985 se contabilizaron en China 17 individuos, y en ellos, se basa la supervivencia de la especie. Entre las causas de su extinción se encuentran la caza dirigida a la industria debido a sus hermosos plumajes, la deforestación de extensas zonas para abastecer de madera como combustible, la desecación de pantanos y su transformación para el aprovechamiento agrícola, y el aumento de la producción de productos agrarios, principalmente de arroz, para satisfacer la demanda alimenticia, en áreas densamente pobladas del continente asiático.

Le sigue en amenaza de desaparición el Ibis Eremita, especie abundante en el Antiguo Egipto y frecuentemente representada en jeroglíficos, parece ser que tenía connotaciones religiosas como posteriormente las tuvo el Ibis Sagrado. El ave fue descrita en las montañas suizas por K. Gessner, y desapareció de ese país a mediados del siglo XVII, parece ser que debido a los cambios climáticos que enfriaron Europa a partir de la segunda mitad del siglo XVI.

En la actualidad sobreviven en una docena de colonias en Marruecos y dos de menor entidad en Argelia y Turquía; en total no llegan a los 400



FOTO 3. *Carza Real*



FOTO 4. *Carza africana*





Dibujo 2. *Morfología de la cigüeña blanca*

ejemplares los que quedan en el mundo, esto hace que se este intentando la cría en cautividad en zoos, lo que, hasta ahora, ha dado buen resultado (700 ejemplares cautivos).

Solamente la población marroquí, que llega a los 320 individuos, parece tener posibilidades sobrevivir en libertad.



### 3. Ficha técnica. Características morfológicas. Alimentación.

ORDEN: *Ciconiiformes*

FAMILIA: *Ciconiidae*

GENERO: *Ciconia*

ESPECIE: *Ciconia ciconia*

PESO:

2,8 - 4,4 Kgrs. el macho

2,7 - 4,1 Kgrs, la hembra

LONGITUD:

100 cm.

ENVERGADURA ALAR: 200 cm.

MORFOLOGIA:

- Ave de tamaño grande
- Ojos negros
- Pico largo y recto de color rojo
- Alas con retículas negras
- Cola blanca
- Cuello largo
- Patas largas y rojas
- Cuatro dedos, los tres anteriores reunidos en la base por una membrana, y el posterior bien desarrollado

CARACTERISTICAS:

Vuelo lento y pesado, con el cuello extendido pero ligeramente inclinado; la cigüeña común es un auténtico ejemplo de vuelo a vela o

planeado. Sus alas, que son largas y anchas, le permiten mantenerse, sostenerse en el aire sin precisar batirlas, con lo cual no necesitan prácticamente gastar energía para desplazarse de un sitio a otro. Anda con marcha lenta y pausada, se suelen posar sobre una pata, con lo cual facilita el riego sanguíneo de sus largas extremidades inferiores.

Migran en bandadas irregulares, son de costumbres sociables y en ocasiones crían en colonias.

La temperatura corporal media de las cigüeñas ronda los 42 grados centígrados y su corazón ( que pesa aproximadamente un 2% del total de su cuerpo) emite 240 pulsaciones por minuto. En vuelo horizontal alcanza una velocidad de 45 kilómetros a la hora.(47).

Las cigüeñas pueden llegar a vivir más de 20 años, en Suiza, en reservas y sin la influencia de factores negativos, han llegado a pasar de los 30. La mortalidad en los primeros años de vida es muy elevada, próxima al 50% en el primer año (12), y se debe sobretodo a las condiciones que soportan en las áreas de invernada. Sucesivamente va disminuyendo con la edad, empezando a subir drásticamente a partir de la quincena. La esperanza de vida aumenta progresivamente en los primeros años llegando al cénit sobre los 8, 9 y 10 años, para alcanzar los mínimos tras los 18 años de edad. (12)

## HABITAT

La mayoría anida sobre edificios humanos, el resto lo hace sobre árboles, preferentemente sobre pinos olmos, robles y encinas, e incluso sobre canchos o berruecos (Foto 5). Por lo tanto, es evidente, que la Cigüeña Blanca tuvo un hábitat original montaraz y silvestre, que todavía perdura en aquellas parejas que anidan sobre árboles o rocas. Esto la aproxima, en costumbres, a su pariente la Cigüeña Negra y reafirma la teoría de que, ambas, tuvieron un antecesor común, del que descienden. Sin embargo, hay dos diferencias fundamentales entre estas dos especies congéneres: una es la adaptación a los medios antropógenos en el caso de la blanca, mientras que la negra prefiere los cortados y paredones ribereños, y la otra es la tendencia al colonialismo, muy desarrollado en la primera, siendo, en cambio, la segunda de habitats y hábitos solitarios.

Sus áreas de campeo y alimentación se extienden por prados, pastizales, charcas y ríos, si bien últimamente se están volviendo asiduas de los basureros.

## ALIMENTACION

La anatomía de estas aves, está perfectamente adaptada para poder alimentarse dentro de su hábitat. Está provista de largas patas para andar en las zonas pantanosas, y de un largo pico que le permite capturar las



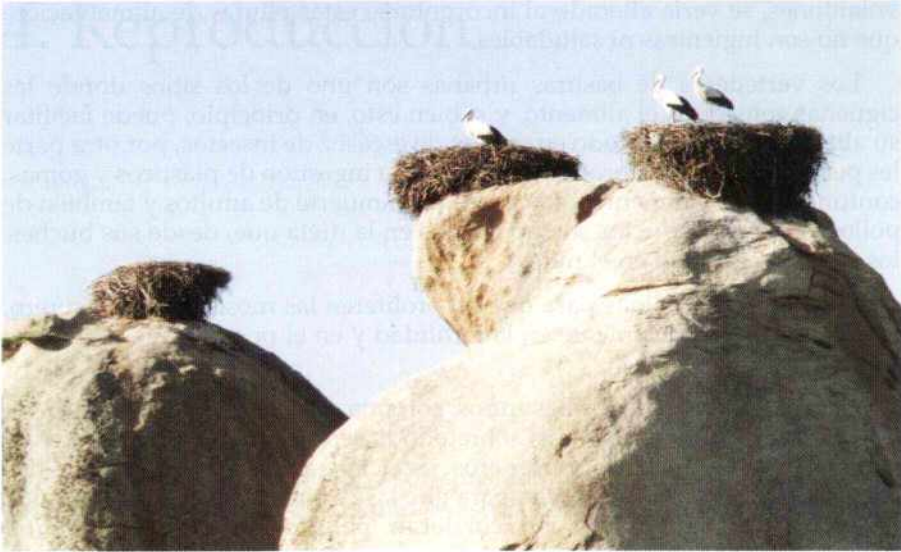


FOTO 5. Nidos sobre rocas de granito en el monumento Natural de «Los Barruecos» en Malpartida de Cáceres

presas de las que se alimenta. También suelen situarse en los campos de cultivo, siguiendo a los tractores, aprovechándose de que en su labor, van dejando sin refugio a animales como insectos, ranas, sapos, topillos, musarañas y ratones, que quedan a merced de su pico. Se han llegado a encontrar más de 1.000 saltamontes en un estómago de cigüeña. Esto demuestra que las cigüeñas son un magnífico insecticida que, además de barato y efectivo, no contamina ni las aguas, ni las tierras, ni los alimentos.

No se sabe, en realidad, cuando ni porqué esta especie se adapta tan bien a los medios humanos, pero es lógico pensar, que la presencia del hombre, aún siendo un peligro en sí mismo, ahuyenta por otra parte a los depredadores; además, el desarrollo normal de la vida en los núcleos urbanos, hace que aparezcan algunos lugares donde el alimento es abundante como las charcas y los vertederos de basura. Las zonas alimentación de las cigüeñas en la ciudad de Salamanca se localizan, sobre todo en el río Tormes, en el cual en los días de alta contaminación, el oxígeno disuelto desciende en sus aguas, y las carpas y barbos mueren o deambulan agonizantes en superficie, facilitando así, su captura. Esto supone un problema, no sólo de intoxicación en el caso de ingerir peces en mal estado, sino de nutrición, ya que potencialmente la especie tiene una dieta muy variada, que le reporta todos los elementos nutricionales necesarios y en el caso de consumir exclusivamente un tipo de alimento se pueden presentar anemias o deficiencias vitamínicas. El problema se agrava en la ceba de los pollos. También el aprendizaje normal de los jóvenes

volantones, se vería alterado al incorporarse estas pautas de alimentación, que no son higiénicas ni saludables.

Los vertederos de basuras urbanas son uno de los sitios donde las cigüeñas consiguen el alimento, y si bien esto, en principio, puede facilitar su alimentación, sobre todo en épocas de escasez de insectos, por otra parte les perjudica al ingerir productos tóxicos. La ingestión de plásticos y gomas, confundidas con alimentos, son causa de la muerte de adultos y también de pollos, si estos productos son aportados en la dieta que, desde sus buches, los padres regurjitan en el nido. .

El uso de insecticidas para que no proliferen las moscas en el basurero, puede influir negativamente en la fertilidad y en el posterior desarrollo de los huevos.

Un buen cercado de los basureros, con una eficaz vigilancia, además de la clasificación de los residuos, sobretudo la separación de los tóxicos y su posterior almacenaje en vertederos especializados, sería parte de las soluciones que hay que adoptar, para que las distintas especies de aves que acuden a los vertederos, no corrieran peligro de envenenamiento. Razonablemente, esto hay que hacerlo, no sólo por las cigüeñas, sino porque lo exige una buena gestión ambiental de los residuos urbanos.

## 4. Reproducción

### 4.1. La llegada

La cigüeña, generalmente, está considerada como anunciadora de la primavera, y su retraso o adelanto se asocia con la duración del invierno.

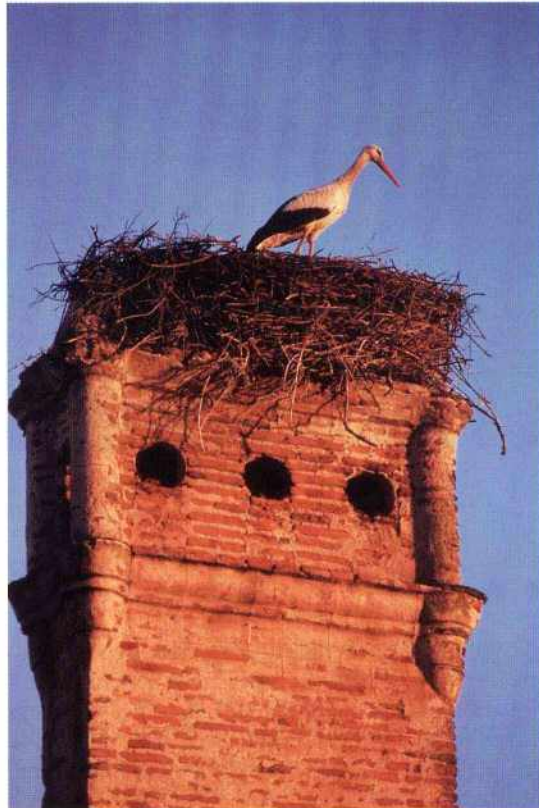


FOTO 6. Nido sobre chimenea en Alcántara (Cáceres)

*“Por San Blas,  
la cigüeña verás;  
y si está cerca el verano,  
más temprano”.*

Las cigüeñas llegan a las torres de Iglesias y Catedrales de Salamanca, algunas ya en Diciembre, muchas en Enero y la mayoría a primeros de Febrero, dependiendo como nos indica la sabiduría del refranero, de las condiciones climatológicas de la temporada invernal.



FOTO 7. Nido en Tejares (Salamanca)

Vienen desde lejanas tierras africanas, donde han pasado parte del invierno, y regresan cada año a sus lugares de nidificación, recorriendo en algunos casos hasta 10.000 Km. Hay parejas que no migran a Africa, su adaptación a ciertas localidades es tal, que le permite alimentarse, incluso en invierno, y por lo tanto permanecen todo el año en el lugar de nidificación.



#### 4.2. La pareja de cigüeñas : comportamiento nupcial

A partir de Febrero, las cigüeñas son cada vez más asiduas a los nidos, aumentan los avistamientos sobre las plataformas y, poco a poco, van habitando torres, espadañas y tejados.

Las parejas más expertas son las que primero ocupan su "casa", la reconocen y la defiende con mucha agresividad ante parejas jóvenes, que todavía no saben donde colocarse para criar. La pasión de esta defensa se



FOTO 8. *El macho suele llegar al nido antes que la hembra*

debe al fuerte vínculo que une al ave y al nido, al cual son fieles temporada tras temporada.

Los estudiosos de la etología de la cigüeña, aseguran que el nido es importante, también, en el reconocimiento entre los individuos que forman las parejas, de tal forma que, el nido, sería el vínculo de unión.



Dibujo 3. *Saludo y crotoreo*

El macho suele llegar, aproximadamente, una semana antes que la hembra; ésta al llegar, reconoce a su cónyuge en su propio nido. El hecho es, que después del divorcio invernal, se forman las parejas, siendo éste el instante en que, el aire de la ciudad, comienza a propagar repetidamente el crotoreo o canto de la cigüeña, llamado por el verbo popular "machacar el ajo" o "hacer el gazpacho". Al crotorear las contorsiones que realizan son muy espectaculares; inclinan el cuello hacia atrás, hasta rozar con la cabeza el plumaje del dorso o espalda, lanzando, de forma espasmódica, el tableteo al aire. Cada vez que se produzca el reencuentro en la plataforma nidial, esta pauta de comportamiento será repetida a modo de saludo o bienvenida.





FOTO 9. Ambos congéneres colaboran en el acondicionamiento del nido

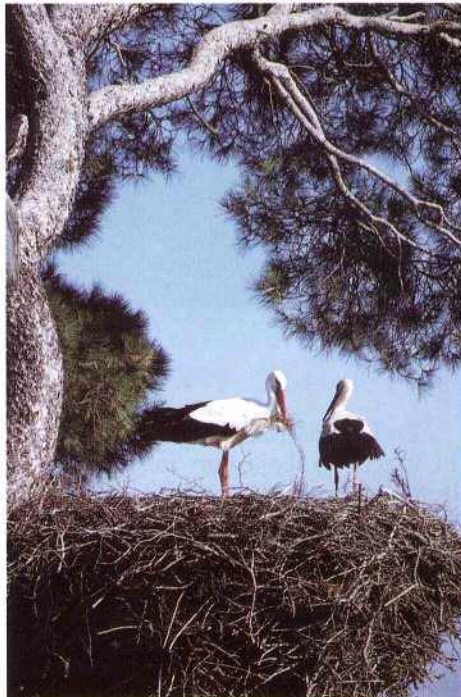


FOTO 10. Nido sobre Pino Piñonero



FOTO 11. *Nido sobre encina*

En la construcción del nido, intervienen, de igual a igual, ambos sexos. El macho trabaja con mayor frecuencia de acarreador de material y la hembra "hace la casa", colocando y entrecruzando ramas, para formar una estructura sólida y acogedora.

Si la pareja ha vuelto al nido de años anteriores, la labor será la de restauración, adecuando el nido y dejándolo en condiciones habitables para la puesta y la cría. La labor a realizar depende del deterioro sufrido, debido (siempre que no haya intervenido el hombre) a los factores climáticos del invierno. En el caso de nidos de nueva construcción el trabajo es más duro,

debiendo dedicar al menos 2 semanas, realizando una obra de aproximadamente 50 kilos y entre medio metro y un metro de altura. Las dimensiones medias de los nidos rondan el metro de altura, su diametro mide también aproximadamente un metro. Existe, de todos modos una gran variedad de tamaños, llegando a veces a construirse "rascacielos" de 2 metros y de más de 500 kilos de peso.

Las funciones que tiene que cumplir un nido bien construido, son las de proteger a huevos y polluelos de la humedad y del frío, y, además, hacer menos visible a los adultos durante la incubación.

La construcción del nido por parte de las cigüeñas, parece ser un instinto hereditario en el que interviene poco la experiencia, lo cual es una



Dibujo 4. Cópula



ventaja para los emparejamientos noveles, que deciden criar por primera vez.

Las características del hábitat en que vive la cigüeña se reflejan en la infraestructura del nido, de modo que, entre los materiales de construcción que utilizan en los pueblos y ciudades se encuentran plásticos, cuerdas, trapos y gomas que acarrear en los vertederos de residuos sólidos, mientras que el uso de estos materiales, desciende a medida que el lugar de ubicación del nido se hace más silvestre.

Para la cigüeña, todas estas pautas tienen como finalidad, preparar su organismo para la reproducción. A través de ellas, se estimula la ovulación de la hembra y maduran las gonadas del macho.

La época reproductora de las aves puede considerarse dividida en tres fases:

- **Fase de aceleración:** en ella se produce el crecimiento de las gonadas, el intento de conseguir pareja y la ocupación del nido.
- **Fase de culminación:** dirigida hacia la ovulación y la cópula.
- **Fase de reposo:** se produce tras la cría, cesa todo comportamiento sexual, y los testículos de los machos se reducen de tamaño.



FOTO 12. Colonia de cigüeñas en Malpartida de Cáceres



El cortejo de las cigüeñas presenta dos momentos diferentes:

- El primero en el tiempo es el **cortejo previo al emparejamiento**. Tiene como fin la formación de la pareja, después del viaje migratorio.

- El segundo es el **cortejo previo a la cópula**. Sus objetivos son la sincronización de la predisposición sexual, la orientación de la pareja hacia el nido y la inhibición de la agresividad entre macho y hembra.

Los hábitos coloniales están muy arraigados en la especie, a pesar de lo cual, las parejas poseen la consciencia de cierto espacio vital, que defienden ante las otras cigüeñas. Las disputas, en principio, son intimidatorias, pero si no surten el efecto deseado, se llega a veces a una lucha, en la que las cigüeñas esgrimen sus picos contra el adversario que, entonces, si suele darse por vencido.

La agregabilidad de las cigüeñas es variable dentro del territorio español, los índices varían desde el máximo, que se da en Cáceres, donde los nidos se encuentran frecuentemente en colonias y distribuidos regularmente por toda la provincia, hasta provincias como Salamanca, donde las colonias se hayan restringidas a pocos lugares y, la mayoría de los nidos, se diseminan de forma puntual a lo largo y ancho de la provincia.

La mayor colonia del mundo en número de nidos se encuentra en Logroño con una colonia que sostiene en sus tejados 88 nidos. Importantes son también las colonias situados en pueblos como El Gordo, Trujillo, Plasencia y Malpartida de Cáceres, todos ellos en la provincia en Cáceres. Las colonias más numerosas de Salamanca se encuentran dentro de los cascos urbanos de Salamanca capital, Ciudad Rodrigo y Ledesma.

En un tejado colocaron las cigüeñas dos nidos que tan sólo se encontraban separados por la veleta. Dos parejas suelen criar todos los años y no se producen altercados que interfieran en el desarrollo de las polladas. La razón puede ser que ambas parejas sean de la misma familia. Esas dos parejas son las que más próximas crían en la ciudad. En 1994, al realizarse unas obras de restauración, han sido colocados dos nidos artificiales, los dos únicos que hay en Salamanca, durante ese año, sólo una de las parejas aceptó la "casa prefabricada".

#### 4.3. Las crías

A poco de llegar la primavera comienzan las primeras puestas. El cuidado de los huevos y su incubación es tarea compartida, aunque es la hembra, llevada de su instinto maternal, la que pasa más tiempo sobre los huevos. Su compañero la releva, de vez en cuando, para que ella estire las patas y reponga fuerzas.



Foto 13. *Incubación*

Los huevos son puestos con intervalos de dos días y su número varía de 2 hasta 6. Son removidos cada poco, para asegurarles el calor necesario en toda su superficie, evitando así, que los embriones mueran de frío. El pollo, para salir del huevo, se ayuda con un pequeño diente que tiene en el pico y que se denomina carúncula. Es difícil conseguir datos fiables de la proporción de huevos hueros, ya que el ornitólogo, si es responsable, sacrifica el dato científico, para no causar molestias, que pudieran dar al traste con el éxito de la incubación. En la colonia de Salamanca, si debe de ser importante, pues de las polladas que se obtienen, las más abundantes son las de uno o dos pollos, seguidas en orden de las de tres, siendo muy raras las de 4 , y no se ha conseguido ninguna con mayor número de pollos. El año 93 se vieron en un nido de Salamanca cinco pollos, cuando días antes se habían contabilizado cuatro. Al final, esta sorpresiva observación, tuvo su respuesta lógica, cuando los pollos de nidos cercanos comienzan a andar por los alrededores del nido, a veces, visitan a sus vecinos. Este era el caso del que parecía el quinto pollo, que era tolerado tanto, por los pollos como por los adultos, propietarios del nido. Al regresar sus padres volvió a su verdadero nido. Estos encuentros suelen producirse sobre los 40 ó 50 días de vida, en los que ya el instinto, lleva a los pollos a "patear" el entorno del nido, y puede incitarles a ello, cuando están hambrientos, el hecho de que el aporte de comida se produzca en el nido de al lado antes que en el suyo.



Dibujo 5. *Espadaña (Salamanca)*

En el dibujo 6 se representan los huevos de color blanco mate de dimensiones medias 80 x 52 mm. y los pollos con menos de 15 días. En su desarrollo, los cambios morfológicos más evidentes que sufren son:

- La transformación de color blanco y el aspecto algodónoso de plumón al nacer, que progresivamente va adquiriendo tonos negros hasta llegar al plumaje adulto.

- La variación de color del pico y de las patas que vira desde un pardo oscuro hasta que empiezan a aparecer en la base del pico y en las patas el naranja vivo final.

Los últimos pollos en salir de los nidos, pueden tener más de una semana de diferencia de edad con respecto a sus hermanos mayores, lo cual ocasiona desventajas a la hora de conseguir el alimento, que los padres





Dibujo 6. Huevos y pollos

regurgitan en el centro del nido y pueden morir de hambre y debilidad. La sabia naturaleza, no suele desaprovechar nada y, aunque puede parecer una tanto cruel, los pollos que mueren, son devorados por los padres e incluso por los hermanos. Esta pauta se denomina cronismo y es una forma de control de la natalidad, que es beneficiosa para la especie, sobre todo en aquellos momentos y ambientes en que la comida escasea. Si la comida abunda los pollos mayores satisfacerían su apetito y quedaría suficiente alimento para el benjamín.

Como solución a este problema, algunos grupos conservacionistas están realizando una campaña de recogida de pollos de difícil supervivencia, para trasladarlos a otros nidos donde sólo hay uno o dos pollos, procurando que estén en parecido estado de desarrollo que los cigoñinos adoptados, para que sean criados por los padres adoptivos, como si fueran hijos propios. En la colonia de Puebla del Río, durante la temporada de cría del año 1990 se cambiaron de nido cinco pollos y todos llegaron a volar (2).





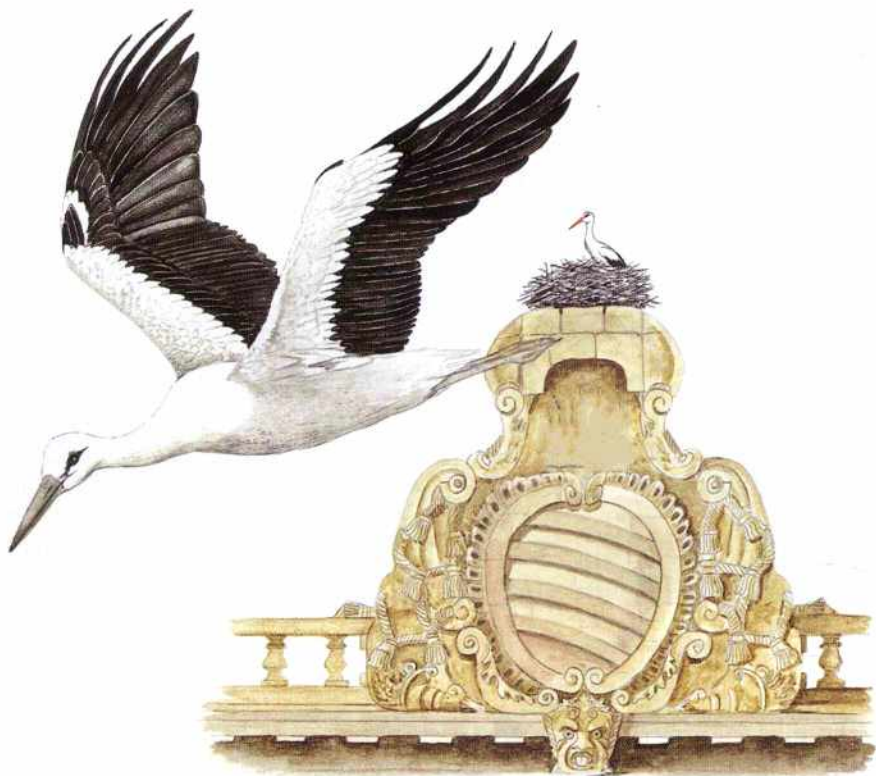
FOTO 14. Alimentación de los pollos. Los adultos regurgitan el alimento en el centro del nido

En días calurosos, los adultos aportan el agua necesaria, dejándola caer de sus picos sobre los pollos, de modo que estos no sólo beben, sino que en cierta forma son “duchados” por sus padres. Además les protegen del sol y de la lluvia extendiendo las alas sobre sus cabezas.

En los días de finales de la primavera y primeros del verano, el acarreo de comida es continuo, primero las presas son troceadas, luego, a medida que los pollos van creciendo, se aportan animales enteros. La dieta suministrada es muy variada y depende de la localidad donde se encuentre instalado el nido.

Los pollos necesitan alimentos ricos en proteínas para su crecimiento. Así son frecuentes los aportes de ranas, sapos, culebras lagartos, pequeños roedores y peces entre los vertebrados y langostas, saltamontes, grillotopos y escarabajos entre los insectos.

Cerca de los 45-50 días de vida los pollos son inquietos, recorren los alrededores del nido y aletean insistentemente como si quisieran despegar. A veces, estos ejercicios de realizan a instancias de los padres, que sienten que ha llegado el momento de preparar a sus hijos para que el día en que se lancen al aire por primera vez, puedan remontar el vuelo y evolucionar con la suficiente habilidad que les permita salvar los edificios o los árboles que rodean el nido.



Dibujo 7. Primer vuelo desde el Palacio de Anaya (Salamanca)

El tiempo que tardan los cigoñinos en realizar su primer vuelo es, aproximadamente, el doble del que duró la incubación, por lo tanto, como ésta suele durar 30 días, es alrededor de 60 después de su nacimiento, cuando la mayor parte de los volantones, inician sus evoluciones en el aire entre torres, gárgolas y arbotantes. Su inexperiencia les hará a veces chocar contra las paredes o aterrizar de bruces, lo que en días de fuerte viento puede resultar mortal de necesidad para alguno de ellos.

La familia permanece unida todavía 2 ó 3 semanas, en ellas los pollos aprenden a alimentarse por su cuenta, a remontarse en espiral sobre las corrientes de aire caliente (térmicas) y a relacionarse con otros jóvenes, todo ello encaminado a prepararse bien para la migración. Por las noches la familia al completo duerme en el nido, pero los lazos empiezan a aflojarse y ya se presiente la cercana emancipación.

Los pollos de las cigüeñas se dice que son nidícolas, al contrario de los de otras aves, de los que se dice que son nidífugos. Las aves han adoptado, en su evolución, dos soluciones para el desarrollo de las crías después de su salida de los huevos:

- **Pollos nidífugos** son aquellos que, tras la eclosión de los huevos, pueden caminar o nadar y capturar el alimento por sí mismos. Ejemplos típicos son los pollos de la Perdiz Roja y de la Avutarda.

- **Pollos nidícolas**, que nacen ciegos y desprotegidos, dependen totalmente de sus padres en ese momento, tanto para la alimentación como para proporcionarles el calor necesario. Este es el caso de la familia de las cigüeñas y de la de las garzas, por poner dos de los más conocidos ejemplos.

Las principales diferencias, entre una y otra forma de cría, se recogen en la tabla III

TABLA III. DIFERENCIAS DE CRÍA ENTRE NIDICOLAS Y NIDIFUGOS

	NIDIFUGOS	NIDICOLAS
<b>Tp</b>	Grande	Pequeño
<b>Pe</b>	Largo	Corto
<b>Je</b>	Independientes	Dependientes de los padres y del nido
<b>Cv</b>	Pronto, antes de alcanzar el peso del adulto	Tarde, al alcanzar el peso del adulto
<b>Cp</b>	Escasos o ninguno	Muy desarrollados
<b>Ph</b>	Principalmente en suelo	Principalmente sobre árboles o edificios
<b>Cn</b>	Poco desarrollada	Altamente desarrollada

Tp, tamaño de puesta; Pe, período embrionario; Je, jóvenes en el momento de la eclosión; Cv, capacidad de vuelo; Cp, Cuidados de los padres en el período postembrionario; Ph, puesta de huevos; Cn, construcción del nido.



## 5. El retorno a Africa

El fin de las tareas reproductoras coincide con el periodo más caluroso del año: los meses de Julio y Agosto. Ha llegado, pues, la hora de emprender el viaje hacia los cuarteles de invierno africanos.

Las cigüeñas españolas, junto con las francesas y las alemanas que crían al oeste del río Elba, migran a través de sus respectivos países y cruzan hacia Africa por Gibraltar. Se unen después a las norteafricanas, sobrevuelan el Sáhara y pasan el invierno en las sabanas de países como Malí, Senegal y Nigeria. Sólo en ocasiones viajan más lejos hasta Rhodesia o Sudáfrica. Las que crían en Europa del Este, se distribuyen para invernar principalmente por Africa del Sur y del Este, quedandose un buen número de ellas en Oriente Medio. Estas aves son bastante respetadas en Europa pero, al atravesar Gibraltar o el Bósforo, son esperadas por cazadores que disparan sobre ellas produciendo grandes masacres. También, algunos pueblos africanos las abaten para alimentarse.

Aunque todavía queda mucho que descubrir sobre el comportamiento migratorio, sí se sabe, que este permite a especies como la cigüeña, que sufren en su área de cría, una fuerte reducción de sus recursos alimenticios durante el verano, que se incrementa en otoño y en parte del invierno, trasladarse a regiones que poseen alimentos durante todo el año, o a aquellas que los posean, en la época en que faltan en el país de origen de la migración. Pero, evidentemente, hay factores endógenos que intervienen en esta necesidad de viajar. En la mayoría de las aves se cree, que la habilidad de encontrar lugares de invernada y de cría, está, de alguna manera, fijada por la herencia, y es la memoria la que, una vez en dichas áreas, hace que las cigüeñas reconozcan el nido de años anteriores.

Las aves utilizan la posición de las estrellas y los accidentes del terreno para orientarse, lo que les ayuda a recordar los lugares por donde han pasado en años anteriores. Las condiciones climáticas intervienen también, en gran medida, al desplazamiento hacia lugares de inviernos más cálidos. Algunas especies de anátidas, migran hacia el Sur, cuando las corrientes de agua comienzan a helarse, y la alimentación y la permanencia en sus



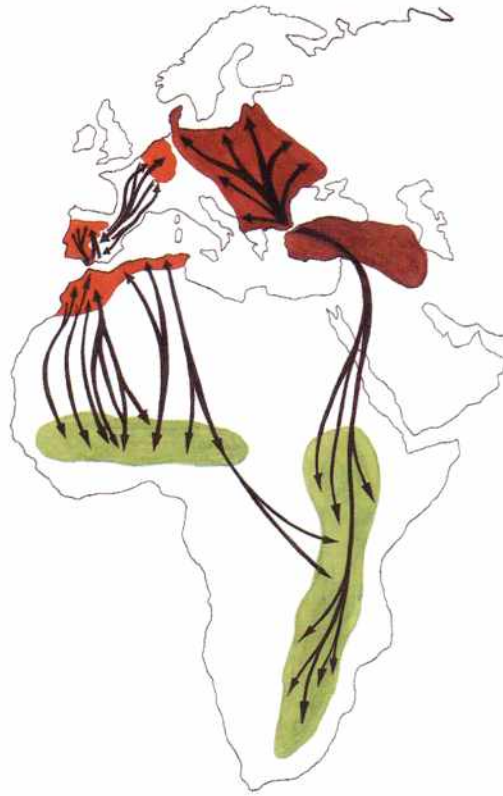


Figura 4. *Rutas migratorias de las cigüeñas*

lugares de nacimiento, se les hacen imposibles, más tarde, siguiendo el deshielo retornaran a ellas.

La altura de migración, la dirección y el espacio recorrido son típicos de cada especie, en este caso la altura normal es de 1.500 m. El seguimiento por satélite de la migración, ha dado como resultado un mejor conocimiento del viaje de las cigüeñas, llegándose a medir distancias superiores a 300 kilómetros en un día.(21). La cigüeña canaliza, como ya se ha dicho, su migración sobre los estrechos de Gibraltar y el Bósforo, mientras que los zorzaes suelen emigrar en amplios frentes desde Europa Central y oriental, hacia el sudoeste para alcanzar la región mediterránea.

Las rutas de ida y vuelta, a veces no coinciden, esta paradoja es resuelta por los estudiosos del comportamiento animal considerándolas como productos finales de una evolución histórica durante el terciario, periodo

éste, de condiciones climáticas y topográficas variables en base a la deriva de los continentes.

En la tabla IV se muestran algunos records de distancias migratorias obtenidas por distintas especies. La cigüeña puede recorrer los 10.000 kilómetros que separan Alemania de Africa del Sur y, aunque parece un gran salto, todavía está lejos de especies como el Charrán Artico y el Correlimos Pectoral, para los cuales se han medido distancias de 20.000 y 16.000 kilómetros, llegando el primero del Artico al Antártico y desde Alaska a Tierra del Fuego el segundo.

A lo largo del recorrido, las cigüeñas necesitan descansar en lugares que les permitan reponer fuerzas o librarse de las condiciones climáticas adversas que, en un momento dado de su odisea, se produzcan; para ello, eligen, especialmente, lugares encharcados o bosques galería al lado de ríos, en los que se reúnen en enormes bandadas que, a veces, sobrepasa el medio millar de individuos. Otras veces prefieren la seguridad de grandes edificios en ciudades, como es el caso de Salamanca, Segovia y Burgos.

TABLA IV. RECORDS MIGRATORIOS

ESPECIE	AREA DE CRÍA	AREA DE INVERNADA	KILÓMETROS RECORRIDOS
Chorito Carambolo Siberiano.	Estrecho de Bering.	Africa.	12.000
Chorito Dorado del Canadá.	Labrador.	Pampa argentina.	9.000
Cigüeña Blanca.	Norte de Alemania	Africa del Sur.	10.000
Charrán Artico.	Artico.	Antártico.	20.000
Collalba de Groenlandia.	Groenlandia.	Africa Occidental.	5.000
Cernícalo Patirrojo del Amur.	Siberia Oriental	Africa Oriental.	10.000
Correlimos Pectoral.	Alaska.	Tierra del fuego.	16.000
Agachadiza del Japón.	Japón.	Tasmania.	5.000



FOTO 15. Concentración de cigüeñas previa al inicio de la emigración

En los últimos años aumenta la tendencia de invernada en la Península. En los otoños de 1991 y 1992, los censos realizados en las Marismas de Andalucía Occidental arrojan un contingente de 3.000 cigüeñas.(31). El Vertedero de Badajoz acoge entre 50 y 70 individuos durante la época invernal).

Las razones de este comportamiento, hay que buscarlas en la abundancia de alimentos en ciertas zonas, que permite el abastecimiento durante los meses de Octubre y Noviembre; cultivos como los arrozales y los vertederos que actúan como auténticos supermercados, en cuanto a la variada oferta de productos en ellos existentes, atraen y acomodan a las cigüeñas. Otro fenómeno que, junto a los vertederos, influye en la permanencia de cigüeñas en las áreas de cría, sin que emigren como tradicionalmente ocurría, ha sido la introducción del cangrejo americano, hoy convertido en plaga en muchos ríos y lagunas. Esta especie invasora se ha convertido en recurso alimenticio de garzas y cigüeñas. La polución de las aguas a veces llega a producir grandes mortandades de peces, que no siempre son repentinas sino que es cada vez más frecuente observar largas agonías en superficie de barbos y carpas, haciéndose, de esta manera, presas fáciles de conseguir. El río Tormes, en las proximidades de los desagües de las ciudades y pueblos que a el vierten sus aguas residuales, suele ser frecuentado por cigüeñas que hacen acopio en sus buches de peces muertos y moribundos. El peligro de intoxicación es evidente, y el





FOTO 16. *Los Morabús acompañan a las cigüeñas durante su invernada en Africa*

problema se agrava en época de cría cuando los débiles polluelos pueden llegar a perecer por la ingesta de toxinas.

En los estudios de invernada de Cigüeña Blanca en Andalucía Occidental (31), se detecta que casi un tercio de la población nidificante en el área de estudio, vuelve tras el primer invierno, otro tercio lo hace a los dos años y ya el resto a partir del tercero. Es, a la vista de estos datos, casi lógico presuponer, a la espera de que ulteriores estudios aporten más claridad, que las cigüeñas que no migran y aquellas que regresan antes a España, tienen un índice de supervivencia mayor que las que permanecen más tiempo en Africa. Todo esto hace pensar que aunque está demostrado que la migración es un comportamiento regulado genéticamente, ante condiciones de vida muy favorables, puede producirse una adaptación tan fuerte a un determinado medio, que hace variar dicho comportamiento hacia el sedentarismo, el semisedentarismo o hacia el acortamiento de la distancia recorrida en el viaje migratorio. Por otra parte, el invernar más cerca del área de cría, supone un menor gasto de energía a la hora de regresar a los nidos. También supone una disminución de riesgos, como las sequías, la caza furtiva en los cuarteles de invernada y la fuerza de los vientos en el Estrecho de Gibraltar..



## 6. La problemática de la especie

En general, la cigüeña blanca se enfrenta con una serie de problemas:

1. *La destrucción de sus nidos al realizarse obras, durante la época de cría en iglesias y otros edificios donde anidan.*

En ocasiones se acusa a estas aves de ser causantes del deterioro de los tejados, si bien es verdad que, el peso de los nidos influye, otras veces, la ruina de los edificios se debe a su propio mal estado de conservación. De todas formas, lo mejor es que, cada cierto tiempo (3 ó 4 años), y siempre cuando las cigüeñas estén todavía en Africa, se proceda al rebaje de la plataforma, retirando de ella las ramas y palos necesarios, para que, el volumen del nido, no llegue a afectar los tejados y techumbres de los edificios en los que está ubicado. A veces, es interesante instalar nidos artificiales, que sustituyan a aquellos conflictivos, bien para preservar los edificios o para que la cigüeña encuentre un sitio más cómodo y menos peligroso para la pollada.

No son raros los casos, en que los nidos de cigüeñas son derruidos, simplemente, porque ensucian con sus excrementos calles o plazas. Hay que recordar hechos como el sucedido en Talavera de la Reina (Toledo), donde, en 1981, y en época de incubación, se destruyeron 7 nidos de una misma torre, por ensuciar la cera de la calle, donde estaba situada dicha torre (Asociación ornitológica Ardeidas). Sin negar que para nadie es agradable esta situación, si hay que decir que quienes así actúan, tienen una visión ignorante e insolidaria y que las molestias cesarían, simplemente, ubicando un nido artificial en un lugar cercano y que resulte menos molesto.

En Salamanca, el año 1992, la pareja que tradicionalmente anidaba en Calatrava, no lo pudo hacer por la existencia de obras iniciadas en época de cría, no teniéndose la previsión de instalar un nido alternativo. Por contra, en el otoño de 1993, una empresa restauradora, instaló dos nidos artificiales, finalizándose la obra en la espadaña, con el tiempo justo para que anidara una pareja.



FORO 17. Obras de restauración en época de nidificación

2. Los tendidos eléctricos, causan todos los años un buen número de muertes de cigüeñas.

La proliferación de líneas cerca de los lugares donde anida o se alimenta la cigüeña, sin tener en cuenta la proximidad de las aves, es la causa principal. Dos tipos de accidentes ocurren en los tendidos:

- Electrocutión, al posarse en las torres eléctricas .
- Colisión, sobre todo en zonas con nieblas, donde el ave no ve la línea y choca contra ella.

Un buen diseño del trazado de líneas, la señalización con salvapájaros de algunos tramos de tendido eléctrico, el aislamiento de trozos de cables peligrosos en los postes frecuentados por las aves, el desvío de líneas problemáticas y el enterramiento de otras, son medidas necesarias, para preservar, no sólo a las cigüeñas, sino a muchas especies protegidas, sobre todo del grupo de las rapaces, que caen víctimas de la actual red de transporte de electricidad.

Aunque menos conocidas, las colisiones contra cables de compañías telefónicas son más frecuentes de lo que se cree, y se deberán subsanar del modo expuesto para las colisiones en líneas eléctricas.

Algunas cifras nos demuestran la importancia, como factor negativo, de los tendidos en la mortalidad de cigüeñas, entre ellas las más destacables son las de Extremadura, donde el 50% de los cadáveres encontrados tuvieron esta causa, y el basurero de Segovia, que registró 26 accidentes mortales de cigüeñas entre 1986 y 1987. También en Europa el problema es grave, concretamente en Dombes (Francia) el 50% de los cigüeños nacidos en el año 1987 perecieron en los tendidos eléctricos. Confirmando todo esto, los datos de anillamiento en Europa, arrojan un porcentaje del 85% de las muertes de cigüeñas cuyas anillas fueron posteriormente recuperadas.

3. *Los vertederos de residuos sólidos urbanos*, como ya se ha dicho, constituyen una despensa de alimento para la cigüeñas, pero a la vez, provoca en ellas intoxicaciones e indigestiones, que pueden ocasionar la muerte de algunos individuos. Las cuerdas y gomas son recogidas por las cigüeñas y colocadas en los nidos, lo que a veces produce el ahorcamiento de pollos. Es preciso, para disminuir estos accidentes, no abandonar las cuerdas que rodean las alpacas de paja en el campo.

La clasificación de residuos, con la retirada de aquellos tóxicos, a zonas con especiales medidas para no permitir el acceso de las aves, y el buen cercado del vertedero, disminuiría el peligro de envenenamiento de todos aquellos animales asiduos de las basuras.

4. *La contaminación del agua de ríos y charcas*, es para la cigüeña peligrosa, por que su alimentación está muy ligada a las zonas húmedas, tanto fluviales como lagunares. Los peces, anfibios y los invertebrados acuáticos intoxicados, contaminarían en cadena a sus predadores.

Aunque Salamanca no posee grandes industrias, el río Tormes, a su paso por la capital y por poblaciones de cierta entidad como Alba de Tormes y Guijuelo, sufre una fuerte contaminación, a cuyos efectos no son ajenas las cigüeñas.

5. *El empleo incontrolado de pesticidas* y el abuso de las cantidades empleadas de estos productos, envenenan los campos en los que se alimentan las presas de la cigüeña, y por ende, ella misma quedará intoxicada al consumirlas. Los efectos posteriores, conllevan la disminución de la fertilidad de la especie y el mal desarrollo de las puestas y de los pollos.

La restricción en el uso de aquellos plaguicidas más tóxicos, junto a la potenciación de la lucha biológica contra las plagas, se impone como solución a este grave problema.

#### 6. *La caza. El furtivismo*

En la migración, y durante la invernada, la especie sufre un importante número de bajas, al ser capturada para alimentarse por algunos pueblos africanos. Esta costumbre, está muy arraigada en países como Sudan, donde se espera con ansiedad la llegada de las cigüeñas. De 500.000 cigüeñas que



---

llegan al Sudan, aproximadamente unas 3.000 perecen por esta causa, por contra parece ser que estos pueblos respetan a su cigüeña autóctona, la Cigüeña Abdim, y que piensan que les trae buenos augurios de lluvia.

A pesar de que la cigüeña es una especie *estrictamente protegida*, y que, por lo general, goza del respeto y la simpatía de casi todos, todavía cada año son abatidas en número considerable por francotiradores sin escrúpulos.

La lucha contra este tipo de acciones, es una lucha contra la ignorancia y la falta de conciencia, por eso hay que acudir a los programas de sensibilización ambiental, para acabar con estas aptitudes y, por supuesto, que el peso de la Ley caiga sobre los autores de estos atentados contra el patrimonio natural de todos.

#### 7. Robo de huevos y de pollos

El coleccionismo de huevos y pollos, es una práctica, más frecuente de lo que pudiera parecer. El destino es, casi siempre, el museo particular de algún coleccionista o la trastienda de algún taxidermista furtivo. A veces, son exportados clandestinamente al extranjero, a aquellos países que no tienen el privilegio de ser ocupados por la cigüeña. Actualmente, la ley impone una multa de 100. 000 pesetas, a quien de muerte a pollos o robe huevos de esta especie protegida.

#### 8. Modificaciones de su habitat. Grafiosis

La transformación del entorno que rodea los nidos supone, en ocasiones, el abandono de la nidificación en sitios en los que, tradicionalmente, se realizaba. En efecto, la proliferación de grandes edificios, de antenas, de cables de teléfonos y de conducción eléctrica, alrededor de la iglesia en que estaba ubicado el nido, provoca tal incomodidad, que la cigüeña decide cambiar de lugar y busca para criar otros lugares más seguros. La proliferación de alambradas para separar fincas, aumenta el peligro de colisión, tanto al aterrizar como al despegar precipitadamente, se pueden producir choques, sobre todo en aquellos alambres de reciente implantación, y en días de malas condiciones atmosféricas y escasa visibilidad.

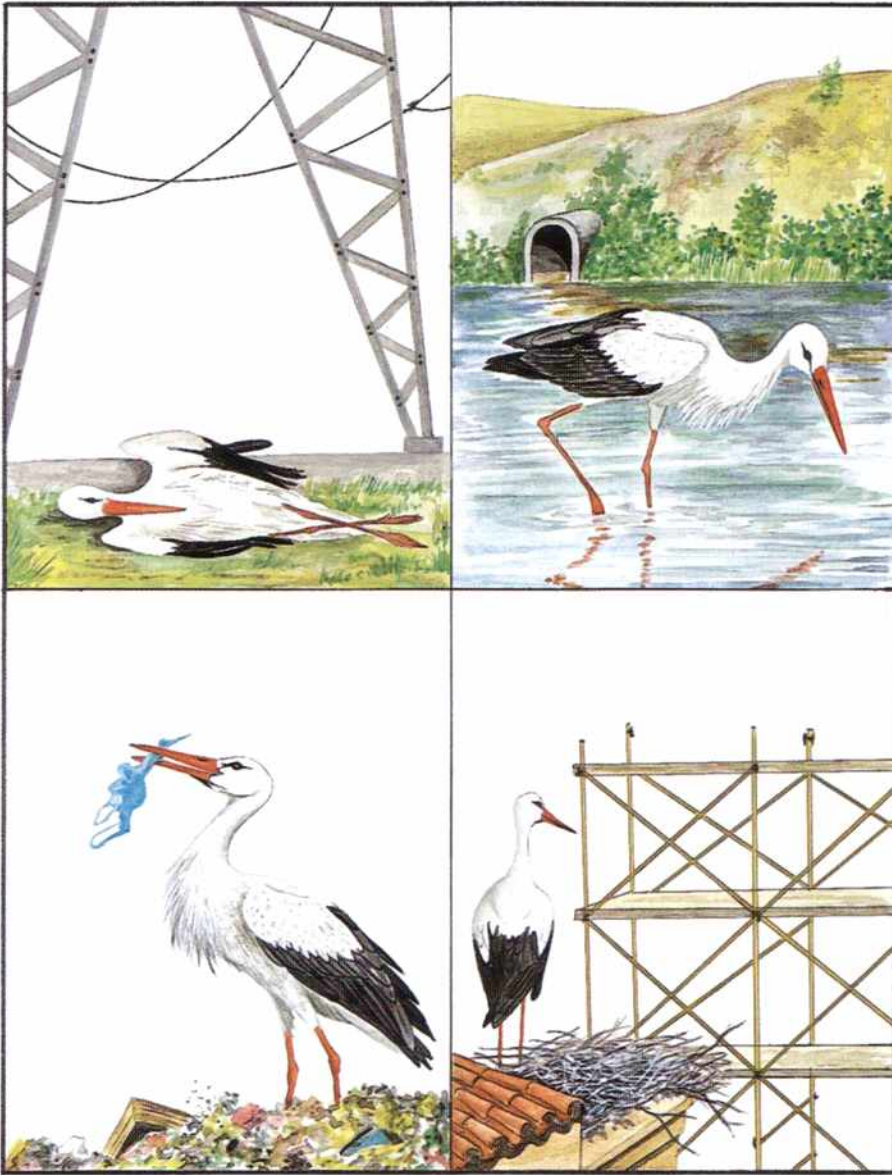
Merece especial mención la grafiosis. Esta enfermedad, producida por un hongo y transmitida por un escarabajo, asola las olmedas de la provincia de Salamanca. Si los nidos están instalados sobre árboles enfermos, al morir éstos con el tiempo, se produciría el derrumbe de las plataformas.

#### 9. Climatología adversa

Los factores meteorológicos, como el viento, la lluvia, el pedrisco o los rayos, son causa de cierta mortandad de cigüeñas.

En las ciudades, quizá sea el viento el elemento que más muertes provoca. Los fuertes vientos pueden obstaculizar las maniobras de vuelo y producir choques contra edificios, o fallos en el aterrizaje. Además, los





Dibujo 8. Problemática de la Cigüeña Blanca

---

pollos pueden caer de los nidos, y las propias plataformas pueden, a su vez, ser fácilmente derribadas. El profesor Bernis, insigne ornitólogo, recoge el dato, en 1980, de 58 nidos concretos derribados por el viento en nuestro país.

No obstante, el pedrisco es el elemento más cruento, dado que durante el tiempo que dura la tormenta, es el que más muertes produce. Otra vez, el profesor Bernis, nos cita el caso, datado en el año 1956, de varias decenas de cigüeñas muertas por una fuerte granizada en las provincias de Avila y Segovia.

#### 10. *Depredadores*

La cigüeña posee buenas defensas naturales, como su fuerte y largo pico, que hacen que prácticamente no tenga enemigos potenciales, aparte del hombre. Son raros los casos de predación hecha por animales, pero sí se han encontrado a veces restos de cigüeñas en nidos de rapaces poderosas como el Aguila Imperial.

## 7. La Cigüeña Negra

La Cigüeña Negra, mucho más escasa que su blanca congénere, es considerada por muchos ornitólogos, como el ave más hermosa de la avifauna española; es, además, un poco más pequeña, más gracil y de porte más elegante. De cabeza, dorso y cuello negros, presenta, en su estado adulto, plumaje con irisaciones verdosas, purpúreas y cobrizas. Alcanza los 97 cm. de longitud y los 190 de envergadura alar, siendo la hembra de menor tamaño.

En Europa ocupa una gran parte del Centro y del Este llegando hasta Extremo Oriente, quedando aislada de este área la población ibérica, que se distribuye por el Oeste y el Suroeste de la península (figura 5).



Figura 5. Mapa de Distribución ibérica de la Cigüeña Negra

Habita en lugares recónditos, lejos de la presencia humana, cuya actividad la recluye a los pocos sitios donde, todavía, puede disfrutar de la necesaria soledad para, sin sobresaltos, poner de 2 a 5 huevos y posteriormente criar sus polluelos. En latitudes ibéricas el nido suele ser instalado en cortados rocosos, generalmente en la ribera de algún río o



FOTO 18. Cortejo de cigüeñas negras





FOTO 19. Alimentación de los cigüeños

arroyo, que les proporciona el sustento (principalmente peces), que sus hábitos ictiófagos le hacen apetecer. En menor proporción, anida también sobre árboles, principalmente, sobre alcornoques, pinos y encinas. Es curioso que, en algunas zonas de Transcaucasia, su comportamiento huraño e huidizo con respecto al hombre, se torna en un mayor aproximamiento a las ciudades, donde es frecuente verla alimentarse en charcas e incluso nidificar.

Las cigüeñas lusas y españolas atraviesan en su migración el estrecho de Gibraltar; mucho más espectacular en número de individuos es el paso del Bósforo por el resto de las europeas.

Suelen migrar en pequeños grupos, se desplazan ascendiendo en círculos sobre las corrientes de aire térmicas para, una vez en alto, seguir la dirección migratoria característica, acompañando generalmente a bandadas de rapaces que recorren el mismo camino; por contra no es usual que se unan a las cigüeñas blancas.

No forma colonias para la cría, sino que, cada pareja lo hace en solitario. Generalmente, dentro del territorio, suele tener varios nidos accesorios, que usa indistintamente según le convenga de un año para otro. Frecuentemente en la parada nupcial y las cópulas, son utilizados todos los nidos, eligiendo finalmente aquel que más seguridad les parece proporcionar. El interior de la plataforma, que suele ser de forma circular y de aproximadamente 2 m. de diámetro, suele ser tapizado con musgo, que aporta el frescor ante las duras temperaturas del estío y es reiteradamente regado con el agua que transportan en su buche.

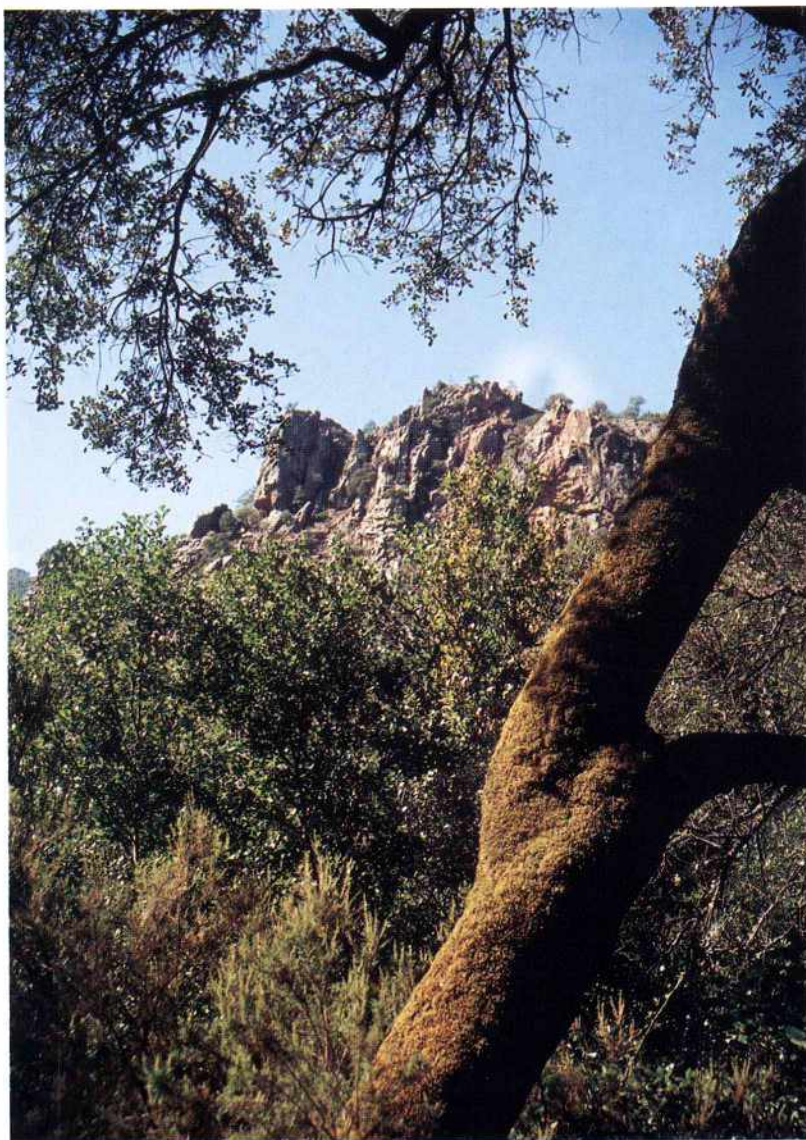


FOTO 20. Panorámica de «Las Batuecas» (Salamanca)

Los huevos, de color blanco y de unos 64 mm. de longitud, son incubados durante 35-40 días, turnándose para ello la pareja, aunque es la hembra la que pasa más tiempo en el nido. Al nacer los pollos semejan bolas de algodón blanco, poseen el pico de color amarillo limón, que con el tiempo se





FOTO 21. Pozo de los Humos en los Arribes del Duero (Salamanca)

torna verde grisáceo, y las patas son de color gris pálido . Al principio los padres regurgitan la comida en la boca de los pollos, y a partir de las tres semanas, éstos, que ya son capaces de alimentarse por sí mismos, toman la comida dejada por los adultos en el centro del nido. Cuando llegan al mes y



FOTO 22. Pollos a punto de empezar a volar



FOTO 23. Las cigüeñas negras y blancas comparten las zonas húmedas en el campo charro de Salamanca



medio de vida ya tienen casi formado el plumaje y se aproximan a la estatura del adulto, pero se distinguen todavía de sus padres por el color de las patas y del pico (foto 22). El aseo de los pollos se produce mediante duchas con el agua que los padres dejan caer sobre los jóvenes cigüeñinos. En esta época, aumenta la frecuencia de estiramientos y batidos de alas que les sirven para fortalecer los músculos alares y prepararles para el vuelo. Dos meses después de la eclosión, las cigüeñas más precoces realizan el primer vuelo, y se les suele ver fuera del nido en rocas o árboles cercanos, pero todavía son alimentados e instruidos por los padres durante las dos o tres semanas siguientes, en las que sigue reuniéndose la familia para dormir en el nido.

Los peces son la base de su dieta y, a veces, se desplazan a charcas y riachuelos que distan más de 10 kilómetros de la plataforma nidial; en praderas húmedas y dehesas captura con frecuencia langostas, ranas, ratones topillos y pollos de otras aves. La migración se produce en nuestras latitudes, aproximadamente de 40 a 50 días más tarde que la de su pariente la Cigüeña Blanca (dentro del intervalo comprendido entre finales de agosto y primeros de noviembre); el mayor flujo se detecta a mediados de setiembre. Su vuelta se produce con la llegada de la primavera, de marzo hasta mayo; regresando la mayoría a mediados de abril. (30) Muchas cigüeñas ibéricas no migran a África y logran subsistir en los cálidos inviernos de ciertos lugares de Extremadura y Andalucía, en cambio en Europa Oriental y Asia, se producen largas migraciones con concentraciones de más de 7.000 individuos durante el paso de Setiembre en el Bósforo; así, se ha constatado, que las cigüeñas negras polacas llegan hasta Etiopía y Uganda.

Cáceres,

La población española de la "*cigüeña morisca*" estaba entre 150 y 175 parejas (20), según el último censo realizado por el ICONA en 1987; en dicho censo se localizó sólo el emplazamiento de 123 nidos, correspondiendo el resto a parejas que realizaron todas las pautas de reproducción, pero cuyo nido no fue posible encontrar, debido a lo inaccesible de algunos lugares donde son ubicados. Se distribuyen por la zona centro, Castilla y León, Extremadura y Andalucía, siendo la región extremeña la más densamente poblada (aproximadamente el 60%) y en la que la especie tiene mejor asegurado su futuro. Tanto el Parque Natural de Monfragüe como en la Sierra de Cáceres, situada en el límite de ambas provincias extremeñas, son dos valiosas reservas de la especie.

Portugal aporta a la población total de Iberia medio centenar de parejas, pero al margen de unas pocas parejas que anidan en Europa Occidental, se puede considerar que el núcleo ibérico está aislado de los de la antigua Unión Soviética, China, Mongolia y el Norte de la India.

Según el mencionado censo del 86 Castilla y León poseería el 21,5% de parejas nidificantes. Esta estimación de la población regional debe ser tomada en cuenta a la baja, puesto que no se tienen en cuenta algunas áreas del Noroeste y Centro salmantino.

Los últimos datos publicados (43) estiman la población ibérica entre 265 y 338 parejas; de las que 230-288 corresponderían a España y 35- 50 a Portugal. Castilla y León acoge 48-51 parejas (Tabla V).

TABLA V. PAREJAS DE CIGÜEÑA NEGRA EN CASTILLA Y LEÓN

	Seguras	Probables	Inician cría	Vuelan pollos
Avila	12	–	(5-11)	(6-9)
Salamanca	24	2	(10-17)	(7-10)
Segovia	2	–	(0-1)	(0-7)
Zamora	10	1	(4-7)	(4-7)
TOTAL	48	3	(19-36)	(17-27)



FOTO 24. Pollos de alimoche, especie que acompaña a la Cigüeña Negra en los cortados





FOTO 25. *Buho Real* anidando en un nido de *Cigüeña Negra*

En la provincia de Salamanca habita en el Oeste, dentro de los arribes por donde discurre el cauce de los ríos Duero, Tormes, Uces, Huebra y Agueda, más al centro, la encontramos en el Yeltes, en la Sierra del Castillo y la Sierra de Francia; en las dehesas del Campo Charro y en rebollares aclarados del Sur, se la encuentra anidando sobre árboles. Su número oscila entre 24 y 26 parejas según el año, lo que supone, que es la provincia con mayor número dentro de Castilla y León, y que tiene un porcentaje entre el 8 y 10 por ciento del total de los efectivos nacionales. Solo aproximadamente, la mitad de las parejas salmantinas inician la cría, y a veces, solo un tercio consiguen que vuele alguno de sus pollos. A finales de verano se producen concentraciones de cigüeñas negras en las orillas de las charcas de la dehesas del Centro y del Oeste, en ellas encuentran el sustento que les permite acumular la suficiente grasa para poder iniciar el viaje migratorio. La existencia de estas zonas húmedas es básico en el ciclo biológico de la más hermosa de las cigüeñas, y su protección una necesidad para asegurar su presencia en Salamanca. En alguna de ellas, se han llegado a contar más de 40 cigüeñas negras, lo que hace sospechar que aquí acuden individuos de provincias cercanas, bien para prepararse para la migración, o bien como descanso una vez iniciado el viaje desde latitudes más norteñas. La Junta de Castilla y León ha incluido a tres lagunas en el

---

Catálogo de Zonas Húmedas Protegidas, una estepárica, “Los Lavajares” situada en el término municipal de Rágama, y dos que se encuentran en las dehesas del centro y que son muy visitadas por las cigüeñas, la de “El Cristo” en Aldehuela de Yeltes y la de Boada. La declaración de espacios protegidos ha demostrado ser eficaz en la protección de la Cigüeña Negra, así ocurrió, por ejemplo en la Sierra Norte de Sevilla (3), donde la población creció de 1 pareja en, 1990 a 3 parejas en 1991 y a 8 parejas en 1992. Las declaraciones de los Parques naturales de “Los Arribes” y “Las Batuecas” pueden ser fundamentales para mantener y mejorar el nivel poblacional provincial de ésta especie y de otras consideradas en peligro, como El Aguila Perdicera, y el Buho Real.

### **Problemática**

La caza furtiva se ha cobrado desde 1980 cerca de 30 cigüeñas negras. En el mismo periodo, al menos una docena de nidos perdieron la puesta por molestias de curiosos o fotógrafos, poco concienciados o ignorantes, de las características hurañas y solitarias de la especie.

En los tendidos eléctricos se han producido más de cincuenta accidentes mortales en los últimos diez años

La deforestación y la pérdida de zonas de alimentación hace desaparecer a la cigüeña negra de hábitats en los que hace poco su presencia era frecuente. El problema es mayor cuando se crean las nuevas parejas, ya que éstas no están tan querenciadas a los lugares de posible nidificación como aquellas que ya llevan varios años usando el mismo territorio, y aguantan más, las posibles molestias.

La inundación de las riberas, donde anidaba y pescaba, por la construcción de embalses, está impactando, gravemente, en una especie tan delicada a la hora de elegir donde instalarse.

La apertura de pistas forestales hacia lugares antes inaccesibles, ha supuesto también la expulsión de sus “casas” de las cigüeñas negras.



## 8. Las aves de la ciudad

Acompañando a las cigüeñas en los tejados de las construcciones humanas, hay numerosas especies de aves completamente adaptadas al medio urbano.

Las más familiares son los gorriones comunes, que son de hábitos sedentarios. En la ciudad, suelen reunirse en dormideros comunales durante el invierno, en los que se pueden llegar a contabilizar, varios miles de individuos en un número pequeño de árboles próximos entre sí. Al contrario que ocurre con otras especies como el Mirlo común, que apenas



FOTO 26. Pareja de gorriones comunes, el macho presenta un nítido babero negro

Vencejos comunes



Cernícalo primilla



Lechuza



Grajilla



Gorrion común



Dibujo 9. Aves de la ciudad



FOTO 27. La lechuza común domina la noche en la ciudad

hace 150 años que penetró en las ciudades, los gorriones están adaptados a las ciudades desde hace más de 10.000 años. Para los ecólogos es una especie comensal del hombre, de cuya relación interespecífica recibe la ventaja de la seguridad y el suministro de alimento, sin que, por otra parte, la especie humana reciba beneficio aparente.

Cientos de estorninos ocupan las alturas en los edificios antiguos de Salamanca; sus maravillosos cantos de reclamo y su librea negra con irisaciones de varios colores, cuando le da el sol en la pechuga, deslumbran a quien los observa.

Bajo las tejas, colocan sus nidos palomas y vencejos, estos últimos son incansables insecticidas, que duermen en vuelo. Sus patas son muy cortas y necesitan lanzarse al vacío desde lo alto para arrancar a volar.

Golondrinas y aviones comunes tienen una forma muy particular de construir sus nidos. Bajo los aleros y emulando a los artesanos alfareros, modelan con sus picos el barro que, compactan con su saliva, dándole forma de taza, en la que sacaran adelante a su prole.

El Cernícalo Primilla es la rapaz diurna que domina en los cielos de las urbes, se alimenta de saltamontes, pajarillos y pequeños roedores. Anida en los huecos o bajo las tejas de iglesias y edificios abandonados.





FOTO 28. El cernícalo *Primilla* es el mejor representante de las rapaces en los núcleos urbanos

Si el cernícalo domina durante el día, la Lechuza Común lo hace en la penumbra de la noche. Sus sonidos guturales, parecidos a ronquidos humanos, han asustado tradicionalmente a aquellos que se encontraban en las cercanías de su nido. Preda especialmente sobre aves, a las que atrapa cuando están dormitando, y sobre roedores, siendo el mejor y más sano, raticida de la ciudad.

La proximidad de estas especies a la cigüeña es tal, que entre las ramas de sus enormes plataformas nidales, no es raro encontrar nidos de gorriones, estorninos, etc...

## 9. Conservación de las cigüeñas

Muchos pueblos respetan y admiran a las cigüeñas, son numerosas las personas o asociaciones que se dedican a su estudio y conservación, incluso los estados han firmado convenios de protección, que aunque no son exclusivos para las cigüeñas, sí las benefician al igual que a otras especie

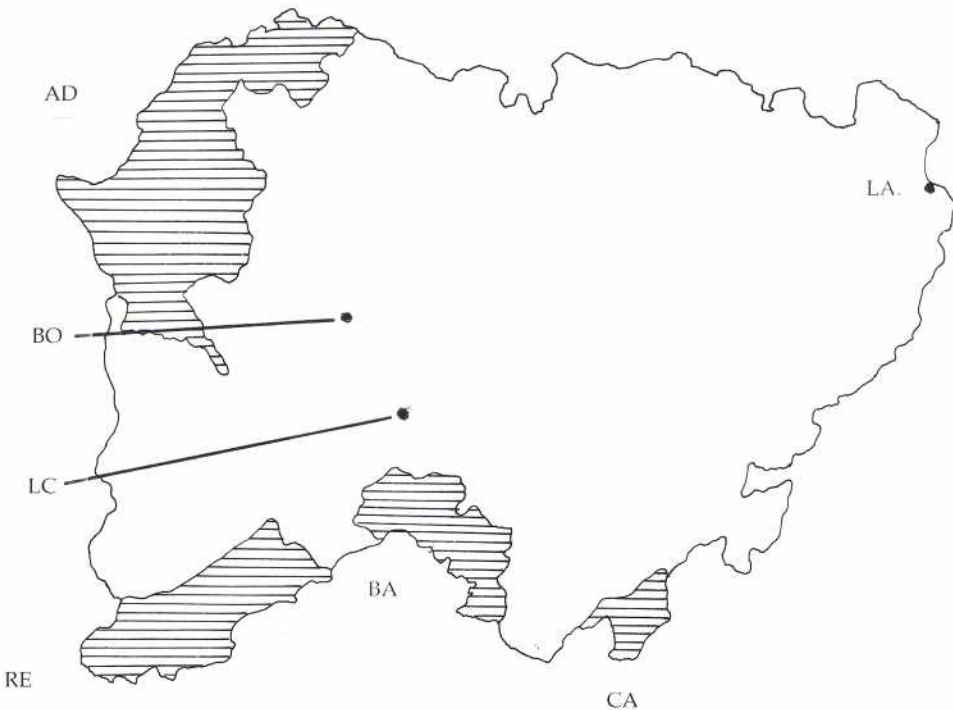


Figura 6. Espacios incluidos en la Red de Espacios Naturales de Castilla y León. Zonas Húmedas Protegidas

AD, Arribes del Duero; RE, El Rebollar; BA, Las Batuecas; CA, Candelario; LC, Laguna de Aldehuela de Yeltes; Laguna de los Lavajares; BO, Laguna de Boada.

---

protegidas. Algunos gobiernos han tomado medidas proteccionistas, por su cuenta, para resolver conflictos puntuales como es el caso de Israel donde, las migraciones son seguidas por radares militares, pues no son raros los accidentes entre aviones y cigüeñas.

Entre las bonitas historias que la cigüeña provoca en las gentes hay que mencionar el caso de la colonia que anidaba en el Acueducto de los Milagros (Mérida), y cuya última pareja desapareció después de la cría en 1974, Dicha colonia contaba en 1957 con 37 nidos y ya fue mencionada en 1928 por el británico Jourdain. En 1983 ADENEX instaló dos nidos artificiales, uno de los cuales fue ocupado en 1988. En esta misma ciudad ha sido instalado un nido artificial en el Mueso Nacional de Arte Romano, quizá como símbolo de la hermandad que debe existir entre aves y patrimonio histórico.

Son varias las razones que imponen la preservación de esta maravillosa especie:

1. Es beneficiosa para la agricultura
2. Sus nidos y ellas mismas se integran en los paisajes más típicos de nuestros pueblos y ciudades.
3. Forman parte del patrimonio natural y cultural que hemos heredado de nuestros antecesores, y que debemos conservar para el disfrute y admiración de nuestros sucesores.
4. Respetándolas, demostramos nuestra cultura y nuestra conciencia ambiental, como una especie más que somos, de todas las que pueblan la Tierra.

### **9.1. Espacios Protegidos, zonas húmedas y principales colonias de Cigüeña Blanca de Salamanca**

En la provincia de Salamanca la declaración de espacios protegidos, debido a la situación de los hasta ahora propuestos, puede resultar muy beneficiosa para la Cigüeña Negra. Este hecho ya se ha constatado en otras lugares, concretamente y por citar un caso, según la Agencia de Medio Ambiente de Andalucía, la población de la Sierra Norte de Sevilla, experimentó un esperanzador aumento, pasando de 1 pareja en 1990 a dos parejas en 1991 y a 8 en 1992 (3). Este éxito, parece estar directamente relacionado, con la declaración de la zona como Parque Natural. En Salamanca quedará protegida, cerca de la mitad del territorio ocupado por las buenas áreas de cría de la "cigüeña morisca". También, es de esperar que resulte beneficiosa, la reciente inclusión de La Laguna del Cristo y la de Boada en el Catálogo Regional de Zonas Húmedas Protegidas; otras charcas del campo charro salmantino deberían engrosar ésta lista, hasta ahora muy raquítica, por su importancia para la permanencia de la especie en la





provincia. Otro catálogo que se crea en la Ley de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León es el de Riberas Protegidas, que debe de ser otra arma eficaz que alivie la situación de la especie, que tiene una de las principales causas de pérdidas de nidos en la afluencia de turismo que en los últimos años ha irrumpido en sus territorios.

En cuanto a la Cigüeña Blanca, que goza, momentáneamente, de buena salud en la provincia, el seguimiento y control de las mayores colonias urbanas, sería una necesidad para asegurar el actual status e incluso mejorarlo. Algunos ayuntamientos, en España, ya han tomado por su cuenta medidas de protección de sus colonias, bien, apoyando los estudios de evolución demográfica, bien, realizando campañas de sensibilización, y educación, o bien, prestando sus servicios para la instalación de nidos artificiales, en tejados de otro modo inaccesibles. Algunos como los Alcalá de Henares, Colmenar Viejo, Guadalix de la Sierra y el Escorial han llegado a decretar medidas especiales de protección para sus colonias.

En provincia de Salamanca sería necesario, al menos, establecer normas de protección en Salamanca, Ciudad Rodrigo, La Fuente de Esteban y Ledesma.

## 9.2. Instalación de nidos artificiales

Para mejorar la calidad de vida de las cigüeñas y facilitar su permanencia en la ciudad, en ocasiones se hace necesario la instalación de nidos artificiales. También, para resolver los conflictos surgidos ante posibles daños a edificios históricos y, sobre todo, cuando estos van a ser restaurados, puede ser una buena solución, la retirada temporal del viejo nido y la adecuación en las cercanías de un nido artificial, que asegure la permanencia, en ese lugar, de la cigüeña. Una vez finalizada la obra, se resolverá la cuestión de, si es o no mejor, volver a colocar el nido en su lugar original o, por el contrario, es más positivo para la seguridad del ave y del edificio, que permanezca en el nuevo emplazamiento.

Los problemas entre las cigüeñas y el Patrimonio Histórico, no lo son si se tiene buena voluntad por las partes interesadas. Por una lado, los restauradores deben tener presente en sus proyectos, la existencia de los nidos de esta especie protegida y el impacto que causaría la restauración. Por otro, y en caso que la estabilidad de algunos de los elementos arquitectónicos fuese gravemente afectada por la presencia de un nido de cigüeña, cabría la posibilidad de retirarlo e instalar, en algún edificio cercano y que esté en buenas condiciones, el mismo nido u otro artificial de nueva realización.

La cigüeña adorna, embellece y da vida a muchos edificios históricos ¿porqué no somos respetuosos con ella?

---

El estado del Patrimonio histórico es tan deplorable, sobre todo en Castilla y León, que muchas joyas arquitectónicas abandonadas durante siglos, no se derrumban por la presencia de cigüeñas, sino que es, en su lamentable estado de conservación, donde hay que buscar, la mayoría de las veces, la causa de su ruina.

De todas formas, a la hora de decidir la instalación de nidos artificiales, hecho que no debe de hacerse nunca a la ligera, se precisa estudiar bien la situación- problema que causa la iniciativa de instalación. Entre otras cosas hay que tener en cuenta:

Que es preferible que en la zona ya haya habido cigüeñas con anterioridad.

Que existan en sus cercanías zonas húmedas y campos, donde el ave pueda alimentarse.

Que el sitio elegido éste lejos de lugares con excesivo tránsito , o en caso de que este exista, que esté lo suficientemente alto para no recibir molestias.

Que en la construcción del nido se tenga en cuenta que el resultado final debe ser, o de parecer, lo más natural posible.

Que es desaconsejable utilizar cuerdas para unir ramas, ya que estas ocasionan problemas de estragulación e indigestión.

Que siempre es mejor realizar el trenzado de ramas finas, capaces de doblarse y sujetarse bien.

Que se debe rellenar el interior con arena y hojas, acondicionando un agradable habitáculo para la futura pollada. (35)

Que debe realizarse su colocación cuando las cigüeñas se encuentran invernando en África.

Que, debido al peso que puede llegar a alcanzar, hay que asegurar bien la estructura básica del nido al tejado o a la viga con cemento, e incluso, si se cree necesario, reforzar su estabilidad mediante soldadura.

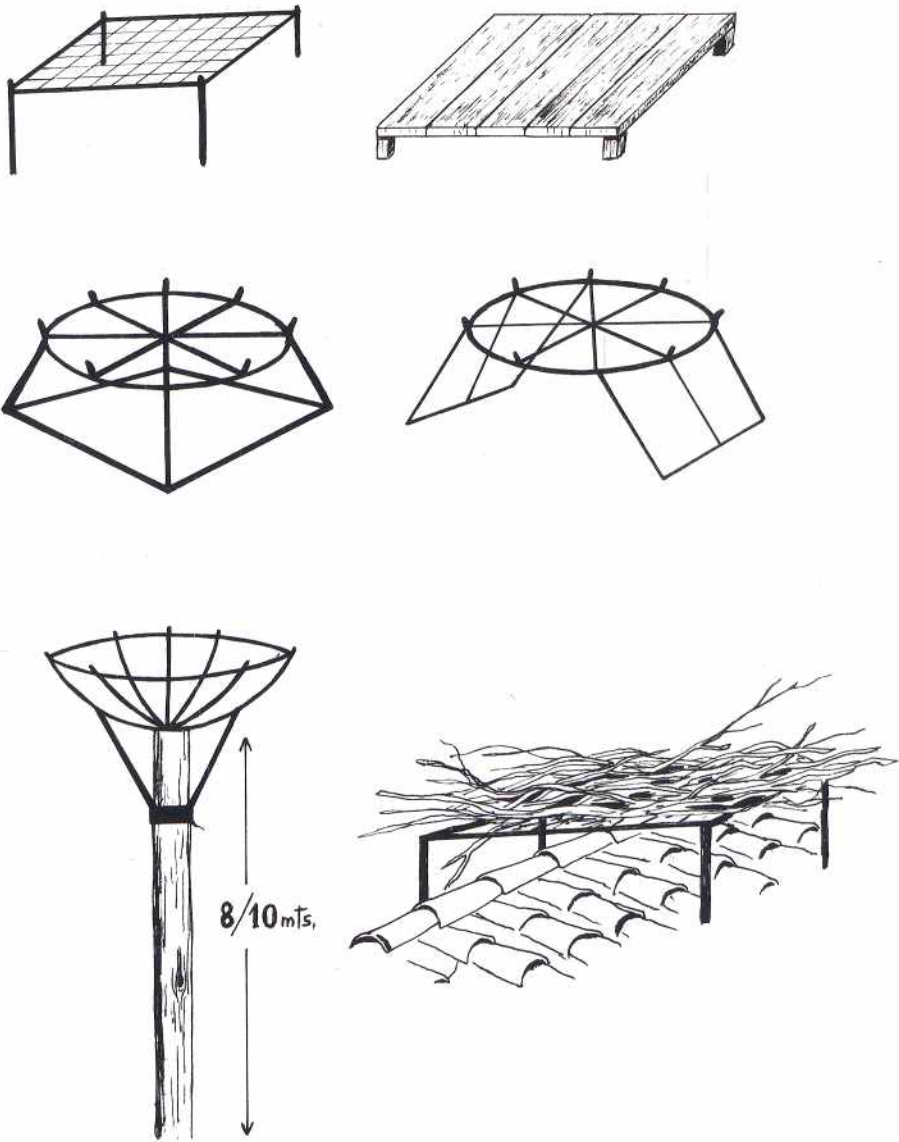
Que las dimensiones apropiadas son de 1,50 m de diámetro interior y 50 cm. de fondo ( dibujo 10).

Que lo primero que hay que hacer es pedir permiso al propietario de la finca o del edificio donde se ubica el nido.

### **9.3. Principales Normas Legales y Convenios que afectan a las cigüeñas**

*Real Decreto 439/90, por el que se regula el Catálogo General de Especies Amenazadas.*

Cataloga las especies consideradas amenazadas, en aquellas cuya permanencia en nuestro país corre peligro sino se toman las urgentemente



Dibujo 10. Nidos artificiales

las medidas oportunas y aquellas que si no se corrigen las tendencias actuales y se toman medidas para su protección, pueden llegar a ser incluidas en la anterior, las primeras serían las "En Peligro de Extinción" y las segundas las de "Interés Especial". .



---

***Directiva del Consejo de 2 e Abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres. (79/ 409/CEE)***

Tienen como objetivo la protección, la administración y la regulación de dichas especies y de sus explotación. Será aplicable a las aves y a sus huevos, nidos y hábitats.

Su desarrollo dió como resultado la creación de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS).

Las especies del Anexo I son aquellas cuyos hábitat necesitan medidas de conservación. Entre ellas están las dos especies de cigüeñas ibéricas. El Anexo II enumera las especies cazables, dando libertad a los estados para prohibir la caza de alguna, cuyo estado de conservación en dicho país, así lo aconsejare. Para regular la comercialización de especies se elabora el anexo tres, también dando opción a modificaciones debido a los niveles de las poblaciones en algunos estados.

***Convenio relativo las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, particularmente como hábitats de las Aves Acuáticas. Ramsar 1971.***

Su objeto es impedir la dstrucción o pérdida progresiva de las zonas húmedas, en consideración a sus equilibrios ecológicos fundamentales y a sus valores económico, cultural, científico y recreativo.

Las medidas que establece son:

- Las Partes designarán al menos una zona húmeda nacional, para su incorporación a una lista de zonas húmedas de importancia internacional.
- Las Partes examinarán sus reponsabilidades internacionales en materia de conservación, gestión y utilización racional de las poblaciones migratorias de aves acuáticas.
- Establecerán reservas naturales de zonas húmedas, cooperando al intercambio de información y formación de personal para su gestión.

El Depositario del Convenio es la UNESCO. En España entra en vigor el 4 de Septiembre de 1982.

En aplicación de los dispuesto en el artículo 2 del Convenio, España ha designado veintes humedales para su inclusión en la lista de los de importancia internacional, entre ellos en Castilla y León sólo hay uno: Las Lagunas de Villafáfila en Zamora.

***Convenio sobre la conservacion de la Fauna y de la Flora Salvajes en Europa y de sus Hábitats Naturales. Berna. 1979***

Su objeto es asegurar la conservación de la fauna y flora silvestres y de sus hábitats naturales, especialmente de las especies y hábitats que



necesitan de la cooperación de varios Estados, así como facilitar esa cooperación.

Las medidas que establece son:

- Cada parte adoptará las medidas necesarias para mantener o adaptar, la población de la fauna o flora silvestres, a un nivel que corresponda a las exigencias ecológicas, científicas y culturales, y establecerá la adecuada política nacional de conservación, con atención particular a las especies amenazadas de extinción y vulnerables, así como a los hábitats amenazados.

- Las Partes adoptarán las medidas necesarias para proteger los hábitats de las especies de flora y fauna silvestres, en particular de las pertenecientes a la relación de los Anexos I y II de la Convención; así como las zonas de importancia para las especies enumeradas en los Anexos II y III del Convenio.

- Cada Parte tomará las medidas necesarias para conservar las especies enumeradas en los Anexos I y II. Además, las especies que se describen en el Anexo III, deben ser protegidas de forma que toda explotación debe reglamentarse en orden a mantener las especies fuera de peligro.

TABLA VI. CONSERVACIÓN DE CIGÜEÑAS

	Cigüeña Blanca ( <i>Ciconia ciconia</i> )	Cigüeña Negra ( <i>Ciconia nigra</i> )
ES	Vulnerable	En peligro de extinción
CE	Vulnerable	En peligro de extinción
MU	No amenazada	No amenazada
LE	De interés especial	En peligro de extinción
CB	Estrictamente protegida	Estrictamente protegida
CN	Acuerdos inter. para su protección	Acuerdos inter. para su protección
CT	-----	Reglamentación más estricta
DA	Conservación del hábitat	Conservación del hábitat
CI	100.000	400.000

ES, España; CE, Comunidad Europea; MU, A nivel mundial; LE, Legislación española; CB, Convenio de Berna; CN, Convenio de Bohn; CT, C.I.T.E.S.; DA, Directiva de Aves; CI, Valor en pesetas de la caza ilegal en C.L.

---

El Depositario del Convenio es el Consejo de Europa. En España entra en vigor el 1 de septiembre de 1986.

*Convenio relativo a la conservación de las especies migratorias. Bonn 1979*

Su objeto es la protección de las especies de animales salvajes cuyas migraciones se extienden a más de un territorio nacional.

Las medidas que arbitran son:

- Establecimiento de un catálogo de especies amenazadas en su Anexo I, para su conservación.
- En el Anexo II se relacionan las especies que serán objeto de acuerdos para su conservación.
- Estos acuerdos internacionales para la protección de las especies, deben considerar los aspectos de conservación y de gestión.
- Se crea un consejo científico.

El Depositario del Convenio es Alemania. En España entra en vigor el 1 de mayo de 1985.

*Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestres amenazadas de extinción. Washington 1973*

Su objeto es frenar la sobreexplotación de determinadas especies amenazadas de extinción, mediante un sistema de licencias de importación-exportación.

Las medidas que establece son:

- Catalogación de las especies amenazadas de extinción, para las que el comercio debe ser estrechamente controlado.
- En el Anexo I, están las que pueden llegar a estar amenazadas de extinción
- En el Anexo II, las especies que se quiera proteger mediante reglamentación basada en la cooperación internacional
- En el Anexo III, el ámbito a proteger abarca todos los animales y vegetales, muertos o vivos así como cualquiera de sus partes o derivados reconocibles.
- Las especies indicadas en los Anexos I y II, deben acompañarse en su tráfico de un permiso de importación o exportación, en el que conste que no se afecta la supervivencia de la especie.



El Depositario es el gobierno de Suiza. En España entra en vigor el 28 de agosto de 1986.

*Convenio sobre la Diversidad Biológica. Río de Janeiro 1992*

Su objeto es la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante un acceso adecuado a esos recursos, una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes y una financiación específica.

Las medidas más importantes que se establecen son:

- Cada Parte del Convenio, elaborará programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, e integrará éstas en los demás programas y políticas sectoriales e intersectoriales.

- Establecerán un sistema de áreas protegidas, donde haya que tomar medidas especiales de conservación de la diversidad biológica.

- Promoverán la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento viable de poblaciones en entornos naturales y la rehabilitación y restauración de ecosistemas degradados.

- Regularan y controlarán los riesgos derivados de la utilización y liberación de organismos vivos modificados por la biotecnología.

- Impedirán la introducción de especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies.

- Reglamentarán la protección de especies amenazadas.

La importancia de este Convenio no es solo ecológica sino también económica, si se tienen en cuenta las esperanzas puestas en especies de la fauna o la flora, para solucionar problemas de alimentación, de enfermedades o energéticas.

*Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres*

El objeto es protección, conservación, restauración y mejora de los recursos naturales, en particular, las relativas a los espacios naturales y a la flora y fauna silvestres.

El título cuarto trata de la flora y fauna silvestres. Dentro de él son interesantes los capítulos III y IV que tratan, respectivamente, de la catalogación de especies amenazadas y de la protección de las especies en relación con la caza y la pesca continental. Propone la creación de una red

---

de Espacios Protegidos. Establece la necesidad de los Planes Técnicos en los aprovechamientos cinegéticos y acuícolas. Se crean a nivel nacional dos comités para la coordinación y cooperación: Comité de Espacios Protegidos y Comité de Flora y Fauna Silvestres.

*Ley 8/ 1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León*

Tiene como objetivos la conservación, protección y gestión sostenible de la naturaleza de la región.

La creación de una red de Espacios Naturales de Castilla y León (REN).

Clasifica los Espacios Naturales de Castilla y León en:

- Parques Regionales
- Parques Naturales
- Monumentos Naturales.
- Paisajes Protegidos.

En la Provincia de Salamanca los espacios dentro de la REN son

- Los Arribes del Duero.
- Las Batuecas.
- Candelario
- El Rebollar.

También define, esta Ley las Zonas de Interés Especial. Entre ellas cabe destacar Las Zonas Húmedas Catalogadas y Las Riberas Catalogadas.

En la provincia de Salamanca se incluyen tres Zonas Húmedas Protegidas en el catálogo: La Laguna de Aldehuela de Yeltes, Los Lavajares (Rágama) y la Charca de Boada (Boada).

La dependencia de ambas especies de cigüeñas de las zonas húmedas, hace que la aplicación práctica, de todas las medidas de protección que en esta Ley se enuncian, sea fundamental para el futuro de las cigüeñas en Castilla y León.

## 10. Seguimiento de la biología de la especie

El seguimiento de la especie, se realiza mediante censos, en los que se observa el número de nidos ocupados, y el número de pollos que salen por cada nido. En cualquier censo, en general, se considera imprescindible conocer los siguientes datos (9):

- Número total de nidos ocupados
- Número total de nidos con pollos.
- Número de nidos con pollos.
- Número de pollos por nido.

Se recomienda el uso de tres tipos de fichas para anotar las observaciones, cuyos modelos se representan en las figuras 9, 10 y 11.

### 10.1. Censo de cigüeñas en la ciudad de Salamanca. Año 1992

Para su realización se utilizó la metodología, que a continuación se explica:

Se representó la ubicación de las plataformas nidales, sobre esquemas de los edificios o las espadañas en que están situados (ver como ejemplo las figuras 7 y 8).

Para ordenar las observaciones, es aconsejable el uso de una clave que identifique y diferencie cada nido de los demás. Se usó una clave, compuesta por una o dos letras y un número, que indican el edificio y la situación relativa del nido.

Se visitaron los nidos durante los meses de Abril, Mayo y Junio, para presenciar los momentos más importantes de la biología de la especie.



---

### Fechas de censo

- 09-04-92
- 31-05-92
- 14-06-92
- 17-06-92
- 18-06-92

A modo de ejemplo, para que sirva, tanto al aficionado como a cualquiera que se sienta atraído por el mundo de estas maravillosas aves, resumimos a continuación las anotaciones y el resultado del censo.

### Nidos Nuevo y Viejo

C-1	: Nido ocupado. Se cayeron dos cigüeñinos a principios de Junio.	
C-2	: Adultos avistados varias veces sobre el nido. Reproducción nula.	
C-3	: Nido ocupado. Dos pollos	
C-4	: Adultos sobre la plataforma. Reproducción nula.	
C-5	: Nido ocupado. Dos pollos.	
C-6	: Nido vacío. Reproducción nula.	
C-7	: Nido ocupado. 3 pollos.	
C-8	: Nido ocupado. 2 pollos	
C-9	: Nido ocupado. 1 pollo.	
C-10	: Nido ocupado. 1 pollo.	
C-11	: Nido vacío. Reproducción nula.	
Nidos ocupados con éxito reproductor		6
Nidos vacíos u ocupados sin éxito reproductor		5
Total nidos catedrales vieja y nueva		11
Total cigüeñinos que salieron adelante		11



FOTO 29. Nido en Salamanca

### Edificio Anaya

- A-1 : Nido ocupado. 1 pollo.
- A-2 : Adultos en nido. reproducción nula
- A-3 : Nido ocupado. 2 pollos.



Nidos ocupados con éxito reproductor	2
Nidos no ocupados u ocupados sin éxito reproductor.	1
Total nidos en el edificio Anaya	3
Total pollos que volaron	3



FOTO 30. *Espadaña de Salamanca*



FICHA A DE OBSERVACION

Edificio	Clave	Fecha	Hora	Observaciones (lo que hace el ave)
Observador:				

FICHA B DE NIDO

Año	Edificio		Clave
Ubicación	Orientación	Altura	
Día de llegada del primer individuo			
Día de llegada del segundo individuo			
Día de la primera observación de los pollos			
Número de pollos nacidos			
Día en que vuelan los pollos por primera vez			
Número de pollos volados			
Otros incidentes			
Observador:			

## FICHA C PARA EL CENSO DE CIGÜEÑAS

Nombre de la Finca, Edificio o Paraje	Localidad	Provincia	Nidos ocupados	Nidos vacíos	Ubicación (1)	Nidos con pollos	Pollos en el total de los nidos

(1) Indicar si los nidos están en árbol, edificio, roca, etc.

Nombre del observador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_



FOTO 32. Nido sobre canalón en el Patio Chico (Salamanca)





# 11. Itinerario de las cigüeñas en Salamanca

La cigüeñas blancas son aves intimamente ligadas a esta ciudad; como si tuvieran un exquisito gusto artístico, colonizan los más bellos edificios históricos de Salamanca, siendo parte de su idiosincrasia, dinamizan su imagen, que resulta un poco vacía durante el invierno, mientras ellas están en el África Transahariana. A primeros de año empiezan a llegar a las torres, espadañas y tejados de la ciudad, estando, la colonia salmantina perfectamente instalada cuando llega la primavera. A partir de estas fechas y hasta finales de Agosto, es la época idónea para recorrer el itinerario de las cigüeñas.

## *Punto nº 1: Plaza Mayor. Espadaña. Dos nidos*

En la Plaza Mayor, obra arquitectónica del siglo XVIII, de estilo barroco, proyectada por Alberto Churrigera, comienza el itinerario. De espaldas al Ayuntamiento, construido por Andrés García Quiñones (1755), se divisa la espadaña, coronada por dos nidos, donde dos parejas de cigüeñas sacan adelante a su prole en los días de primavera. Son las plataformas más próximas entre sí de todas las que existen en la ciudad.

## *Punto nº 2: Calle "La Rúa".*

Calle peatonal, desde donde es claramente visible, el nido que decora un grandioso monumento de estilo barroco, que se comenzó a principios del siglo XVII, sus estatuas suelen ser frecuentadas por las cigüeñas, cuyas poses sobre una sola pata llaman la atención demostrando las cualidades de

buenas equilibristas de estas aves. Enfrente de la fachada principal se situa la famosa Casa de Las Conchas, valiosísimo exponente de vivienda de la época de los Reyes católicos (s. XV).

*Punto nº 3: Plaza de Anaya. Nidos del Colegio de Anaya y de la espadaña de la Universidad.*

La Plaza de Anaya es un importante centro de reunión estudiantil y turístico. El Colegio de Anaya, que alberga en su interior un patio del más puro estilo neoclásico, fue fundado por D. Diego de Ayala. Sobre el escudo, situado sobre la puerta principal, se puede contemplar, uno de los tres nidos que habitualmente se asientan en este edificio. Volviendo la mirada se manifiesta toda su impresionante arquitectura. La



nueva cuya construcción abarcó los siglos XVI, XVII y XVIII, pertenece al gótico final y sus arbotantes, torreones y tejadillos son los lugares que las cigüeñas han escogido para colocar sus nidos. La vieja del siglo XII, de estilo claramente románico, nos muestra desde esta plaza la Torre de las Campanas, con los nidos ubicados estratégicamente en sus esquinas. La espadaña de la capilla de la Universidad, acoge, año tras año una pareja de cigüeñas blancas.

*Punto nº 4: Patio Chico.*

El Patio Chico es el marco donde la fachada está adornada por la presencia de varios nidos en los arbotantes laterales de la nave central, y en los desagües. También es frecuente aquí ver a las aves posadas sobre los pináculos. La Torre del Gallo es el cimborrio de estilo de influencia bizantina y sus ábsides, le confieren gran valor arquitectónico.

*Punto nº 5: Huerto de Calixto y Melibea.*

Este encantador jardín, donde la leyenda sitúa el romance de la famosa pareja protagonista de "La Celestina", es el lugar ideal para observar el mayor número de nidos.

Se sitúa este lugar en una parte mejor conservada de la muralla de la ciudad. Nidos en arbotantes, tejadillos, en canalón y en las esquinas de la Torre de las Campanas; en los contrafuertes, tejado del cimborrio y espadañas.

*Punto nº 6: Plaza de las Dueñas.*

Obra de Juan de Alava la bellísima fachada, dorada con el especial tono que la piedra adquiere bajo los rayos del sol, esta coronada por la espadaña en la que se apoya un gran nido. Otra espadaña que sobresale del tejadillo del pórtico lateral, obra de Juan del Ribero de finales del siglo XVI, sostiene simétricamente un par de nidos. El tejado del cimborrio y los contrafuertes poseen cerca de una decena de plataformas nidales. En uno de los lados de la plaza, fundado en 1419.



*Punto nº 7: Gran Vía.*

Desde el comienzo de la Gran Vía se aprecia mejor uno de los salientes laterales que delatan los brazos de la planta que diseñó el maestro Juan de Alava. en este punto nos muestra los nidos de las espadañas central y lateral, además de ofrecernos una perspectiva bellísima de aquellos situados sobre el tejado y los contrafuertes del cimborrio. Asomándonos se puede ver el nido que se instala encima de la puerta principal de Calatrava, fundado en 1522 y comenzado por Joaquín Churrigera en 1717.

*Punto nº 8: Calle de Pablo.*

En la calle de Pablo, situándose de espaldas al Palacio de La Salina (1538) sede actual de la Diputación Provincial, y frente al monumento de Colón, se divisa, junto a la cruz centrada en la cabecera la espadaña de posición lateral con uno de los nidos más típicos de Salamanca. Esta ocupado, desde hace mucho tiempo, por cigüeñas que alegran la Plaza de Colón, en una de cuyas esquinas se encuentra la Torre del Clavero. Algunos años se observa que las cigüeñas de este nido permanecen en la ciudad, sin emigrar, durante el invierno.

Al finalizar este recorrido conviene recordar que la Cigüeña Blanca o Común es una especie de nombre científico *Ciconia ciconia*, esta catalogada como estrictamente protegida por la UICN y que su caza se penaliza con una multa de 100.000 pts.

En Salamanca sus problemas son:

- Las obras de restauración, durante la época de reproducción, en aquellos edificios históricos en los que anidan.
- La contaminación del Río Tormes afecta a los peces que son dieta de las cigüeñas, resultando estas intoxicadas indirectamente.
- Mal trazado de los tendidos eléctricos (colisión) y mal aislamiento de los postes de apoyo (electrocución).
- Los basureros son muy frecuentados por estas aves para alimentarse, ello hace que sufran intoxicaciones e infecciones.
- La caza furtiva, sobre todo, en los nidos más apartados de los cascos urbanos, se cobra todo los años un importante número de piezas entre las cigüeñas.

- La contaminación del aire salmantino, por las emisiones de alguna de las industrias locales, irrita la piel y los ojos de las cigüeñas, siendo especialmente grave para los pollos cuando no tienen el plumaje bien desarrollado.



FOTO 33. Nido en Salamanca



FOTO 34. Nido en Salamanca

## 12. Glosario de términos

**Anisodáctilo:** Dícese del pie de las aves que presenta tres dedos dirigidos hacia adelante y uno hacia atrás.

**Carúncula:** pequeño diente en el pico, con el que el pollo, rompe la cáscara del huevo.

**Caza furtiva:** caza ilegal realizada fuera del tiempo de veda o sobre alguna especie protegida.

**Cigüeñino o cigoñino:** pollo de cigüeña.

**Cronismo:** fenómeno por el que las cigüeñas devoran a sus hijos.

**Crotoreo:** sonido producido por las cigüeñas entrechocando las dos partes de su pico.

**Eclosión:** Rotura del huevo y salida del pollo.

**Ecosistema:** sistema formado por el conjunto de seres vivos de un lugar, que se relacionan entre sí y con su medio ambiente.

**Especie protegida:** aquella que por su escasez o singularidad, está legalmente protegida.

**Expoliar:** robar o destruir huevos o pollos del nido.

**Grafiosis:** plaga de los olmos, producida por un hongo y transmitida por un coleóptero.

**Hábitat:** Lugar que ocupa una especie animal o vegetal dentro de una región.

**Herbicida:** Producto químico usado para combatir las malas hierbas de los cultivos.

**Medio antropógeno:** Entorno humanizado. Medio en el que la presencia cotidiana del hombre y sus actividades se manifiestan en el paisaje.



---

**Nidícola:** Pollo que nace ciego e indefenso y necesita el cuidado de los padres durante cierto período de tiempo hasta que es capaz de valerse por sí mismo.

**Nidífugo:** Pollo que nace independiente para caminar o para nadar y alimentarse. Desde el momento de la eclosión corretean detrás de su madre.

**Migración:** desplazamientos estacionales de las aves desde la zona de cría a la de invernada y viceversa.

**Ornitólogo:** estudioso del mundo de las aves

**Plaguicida:** Producto químico usado para combatir plagas y parásitos.

**Regurgitar:** acción que efectúan algunos animales para alimentar a sus crías, dándoles directa o indirectamente alimentos predigeridos y semitriturados.

**Rémiges:** Plumas de la punta y borde de las alas.

**Térmicas:** corrientes ascendentes de aire que se producen al calentarse la capa atmosférica más baja en contacto con el suelo calentado por los rayos de sol.

**Volantón :** individuo joven de alguna especie de ave que ha iniciado sus primeros vuelos.



## 13. Bibliografía

1. ADENEX. (1988). "Volvieron las cigüeñas al acueducto de Los Milagros". Boletín Informativo. Nº 20 y 21. Edita ADENEX. Mérida.
2. ASOCIACION ECOLOGISTA LEO BIAGGI. (1991). " Exito del traslado de pollos en la colonia de Cigüeña Blanca de Puebla del Río." Quercus. Nº 65. Edita Quercus. Madrid. pp. 47-48.
3. AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. (1993). "Fuerte recuperación de la Cigüeña Negra en la Sierra Norte de Sevilla." *Medio Ambiente*. Nº 17. Edita Junta de Andalucía. Sevilla. pp 17-17.
4. BARRIO, F. (1992) "El retorno de la cigüeña" *La Garcilla* Nº 84. Edita SEO. Madrid.
5. BERNIS MADRAZO, F. (1956). *La población de cigüeñas españolas*. Edita SEO. Madrid.
6. BEZZEL, E. (1989). *Guía de Aves*. Ediciones Pirámide Madrid. pp 375.'
7. BLANCO, J.C. Y GONZALEZ, J.L. (1992) *Libro rojo de los vertebrados de España*. Edita ICONA. Madrid. pp.714.
8. CARNERO, J.I. y PERIS, S J. (1998). Atlas ornitológico de la provincia de Salamanca. Ediciones Diputación de Salamanca. Salamanca. pp.246.
9. CORRALES MAYORDOMO, L. (1991). *Itinerario de la Naturaleza por los Arribes-Sur*. Edita Junta de Castilla y León. Salamanca. 94 pgs.
10. CRUZ, M.A. de la. (1985). "Quedan 226 parejas de cigüeñas en la provincia de Toledo." Quercus Nº 17. Edita Quercus. Madrid. pp 7-8.
11. CHOZAS, P. (1984) "1984, Año. de censo de Cigüeña Blanca." Quercus. Nº 13. Edita Quercus. Madrid. pp 26-26.
12. CHOZAS, P. (1985) "Mortalidad en la población ibérica de Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*)." *Ardeola*. Nº 32(1). Edita SEO. Madrid. pp. 119-123.

13. DOMINGUEZ, L. et al. (1985). "Datos sobre la alimentación de la Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) en España Centro Occidental." *Alytes*. Volumen III. Edita ADENEX. Mérida. pp.51-55.
14. DONAZAR, J.A. (1992) Muladares y basureros en la biología y conservación de las aves en España. *Ardeola* N° 39(2). Edita SEO. Madrid. pp.118.
15. DURRELL, G. (1982). *Guía del naturalista*. H. Blume Ediciones. Madrid.
16. ENCICLOPEDIA DEL MUNDO ANIMAL. (1991).
17. ESTEBAN POZO, J. (1991). "Causas de mortalidad de la Cigüeña Blanca en Extremadura". *Quercus*. N° 65. Madrid. Págs 49-50.
18. GARCIA, J.R. (1993). *Guía legal del medio ambiente en España*. Ediciones Amarú. Salamanca. pp.165.
19. GOMEZ, A. (1994) "La Cigüeña Blanca en Europa" *Ardeola*. N°89. Edita SEO. Madrid. pp 40-41.
20. GONZALEZ, J. L. y MERINO, M. (1988). "El primer censo de Cigüeña Negra confirma el grave peligro de extinción de la especie". *Quercus* N° 30. Edita Quercus. Madrid. pp.12-17.
21. GRANGE, J. C. (1993) "EXODO". *Blanco y Negro*. Edita ABC. Madrid.
22. GRUPO ECONATURALISTA VIRIDIS. (1993). *Situación de la Cigüeña Blanca (Ciconia ciconia) en la provincia de Salamanca*. Documento inédito.
23. HERNANDEZ, M.A. y FERNANDEZ, M. (1992) "Cigüeña Negra". *La Garcilla*. N° 84. Edita SEO. Madrid. pp.20-21.
24. HOYO, J. del. (1989). "Ibis Eremita". *Quercus*. N° 43. Edita Quercus. Madrid. pp. 28-33.
25. JUANA A., E. de (1992) "Algunas prioridades en la conservación de aves en España". *Ardeola*. N°39(2). Edita SEO. Madrid. pp.73-83.
26. LANOUIS, J. (1988). "Regreso a casa". *Natura*. N°61. Edita *Natura*. Madrid. pp.66-71.
27. LAZARO, E. et al. (1986) "Demografía de la Cigüeña Blanca" (*Ciconia ciconia*) en España. *Ardeola* N° 33. edita SEO. Madrid. pp.131-169.
28. LOPEZ, A. (1993). "Numerosos pollos de cigüeñas mueren por las cuerdas de paca." *Quercus*. N° 83. Edita. Quercus. Madrid. pp 33-33
30. MADROÑO, A. et al. (1992). "La migración de la Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) a través de España peninsular." *Ardeola*. N° 39(1). Madrid. pp.9-13.
31. MAÑEZ, M. et al. (1994). "La invernada de la Cigüeña Blanca en el Suroeste de España". *Quercus*. N° 105. Edita Quercus. Madrid. pp. 10-12.



32. MARTINEZ, E. (1992) "Peligros que inciden sobre la población de Cigüeña Blanca en España". *Panda*. Nº 37. Madrid. pp.17-18.
33. MARTINEZ, E. (1993) "*La Cigüeña Blanca en Madrid*". Edita Agencia de Medio Ambiente. Madrid. pp. 237.
34. MARTINEZ, J.A. (1993) "Febrero: tiempo de cigüeñas". *Ecología y sociedad*. Nº 11. Calenda editorial S.A. Madrid.
35. MARTINEZ, J.A. (1992) "Evolución de la colonia de cigüeñas de Alfaro". *Quercus* Nº 78. Edita Quercus. Madrid. pp 41-43.
36. NIETO, P. (1992) "El Libro Rojo de los Vertebrados Españoles". *Natura*. Nº 117. Edita Natura. Madrid. pp.54-54.
37. OBREGON, F. et al. (1990). "Las aves de los medios urbanos." *Quercus*. Nº56. Edita Quercus. Madrid. pp. 18-23.
38. PEDRO CORRALES, J. M. de. (1991) "*Descubrir y conocer las cigüeñas*". Edita Aula de Ecología del Ayuntamiento de Cáceres. Cáceres. 60 pg.
39. PERRINS, C. M. y MIDDLETON, A. L. A. (1991). "Enciclopedia del Mundo Animal." Tomo 7. Edita Euroliber S. A. Navarra. 158 pg.
40. PETERSON, R. Y OTROS. (1980). *Guía de campo de la aves de España*. Editorial Omega. Barcelona.
41. RODRIGUEZ DE LA FUENTE, F. (1984). *Fauna Ibérica*. Editorial SALVAT. Barcelona.
42. RODRIGUEZ DE LA FUENTE, F. (1981). *La aventura de la vida*. Ed. Urbión. Madrid.
43. SANSEGUNDO ONTIN, C. (1995). "La Cigüeña Negra en Castilla y León". *Medio Ambiente*. Nº 3. Edita Junta de Castilla y León. Valladolid. pp. 11-13.
44. SCHREIBER, R. L. et al. (1989). *Salvemos las Aves*. Edita Pigmalion. Barcelona. pp.384.
45. SERRA, J. (1993). "Cigüeñas Negras. Fotos Privadas." *Natura*. Nº124. Edita Natura. Madrid. pp.4-12.
46. SERVICIO DE EDUCACION AMBIENTAL "Fauna Amenazada de Castilla y León." *Cuadernos de Medio Ambiente*. Edita Junta de Castilla y León. Valladolid.
47. TRAVERSO, J. M. y MARCHAMALO, J. (1992). "Evolución de la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) en la Comunidad de Madrid." *Panda* Nº 37. Edita Adena-WWF. Madrid. pp. 14-16.
48. ZISWILER, V. (1980). "Zoología especial. Vertebrados". *Tomoll: Amniotas*. Edita Omega. Barcelona. pp.413



La cigüeña es un ave entrañable y cotidiana. Por eso es elegida por el autor como instrumento en su intento, a través de estas páginas de sensibilizar a la sociedad sobre los problemas ambientales que sufrimos día a día. Asimismo se pretende que este libro sirva a los centros educativos como material utilizable, tanto en las asignaturas del Área de Ciencias Naturales como en la asignatura transversal de Educación Ambiental.

Aunque es un libro dirigido a cualquier persona, de cualquier edad o condición, en él se quiere orientar especialmente a aquellos que están dando o desean dar sus primeros pasos en el apasionante mundo de la Ornitología.

La antigua relación del hombre y las cigüeñas, cuyo origen se sitúa en los albores de la historia se trata al inicio del libro, que continúa con la descripción de las especies más afines todas ellas incluidas en el *Orden Ciconiiformes*.

Tras el estudio de los datos biológicos y las costumbres etológicas durante el periodo reproductivo, se analiza la migración como fenómeno fundamental en el ciclo vital de las cigüeñas.

Capítulo aparte, pero muy interesante merece el estado actual de la población de Cigüeña Negra y la comparación con su blanca pariente. Los últimos capítulos del libro describen una sencilla y a la vez seria metodología de los censos de cigüeñas.

Como actividad original se propone al final un curioso itinerario por el casco antiguo de la ciudad de Salamanca, que pretende unir la admiración al arte de los monumentos históricos con el gozo de observar las cigüeñas que en ellos anidan.

En definitiva es un libro para todos los públicos con una evidente intención pedagógica, especialmente dirigida a colegios e institutos.