

## LA CIGÜEÑA BLANCA EN LA RIOJA, 1986-1993\*

**Francisco Javier Nalda Sáenz-Torre\*\***

**Jesús Vicente Nalda Sáenz-Torre\*\*\***

**Andrés Ruiz Bastida\*\*\*\***

### RESUMEN

*La cigüeña blanca mantenía desde mediados de siglo una tendencia en declive de su población. Para conocer con exactitud su situación en La Rioja, se realiza un seguimiento durante el período 1986-1993, basado en censos que permitan determinar el número de parejas reproductoras, su distribución, productividad y nidotópica. Se comprueba que a partir de 1988 la especie se recupera progresivamente, superando las cifras históricas conocidas, aunque no llega a recolonizar sus antiguas áreas de cría. También se analizan los factores que han propiciado la nidificación en colonias y se recoge información sobre las amenazas que causan mortandad en la especie. Además, se ofrece una visión de las actuaciones humanas en beneficio de las cigüeñas.*

*Palabras clave: cigüeña blanca, La Rioja, nido, localidad de cría, colonia, parrilla.*

*The white stork population has maintained a decreasing tendency from the middle of the century. From 1986 to 1993 some investigations were carried out based on censuses, in order to know the number of breeding pairs, its distribución, productivity, nest location and nest building characteristics. We learned that from 1988 there has been a steady increase in white stork numbers which reached historic figures although they haven't recolonized their old breeding areas. We also analyzed the factors which made it possible for white storks to build nests in colonias and some information has been gathered about the dangers which can cause mortality within the species. On **the other hand it is also showed a view of the human** makings that benefit white storks.*

*Key words: white stork, La Rioja, nest, breeding range, colony, grill.*

\* Recibido el 17 de enero de 1994. Aprobado el 8 de marzo de 1994.

\*\* Subalterno. Agencia Estatal de Administración Tributaria, Logroño.

\*\*\* Director Técnico de Producción. Cajones de Aglomerado, S.A., Logroño.

\*\*\*\* Médico. Insalud, Logroño.

## 0. INTRODUCCIÓN

La cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) ha despertado desde la antigüedad en la especie humana una profunda atracción e interés.

Con seguridad el hecho de ser un ave de gran porte, carácter afable y elegir la proximidad del hombre para reproducirse, además de no competir con él en la obtención del alimento, ha contribuido a una pacífica coexistencia.

En la época moderna los primeros estudios efectuados para su mejor conocimiento a nivel nacional son los promovidos por Bernis (1981). Los de Chozas (1983 y 1984) y Lázaro et al. (1986) continúan esa labor en años posteriores. Pero el más exhaustivo, riguroso y a la vez novedoso en el territorio riojano es, sin duda, el que realiza durante 1985-1986 un grupo de ornitólogos integrantes de la Asociación Naturalista de La Rioja-ANARI (Nalda et al., Inédito). Este estudio reúne una documentación desconocida hasta entonces, basada en encuestas postales (censo por método indirecto, 1985) la primera fase y en visitas a todas las localidades del área a estudiar (municipios, pueblos, aldeas, parajes, etc.) en una segunda etapa (censo por método directo, 1986). En estos lugares se entrevista a un nutrido grupo de personas, mayoritariamente de edad avanzada, que ofrecen una valiosa información de carácter histórico, que en ocasiones se remonta hasta principios de siglo. También se realizan controles a los nidos existentes entonces; se recogen datos de distribución, densidad, evolución, nidotópica, productividad, mortandad, etc. Se efectúa un reportaje fotográfico de estas aves, se anilla la colonia de Alfaro y por último se complementa con la bibliografía publicada relativa a la especie en la Comunidad de La Rioja. Todo ello sirve para obtener una visión general de cuál es la situación por la que atraviesan las zancudas en ese momento.

Una vez contrastado el estudio con los anteriormente comentados, los resultados no fueron alentadores y tal como se sospechaba las cigüeñas continuaban en regresión. Contrariamente ahora, en el transcurso de unos años parece que la situación ha cambiado. La presencia de estas aves es cada vez más frecuente y la concentración de sus nidos, al menos localmente, ha captado la atención incluso de los medios de comunicación por motivos diversos.

Partiendo del último censo publicado correspondiente a 1986 (Aguilló et al., 1987) y con la documentación obtenida durante siete años de continuo seguimiento, se intenta valorar cuál es el estado real de la población de la especie al año 1993. Se analiza la dinámica de su distribución, efectivos (volumen de individuos que forman su población), producción y un fenómeno que en épocas modernas prácticamente había desaparecido: las colonias de cría.

## 1. MATERIAL Y MÉTODO

La base documental del presente trabajo se ha obtenido de la información recogida por la Asociación Naturalista de La Rioja (ANARI), durante el período comprendido entre 1986 y 1993. Para ello se ha procedido a la realización ininterrumpida de censos a lo largo de todos estos años.

Los censos se ejecutan por el sistema de método directo, es decir, se visitan todas aquellas localidades en las que, bien por referencias, bien por observaciones anteriores, se conoce la existencia de cigüeñas criando en la época reseñada. Se controlan también con especial interés aquellas otras en las que, aun sabiendo con seguridad que no crían, son susceptibles de ser recolonizadas, tanto por sus condiciones favorables como por su particularidad de haber sido abandonadas recientemente por las aves (en general un intervalo de no más de quince años). Se estima que la cobertura total del censo equivale al 100% en el área de estudio.

Una vez fijada su distribución, las observaciones se realizan entre los meses de mayo a julio, con una frecuencia por cada localidad que varía desde un mínimo de dos visitas (en lugares con poca dificultad) hasta un máximo de once (nidos tardíos o con problemas, colonias numerosas, etc.).

Aunque todas las observaciones se efectúan desde los puntos más idóneos en cada caso (edificios altos, laderas de monte, carreteras elevadas, etc.), la imposibilidad de contabilizar puestas (número de huevos) es prácticamente total. Por ello, el período de tiempo elegido para realizarlas coincide con el de un avanzado desarrollo de los pollos, que son capaces de incorporarse sobre sus tarsos haciendo más fácil su control. El número que se pueda contabilizar en ese momento indicará el grado de producción de las parejas en cada nido. En el caso de las grandes colonias (Alfaro, Logroño) este conteo se dificulta en extremo dado el lógico desfase existente entre las puestas.

La óptica requerida se ajusta a las propias necesidades de la observación, siendo prismáticos 8x40 y catalejo 20-60x65 la más utilizada en este caso. El tiempo empleado por visita es muy elástico, variando desde unos pocos minutos hasta algunas horas, dependiendo del grado de desarrollo de los pollos, climatología, ángulo de visión, actividad de las aves, hora del día, etc.

Teniendo en cuenta lo apuntado, se pueden considerar dos tipos de nidos:

- *Nidos ocupados*: aquellos que han sido habitados por las cigüeñas durante la época de cría. Los que producen pollos a final de temporada se denominan "nidos con pollos". Los que no han llegado a tener puesta o se ha perdido, se conocen como "nidos vacíos". Todos los nidos ocupados equivalen a una pareja reproductora, incluso aquellos que hayan sido regentados por un sólo adulto.

- *Nidos vacantes*: son los que, existiendo la plataforma, no son ocupados por las cigüeñas debido a causas que pueden ser o no conocidas.

Como *localidades de cría* se entienden todos aquellos lugares donde las cigüeñas nidifican. La mayor parte se corresponden con núcleos urbanos, sin que necesariamente tengan término municipal. No obstante, se consideran también localidades de cría parajes determinados con entidad propia fuera de poblaciones. Ejemplo válido de lo comentado es el caso de Logroño, Varea y Soto de los Americanos, pertenecientes todos a un mismo término municipal, pero tratados como tres localidades de cría independientes.

Para desarrollar el presente estudio se han revisado conceptos y cifras del censo de 1986 (Aguillo et al., 1987). Entre otros, se suprime la división por partidos judiciales utilizada por Bernis (1981), al no ser la finalidad de este trabajo reincidir en ciertas comparaciones que ya quedaron en su día claramente expuestas.

Cuando en el texto se haga alusión a "esta temporada" o "temporada actual" se estará refiriendo a la de 1993.

## 2. EVOLUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

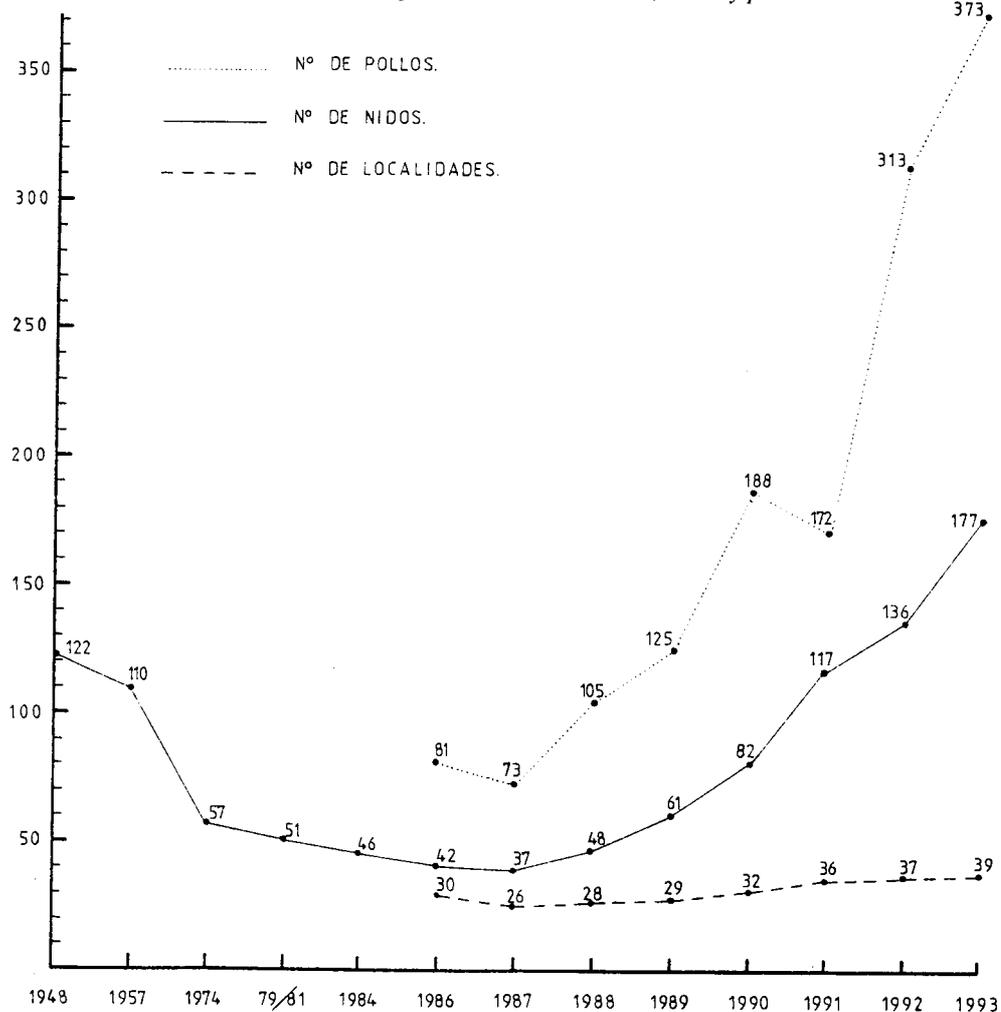
### 2.1. Evolución

Para una mejor comprensión de la evolución de la especie en La Rioja se analizará la dinámica de las localidades de cría en primer lugar y, posteriormente, el número de nidos ocupados.

En 1986 los nidos de cigüeña se repartían en 30 localidades de cría. Al año siguiente, 1987, continuando con la tendencia a la baja observada desde mediados de siglo (Bernis, 1981), se censaban 26 localidades con nido. Es entonces cuando se alcanza el nivel más

crítico de la población de la especie en la región. A partir de este momento la situación comienza a transformarse en sentido inverso, experimentando un ligero aumento durante 1988 y 1989 con 28 y 29 localidades de cría respectivamente. Esta tímida recuperación se afianza en años posteriores, hasta llegar a las 39 localidades en 1993 (Figura 1).

Figura 1: Evolución por años de localidades, nidos y pollos



Si se estudia la población de las cigüeñas por el número de nidos ocupados, se comprueba que la evolución, aunque semejante a la referida para las localidades, acusa un mayor incremento. Partiendo de los 42 nidos de 1986 y coincidiendo su valor más bajo, 37 nidos, con 1987, la recuperación en años sucesivos sigue una progresión geométrica, alcanzando la cifra de 177 nidos en 1993. Según los últimos datos referidos al año 1993 (Martínez, 1994), se estima en 14.216 el número de parejas en toda España, suponiendo la población de La Rioja para ese mismo año el 1,25% del total.

El desajuste existente entre la evolución del número de localidades y el de nidos ocupados, tiene una clara explicación. Durante estos años ha tomado fuerza un fenómeno poco habitual en La Rioja: la nidificación colonial.

La tabla 1 refleja la evolución del número de nidos en cada localidad de cría desde mediados de siglo.

Tabla 1: Evolución del número de nidos por localidad de cría

Localidad de cría ...	1940	41-60	61-70	71-80	81-85	86	87	88	89	90	91	92	93
Agoncillo	-	7-5	-	2-3-4	2-3-1	1	1	1	1	1	1	1	1
Albelda de Iregua	-	2-1	1	0-1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
Alberite	-	-	-	2	5-6	1	1	1	1	1	1	1	1
Alcanadre	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1
Aldeanueva de Ebro	-	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alesanco	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alesón	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alfaro	-	18-12	-	11-15-11	12-10	11	10	19	30	39	56	56	77
Anguciana	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Anguiano	-	1	1	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arenzana de Abajo	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arnedillo	-	1	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arnedo	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Arrubal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Autol	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
Azarrulla	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Azofra	-	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Badarán	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bañares	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baños de Rioja	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baños de Río Tobía	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Bobadilla	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
Briñas	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Briones	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calahorra	-	-	-	-	3	3	3	3	4	8	9	12	11
Canales de la Sierra	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cañas	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cárdenas	-	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Casalarreina	-	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Castañares de Rioja	2	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
Cenicero	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cervera Río Alhama	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cihuri	-	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciruela	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuzcurrita Río Tirón	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entrena	-	1	1-0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ezcaray	-	4	-	n-1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Fonzaleche	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuenmayor	0-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Grañón	-	1	1	1	1-0	0	0	0	0	0	1	0	1
Haro	-	5	-	1	1	1	1	1	1	4	6	9	7
Herce	-	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herramélluri	-	1	1	2-1	1	1	-	1	1	1	1	1	1

Localidad de cría	...1940	41-60	61-70	71-80	81-85	86	87	88	89	90	91	92	93
Hervías	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horcajo, El	-	2	2-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hormilla	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hormilleja	-	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Huércanos	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Igea	1	1	1	1	1-0	0	0	0	0	0	1	1	1
Lardero	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leiva	-	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Logroño	-	-	2+	0	1	1	1	1	1	3	9	19	32
Lumbreras	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manjarrés	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mansilla	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manzanares de Rioja	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matute	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montemediano	0	0	0-1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Murillo de Río Leza	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
Nájera	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Navarrete	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1
Ochánduri	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ojacastro	-	-	4	4-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ollauri	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ortigosa	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pajares	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peñaloscintos	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pradejón	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Quel	-	1	1	1-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rasillo, El	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ribafrecha	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1
Rincón de Soto	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	8
Sajazarra	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Andrés	-	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Asensio	-	1	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Millán de la Cogolla	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sº Domingo de la Calzada	4-3	3-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
San Torcuato	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santurde	-	8+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santurdejo	-	2	2	2-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soto de los Americanos	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0
Tirgo	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tormantos	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treviana	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tricio	-	-	-	1-2	2-0	1	0	1	1	1	1	1	1
Tudelilla	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Uruñuela	1-2	2	-	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Valgañón	-	1	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varea	-	1-0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ventrosa	-	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viguera	0	0	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villalba de Rioja	-	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villalobar de Rioja	1	1(?)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villamediana de Iregua	-	1	1	1	1-2	1	1	1	1	1	1	1	1

LA CIGÜEÑA BLANCA EN LA RIOJA, 1986-1993

Localidad de cría	...1940	41-60	61-70	71-80	81-85	86	87	88	89	90	91	92	93
Villanueva de Cameros	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villar de Torre	1	1-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villarta-Quintana	-	2	2-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villavelayo	-	2	2-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villoslada de Cameros	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viniegra de Abajo	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zarratón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zorraquín	-	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2. Distribución geográfica

La cigüeña blanca, a la hora de ocupar un territorio para nidificar, tiene preferencia por los valles fluviales en los que aparecen sotos de ribera junto a cultivos agrícolas, principalmente de regadío, praderas húmedas y lagunas. Es aquí donde se nutre de la variedad de presas que componen su alimentación. Actualmente se añade una nueva fuente de recursos alimenticios, no sujeta a temporalidad climática, como son los basureros, siendo éste uno de los principales factores que inducen a la formación de colonias de cría, y a la cada vez mayor frecuencia a invernar en las áreas de reproducción.

En La Rioja las condiciones comentadas las reúnen los diferentes valles por los que transcurren los principales cauces de agua: valle del Ebro y curso bajo de sus afluentes. Todas las localidades de cría actuales se encuentran entre una altitud mínima de 294 m (Rincón de Soto) y máxima de 819 m. (Ezcaray), correspondiendo la media a 483,4 m (Figuras 2 y 3).

Figura 2

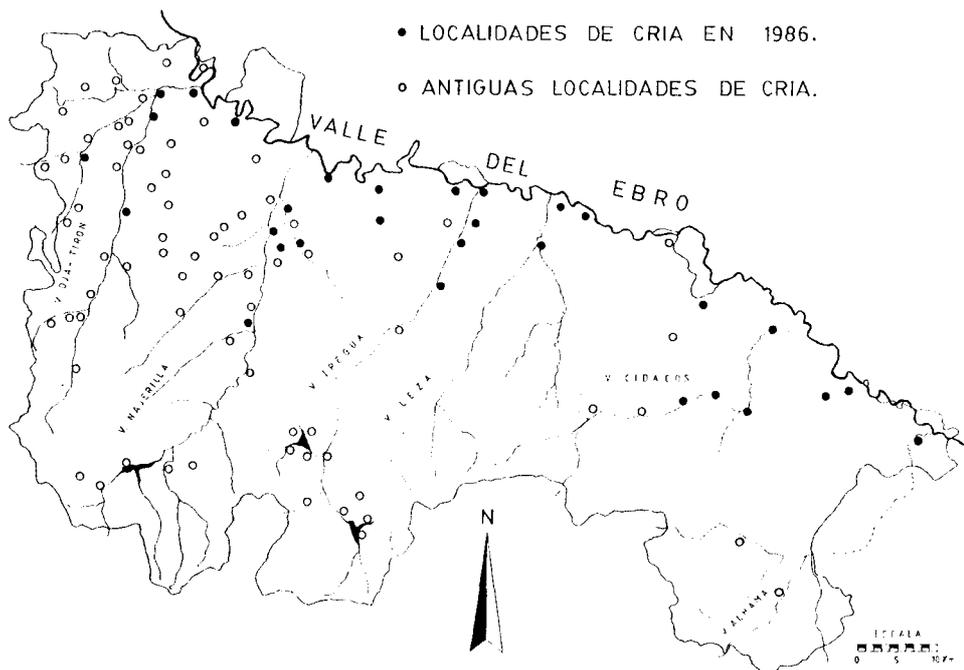
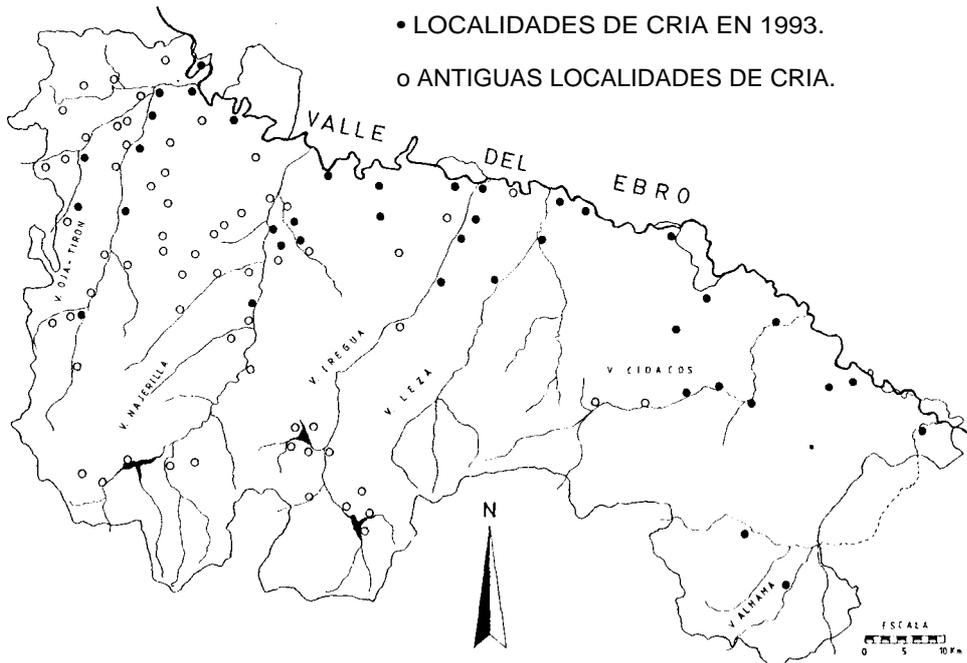


Figura 3



### 2.2. 1. Valle del Ebro

En esta zona es donde se asienta el 83,6% de la población de cigüeñas riojanas. Se han recolonizado tres lugares de cría: Alcanadre (1990), Briñas (1991) y Tudelilla (1992); y se han desarrollado las colonias de Alfaro, Logroño, Calahorra, Rincón de Soto y Haro por orden de importancia.

Los 148 nidos que componen este sector se distribuyen entre 17 localidades. Siguiendo el curso del Ebro en sentido descendente se encuentran:

**Briñas** (462 m): dejan de criar aproximadamente en 1970, al tirarles el nido por obras. A partir de 1991 vuelven a instalar el nido en la cúpula de la iglesia.

**Haro** (479 m): localidad importante de nidificación. Hasta 1990 criaba una sola pareja, desarrollándose en años posteriores una colonia que en la actualidad cuenta con 7 nidos.

**Briones** (492 m): siempre se ha conocido una pareja criando en la torre de la iglesia. En noviembre de 1992, a causa de la lluvia, se desprende el nido. Lo reconstruyen esta temporada criando con normalidad.

**Cenicero** (436 m): aunque solamente ha criado una pareja en la torre de la iglesia, ha variado en diferentes años la posición del nido, por lo que ahora se pueden observar 2 nidos vacantes además del utilizado.

**Fuenmayor** (446 m): actualmente, y desde 1991, hay 2 nidos en esquinas opuestas de la torre de la iglesia. Anteriormente se conocía de siempre una sola pareja.

**Navarrete** (523 m): su presencia ha sido habitual. En 1984 el nido es retirado por obras. Construyen uno nuevo en la misma torre, en diferente posición.

**Logroño** (385 m): en la década de los 70 desaparecen las cigüeñas. Antiguamente criaron en diferentes puntos de la ciudad: iglesias de San Bartolomé, Palacio y La Redonda,

chimenea de La Industrial Química Agrícola Riojana... En 1983 se instalan otra vez en La Redonda y desde 1991 se desarrolla una próspera colonia.

*Varea* (377 m): en la década de los 50 matan a los dos adultos y no vuelven a criar hasta 1980.

*Agoncillo* (356 m): en épocas pasadas llegó a tener hasta 7 nidos, distribuidos entre el castillo, torre de la iglesia e incluso en árbol. Ahora sólo hay una pareja ubicada en la torre de la iglesia.

*Arríbal* (357 m): aproximadamente en 1935 desaparece, por causas naturales, el árbol donde criaban. Posteriormente construyen el nido en la torre de la iglesia.

*Alcanadre* (353 m): en 1982 derriban el nido de la torre de la iglesia por obras. Se instala una parrilla en 1987, siendo ocupada en 1990.

*Pradejón* (369 m): nido que se recuerda siempre en la torre de la iglesia. Ha caído al menos en dos ocasiones (1965 y 1985), siendo reconstruido sin problemas.

*Tudelilla* (549 m): crió hasta 1972, año en el que se derriba el nido por obras. No vuelven hasta 1992.

*Caldhorra* (365 m): punto de cría importante. Mantiene una colonia de 11 nidos distribuidos por las numerosas chimeneas de fábricas, iglesias y otros edificios dispersos en el casco urbano.

*Aldeanueva de Ebro* (350 m): nidifican con regularidad hasta 1970. En 1984 una pareja ocupa la parrilla colocada en la torre de la iglesia ese mismo año. Tras la caída del nido en una de las temporadas posteriores, intentan criar sobre una torreta de tendido eléctrico, pero después de remodelar con varias parrillas la torre, vuelven a su antigua ubicación.

*Rincón de Soto* (294 m): localidad con un solo nido hasta 1990. A partir de ese año su número se incrementa hasta formar una colonia compuesta en la actualidad por 8 parejas.

*Alfaro* (309 m): única localidad que desde siempre ha mantenido una colonia importante, alcanzando esta temporada la abultada cifra de 77 nidos, la mayoría instalados sobre la Colegiata de San Miguel.

### 2.2.2. Valle del Oja-Tirón

El territorio riojano de este valle cuenta con 9 nidos repartidos entre 7 localidades, lo que supone el 5,1 % de la población total. En el período de estudio ha experimentado un aumento relativo importante al recolonizar 3 localidades de cría: Castañares de Rioja (1988), Ezcaray (1991) y Grañón (1991).

Es de destacar la ocupación de la zona alta del valle del río Oja.

*Ezcaray* (819 m): históricamente Ezcaray y sus aldeas contaban con numerosos nidos instalados tanto en edificios como en árboles. A principios de los 80 desaparece el último. En 1991 construyen un nido en la torreta del "Caserón Los Merinos".

*Grañón* (727 m): pierde el nido por un rayo en 1983. En 1991 vuelven a la torre de la iglesia, pero en ninguna de las tres temporadas han conseguido criar pollos.

*Santo Domingo de la Calzada* (638 m): en esta localidad las cigüeñas han criado con regularidad, habiendo referencias de nidificación en árboles. Desde 1991 se suma a la pareja del convento de San Francisco otra en la torre de la Catedral. Esta temporada (1993) se asienta una nueva pareja junto a la existente en la espadaña del convento.

*Castañares de Rioja* (548 m): hasta los años 60 contaba con dos parejas, una sobre árbol que desaparece al ensanchar la carretera. La pareja de la torre de la iglesia abandona la zona durante tres años (1985-1987), regresa posteriormente y cría con regularidad desde entonces.

*Casalarreina* (502 m): criaba con asiduidad en la torreta del "Palacio Pobes". En 1992, al final de la temporada, se descarga de material el nido siendo rechazado por las cigüeñas a su vuelta en 1993. Se trasladan a la espadaña de la iglesia.

*Herramélluri* (573 m): siempre se ha conocido una pareja criando en la torre de la iglesia. Aproximadamente en 1970 otra pareja cría simultáneamente sobre un chopo.

*Anguciana* (475 m): en diferentes ocasiones (1965, 1974) les retiran el nido al efectuar obras en el tejado de la iglesia, sin embargo han seguido ocupando la torre con normalidad.

### 2.2.3. Valle del Najerilla

En este valle la población permanece estable en cuanto al número de parejas, aunque ha habido cambios en las localidades de cría. En total son 5 los nidos ocupados (2,8%) en otras tantas localidades. Han dejado de nidificar en Bobadilla y Uruñuela, localidad ésta que mantenía gran tradición cigüeñil incluso desde los aspectos social y cultural (Nalda et al., Inédito). Se instalan de nuevo en Baños de Río Tobía y Huércanos.

*Baños de Río Tobía* (571 m): dejaron de criar en 1975 al retirarles el nido por obras. Han construido nido nuevo mediada esta temporada en la torre de la iglesia. La desaparición simultánea de las cigüeñas de Bobadilla, distante tan sólo dos kilómetros, hace pensar que se trate de un traslado efectuado por esta pareja, sin que se conozcan las causas que lo han motivado.

*Tricio* (562 m): hace algunas décadas esta localidad contaba con varias parejas, criando tanto en árboles como en la iglesia. Desde 1986 una sola pareja permanece en la torre de la iglesia. Tras dos temporadas sin sacar ningún pollo, en 1993 mueren los dos que contenía el nido, al desprenderse éste por causa de la lluvia.

*Alesón* (575 m): durante años una sola pareja ha ocupado la localidad, aunque ha variado en alguna ocasión el emplazamiento, pasando de la torre de la iglesia a la chimenea de la alcoholera, donde se encuentra en la actualidad.

*Nájera* (489 m): nido situado desde hace años en la torre de la iglesia de la Santa Cruz. En alguna ocasión (1985) se le ha retirado el nido, pero después lo reconstruían.

*Huércanos* (509 m): se conoce un nido desde tiempo inmemorial. Aproximadamente en 1963 les derriban el nido al efectuar obras. No regresan hasta 1990, ocupando la parrilla colocada en una de las espadañas de la iglesia dos años antes.

### 2.2.4. Valle del Iregua

Este valle mantiene una mermada pero estable población, siendo 3 las localidades donde está presente la especie con un nido cada una de ellas, lo que representa el 1,8% del total de las cigüeñas riojanas.

*Albelda de Iregua* (546 m): hace unos 40 años llegó a tener dos parejas. Posteriormente sólo criaba una sobre la chimenea de fábrica situada en el km 322 de la carretera N-111. A partir de 1990, a consecuencia de las continuas molestias sufridas, se trasladan a la torre de la iglesia del pueblo.

*Alberite* (458 m): antes de 1979 se conocía una sola pareja. Después de este año se desarrolló una colonia que no llegó a superar los 6 nidos, desapareciendo bruscamente en 1986, año en el que queda un solo nido en la torre de la iglesia. En 1991 se desprende parte del nido por causa de la lluvia y en enero del año siguiente se afianza la plataforma con una parrilla.

*Villamediana de Iregua* (445 m): se las conoce en la localidad desde hace muchos años, criando con regularidad sobre la torre de la iglesia.

### 2.2.5. Valle del Leza

Del único nido existente en 1986, se ha pasado a los 5 actuales (2,8%) distribuidos en dos localidades. Murillo de Río Leza era hasta 1992 punto de cría en solitario, sumándose esta temporada la localidad de Ribafrecha.

*Ribafrecha* (499 m): esta localidad es de reciente colonización, no existiendo referencia alguna de presencia de la especie en el lugar. Aunque las condiciones de la zona parecían apropiadas (Nalda et al., Inédito; Aguillo et al., 1987), las estructuras urbanas, por contra, no favorecerían su asentamiento. De hecho, el nido lo han construido sobre el tejado de una casa en ruinas de poco porte.

*Murillo de Río Leza* (420 m): ha mantenido habitualmente una pareja sobre la torre de la iglesia. En 1985 se realizan obras sin derribar el nido, que es consolidado con una parrilla. En 1993 el número de nidos se ha incrementado hasta un total de 4, todos en la torre.

### 2.2.6. Valle del Cidacos

La única variación en la zona corresponde al aumento de nidos en Auto]. No hay nuevos lugares de cría. En total el número de nidos asciende a 5 (2,8%) y el de localidades a 3. En todas ellas, las diferentes parejas han permanecido invernando entre las temporadas de 1992 y 1993.

*Amedo* (548 m): desde hace años ocupan la **torre de la iglesia de Santo Tomás**. A pesar de que en el casco urbano hay otros lugares apropiados, nunca se ha conocido más de una pareja.

*Quel* (484 m): habitualmente han estado establecidas en la torre de la iglesia, aunque se conocen referencias de algún año en el que criaron en una peña próxima.

*Autol* (463 m): primero tenían el nido en la torre de la iglesia. Se trasladaron después al campanario de reciente construcción, situado en el centro del pueblo. Desde 1991 crían en los dos sitios sendas parejas y en la temporada actual se ha sumado una nueva a la de la iglesia.

### 2.2.7. Valle del Alhama

Es el valle menos favorable para las cigüeñas. Así lo demuestra la escasa densidad registrada desde que se tienen datos de la especie y el hecho de que en el censo de 1986 se diera por desaparecida. Actualmente ha recolonizado las dos únicas localidades que en épocas pasadas estuvieron ocupadas. Los 2 nidos representan el 1,1% del total.

*Igea* (556 m): criaba indistintamente una sola pareja en la torre de la iglesia y en el tejado del "Palacio del Marqués de Casa Torre". Desde 1991 vuelve a tener nido en la iglesia.

*Cervera del Río Alhama* (545 m): dejaron de criar hacia 1970. Esta temporada han construido un nuevo nido sobre la iglesia de Santa Ana.

## 2.3. Localidades con nidos vacantes

Se consideran nidos vacantes, en una temporada de cría, aquellos que no han sido reagentados por las cigüeñas. Para ser calificados de este modo, es imprescindible que la plataforma se encuentre en buen estado, es decir, que su estructura pueda ser reutilizada y que no haya sido ocupada por las aves a lo largo del período de cría. Puede darse el caso de que alguno sea visitado por individuos de la especie, por lo general al comienzo o final de la temporada, pero sin que lleguen a establecerse de una forma definitiva.

Aunque los nidos vacantes no son considerados a la hora de analizar la distribución o población de la especie en la región, conviene al menos hacer una reseña de cuál es su situación, ya que son las localidades que los poseen, las que potencialmente tienen mayores

probabilidades de atraer a las cigüeñas. No hay que olvidar que más de; 65% de localidades que tienen nidos vacantes mantienen en la actualidad alguna pareja, lo que acentúa más esta posibilidad; y que la mayoría de los nidos abandonados lo han sido recientemente.

En total son 7 los nidos así denominados (3,8% de todos los existentes en el área de estudio) y se reparten entre las 6 localidades que se comentan a continuación:

*Bobadilla* (585 m): nido situado en la torre de la iglesia de San Juan Bautista. Es de grandes proporciones ya que permanece intacto desde hace aproximadamente 35 años. La pareja que ocupaba este nido ha pasado por diversos problemas en los últimos años. En 1984 matan a tiros a uno de los adultos cuando tenían crías. Al año siguiente se rehace la pareja, pero no logran sacar pollos hasta principios de los 90. En 1993 el nido es abandonado a mediados de temporada, en su interior puede observarse el cadáver de una de las crías muy crecida del año anterior.

*Calahorra* (365 m): nido vacante sobre el tejado de la iglesia de San Francisco. Está situado en una de las parrillas colocadas en 1991 y que fueron ocupadas en 1992.

*Casalarreina* (502 m): nido vacante ubicado en el "Palacio Pobes" (ver comentario de la localidad en el valle del Oja-Tirón).

*Cenicero* (436 m): localidad con 2 nidos vacantes situados en la torre de la iglesia de San Martín, que pertenecieron a la misma pareja que cría en la actualidad. El primero se aloja en la parte superior de la torre, junto al que usan ahora; fue abandonado en 1981. El segundo se encuentra en una repisa de la zona inferior, fue construido tras dejar de utilizar el primero y se ocupó hasta 1989.

*Haro* (479 m): cuenta con un nido vacante instalado sobre un cedro de la "Huerta de Pérez", en pleno casco urbano. Esta plataforma es construida en 1990 (junto a otra también situada sobre un cedro próximo) y crían con normalidad en ella hasta 1992, temporada en la que levantan un edificio a tan sólo tres metros del nido cuando tiene crías. En 1993 deja de ser ocupado.

*Uruñuela* (491 m): lamentablemente esta simbólica localidad no cuenta con cigüeñas desde 1987, año que queda vacante el único nido que posee. Fue una de las primeras en ser colonizada, existiendo ya referencias de la especie en 1920. Se tienen noticias de que en dos ocasiones mueren por disparos sendas cigüeñas (1980 y 1985). En abril de 1986 el "relojero" encuentra en el nido vacío los restos de una de las aves (comentario personal del párroco D. Luis Díaz). En 1993, tras las obras realizadas en la torre de la iglesia de San Germán y San Servando, el nido se reinstala sobre una parrilla colocada en la misma posición que ocupaba éste anteriormente.

Especial atención merece el nido del "*Soto de los Americanos*", finca de propiedad particular situada en la ribera del Ebro a unos 7,5 km de Logroño, término municipal al que pertenece. Fue construido en 1992 sin que la pareja llegase a sacar pollos. En 1993 apenas quedan unos vestigios de la plataforma sobre el chopo tronchado que lo sustentaba. Se considera *nido desaparecido*.

### 3. PRODUCTIVIDAD

La variabilidad en el volumen de la puesta oscila en general entre 3 y 5 huevos, más raramente 1-7, depositados con intervalos de 48 horas (Harrison, 1977). Resulta complicado conocer el número exacto de huevos en cada nido, debido en unas ocasiones a la dificultad y siempre desaconsejable por las perturbaciones que se provocan a las aves en el período crítico de la incubación. Tampoco el número de pollos que llegan a volar en cada

nido, se puede determinar con precisión, por el desfase temporal de las puestas y la mortalidad que se produce durante el desarrollo de los cigoñinos hasta el momento de hacer su primer vuelo. Estas dos circunstancias no permiten obtener conclusiones estadísticas de la cantidad real de huevos que contienen los nidos, ni de pollos volados, por lo tanto los datos relativos a la productividad se recogen en base al censo de pollos crecidos que se efectúa en una fase determinada, lo más próxima posible al momento en el que adquieren la capacidad de vuelo.

Partiendo de las cifras conseguidas en cada censo durante el período de estudio (1986-1993) del número de nidos y del contenido de cada uno de ellos, se obtienen los dos parámetros básicos que permiten valorar la productividad y su evolución.

*Productividad total (PT)* es el cociente resultante entre el número de pollos y el número de nidos ocupados.

*Productividad parcial (PP)* es el cociente resultante entre el número de pollos y el número de nidos que contienen pollos.

El intervalo estudiado da como resultados una PT de 2,04 y una PP de 2,61. El año 1991 presenta las cifras más bajas: PT = 1,47 y PP = 2,39. En cuanto a los valores mayores, se reparten entre 1986 con PP de 2,79 y 1992 con PT de 2,30. El que los resultados más elevados no correspondan a un mismo año se debe a que en 1986 el porcentaje de nidos vacíos es del 30,9% y en 1992 sólo del 14,0% (Tabla 2).

Para establecer comparaciones sobre los valores de la productividad a nivel nacional y en un intervalo similar de años consecutivos se han estimado adecuados los datos que ofrece Chozas (1983) en su tesis doctoral. En el período 1975-1981 la PP (productividad media, según su terminología) es de 2,29, oscilando entre 1,95 y 2,64. Centrándonos en el valle del Ebro, la PP para 1980 es de 2,30 y para 1981 de 2,50. En cualquiera de los casos la PP en La Rioja entre 1986-1993 supera sensiblemente los datos comparativos.

Los valores establecidos en otros países europeos en trabajos anteriores, a pesar de la distancia temporal (1952-1971) y espacial, están estadísticamente a un nivel similar a los del presente trabajo: Dinamarca 2,75, Holanda 2,55, Austria 2,59 (Chozas, 1983).

En cuanto a la PT, el autor citado no permite contraste comparativo alguno por estar sometida a diferentes criterios.

Tabla 2: Productividad

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1986-93
0 Pollos	13	7	10	12	13	45	19	32	
%	30,9	18,9	20,8	19,7	15,8	38,5	14,0	18,1	22,09
1 Pollo	1	6	3	8	7	7	13	18	
%	2,4	16,2	6,2	13,1	8,5	6,0	9,6	10,2	9,02
2 Pollos	9	12	13	14	20	34	33	51	
%	21,4	32,4	27,1	22,9	24,4	29,0	24,2	28,8	26,27
3 Pollos	14	6	13	19	27	27	51	52	
%	33,3	16,2	27,1	31,1	32,9	23,1	37,5	29,4	28,82
4 Pollos	5	5	8	8	15	4	19	23	
%	11,9	13,5	16,6	13,1	18,3	3,4	14,0	12,9	12,96
5 Pollos	0	1	1	0	0	0	1	1	
%	0,0	2,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6	0,76
Total nidos	42	37	48	61	82	117	136	177	700
Total pollos	81	73	105	125	188	172	313	373	1430
Product. total	1,93	1,97	2,19	2,05	2,29	1,47	2,30	2,11	2,04
Product. parcial	2,79	2,43	2,76	2,55	2,72	2,39	2,67	2,57	2,61

#### 4. ANÁLISIS DE MORTANDAD

Hay una serie de factores que influyen directamente sobre la supervivencia de la especie. Estos factores pueden ser fortuitos o provocados, e inciden tanto en individuos adultos, que pueden o no estar criando, como en pollos. En consecuencia, la productividad final en una temporada de cría se ve alterada en mayor o menor medida por ellos, dependiendo de su intensidad.

La información recogida en el intervalo estudiado sobre las agresiones y accidentes que han afectado a las cigüeñas (Tabla 3) demuestra que son de diversa naturaleza, constatándose un resultado de 88 aves muertas, 34 lesionadas y posteriormente recuperadas, 3 cuyo final se desconoce y al menos 4 huevos destruidos. Las causas se clasifican en los siguientes apartados:

##### *Caída y derribo de nidos:*

Los fenómenos climáticos, viento y lluvia principalmente, unidos en ocasiones al exceso de peso y mala ubicación, han provocado la caída de 12 nidos repartidos entre: Alfaro (4), Rincón de Soto (2), Albelda de Iregua (1), Aldeanueva de Ebro (1), Briones (1), Calahorra (1), Haro (1) y Tricio (1).

La intervención humana, ya sea por obras o por motivos de rechazo, ocasiona la retirada de 35 nidos: Alfaro (14), Logroño (11), Calahorra (6), Haro (3) y Villamediana de Iregua (1).

Algunos de estos sucesos ocurren fuera de la época de cría, pero otras veces los nidos se encuentran ocupados. Estos casos han supuesto la pérdida de al menos 9 pollos y 4 huevos, a los que hay que sumar un número indeterminado de puestas o polladas malogradas.

##### *Electrocución:*

Los accidentes con transformadores y cables eléctricos son frecuentes, resultando 14 individuos muertos por esta causa. Las localidades donde se han registrado son: Alfaro (11), Autol (1), Logroño (1) y Varea (1). En Pradejón una cigüeña choca contra unos cables; sufre amputación de una pata, pero se recupera y es liberada.

##### *Agresiones humanas:*

Además del derribo de nidos comentado, el hombre puede intervenir de una forma directa sobre los individuos mediante disparos, molestias durante la reproducción (vuelos prematuros), lanzamiento de piedras, actividades aéreas (vuelos rasantes), cepos, etc. Estas causas han ocasionado 5 aves muertas, 3 heridas y 1 cuyo destino final se desconoce. Han tenido lugar en Alfaro (4), Nájera (2), Alberite (1), Calahorra (1) y Fuenmayor (1).

##### *Causas naturales:*

Son las derivadas de la climatología y afectan fundamentalmente a las puestas y primeras fases del desarrollo de los pollos. Sus efectos son difíciles de constatar, suponiendo que las cifras reales de las pérdidas son mucho más elevadas. Se tiene conocimiento de 4 pollos muertos (tormenta) en Briones en 1988 y 1 caído del nido en Haro (viento), que es recuperado.

##### *Conducta de la especie:*

En Alfaro se ha observado la muerte de los 2 pollos de una nidada abandonada por los adultos.

Otra cigüeña muere en Haro atravesada en un pararrayos, al disputar el nido a una pareja establecida.

*Envenenamiento:*

Se ha registrado un caso en la localidad de Calahorra. Los dos adultos que regentaban un nido mueren en el transcurso de pocos días cuando se encontraban incubando.

*Choques:*

Dos pollos volanderos se estrellan contra sendos edificios y mueren en Alfaro.

*Cuerdas:*

La costumbre que tienen las cigüeñas de recoger diversos materiales para tapizar los nidos provoca en ocasiones la muerte accidental de los pollos. En un estudio realizado sobre la incidencia de cuerdas sintéticas "... en la colonia de Dehesa de Abajo en Sevilla, en el año 1992 murieron por esta causa 15 pollos de cigüeña junto con otros 20 que fueron salvados por la Asociación Ecologista Leo Biaggi, ... lo cual supone el 20% del total de pollos nacidos..." (López, 1993).

En La Rioja se han detectado durante el período de estudio dos únicos casos, uno en Alfaro con resultado de muerte y otro en Aldeanueva de Ebro, donde un pollo fue liberado de sus ataduras sin que sufriera lesiones.

*Ahogamiento:*

Un individuo perece en un estanque en la localidad de Navarrete.

*Causas desconocidas:*

En este apartado se engloba un nutrido número de aves que presentaban lesiones de diverso tipo, sin que se pueda precisar la causa. En total las muertes se elevan a 47 y las recuperaciones a 28. De otras dos se desconoce el desenlace.

Tabla 3: Mortalidad

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total
Caída o derribo de nido	-	-	-	-	-	-	2	7	9
Electrocución	-	-	1	1	-	-	4	8	14
Agresiones humanas	3	-	-	-	-	-	-	2	5
Causas naturales	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Conducta de la especie	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Envenenamiento	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Choques	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Cuerdas	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Ahogamiento	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Causas desconocidas	-	4	2	2	-	6	14	19	47
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>88</b>

Se reflejan únicamente las aves muertas por las causas indicadas. No se incluyen aves recuperadas, las que tienen final desconocido y huevos.

## 5. NIDOTÓPICA

Los asentamientos de los nidos de estas aves se corresponden con una variada gama de emplazamientos, en consonancia con la elevada adaptabilidad que la especie demuestra para utilizar cualquier tipo de estructura, tanto natural como artificial.

En La Rioja este carácter de las cigüeñas también queda de manifiesto y **son diversos los elementos elegidos, denotándose claras preferencias por los de creación humana (artificiales), ignorando** los de tipo natural, propios ancestralmente de la especie.

### 5.1. Características de los emplazamientos

Los 177 nidos ocupados en la temporada de 1993 se encuentran ubicados de la siguiente forma: 153 (86,4%) en iglesias (111 en torres y espadañas, y 42 sobre tejados y cúpulas), 12 (6,8%) sobre diferentes edificios del casco urbano, 10 (5,6%) en chimeneas de fábricas, 1 (0,6%) en árbol y 1 (0,6%) en antena de telecomunicaciones.

Haciendo una visión retrospectiva de los emplazamientos en 1986 (Aguillo et al., 1987), apenas se observan cambios. Se mantiene la nidificación predominante sobre iglesias, por ser generalmente las estructuras más sobresalientes en el entorno urbano. Sólo en aquellas poblaciones donde estos lugares están ocupados (Alfaro, Autol, Calahorra, Logroño...) o sus iglesias carecen de torre (Ribafrecha) eligen otras localizaciones, como son las chimeneas, antenas y otros edificios del medio antropógeno.

La construcción sobre árboles supone un fenómeno anecdótico, que recuerda épocas anteriores en las que era frecuente el uso de este emplazamiento. El último nido conocido se pierde por efecto de la climatología en 1985, en el paraje denominado "Tironcillo" perteneciente a Cuzcurrita de Río Tirón (Nalda et al., inédito).

En la temporada de 1990 aparece de nuevo esta nidotópica', siendo ocupados dos cedros en una zona céntrica de Haro durante los tres últimos años (uno de ellos queda vacante, debido a molestias, en 1993). Un tercer nido en árbol es construido en 1992 en el interior de un pequeño bosque de ribera, relativamente bien conservado, denominado "Soto de los Americanos" (término municipal de Logroño). La desaparición en 1993 de la plataforma, supone la pérdida del único nido existente fuera de núcleo urbano.

Actualmente no se registra en la región la utilización de postes eléctricos o de rocas como alojamiento de los nidos, casos que se dan con frecuencia en algunas zonas de la península (Lázaro et al., 1986).

### 5.2. Nidificación controlada

Del total de nidos ocupados en La Rioja (177), 17 de ellos están colocados sobre parrillas adaptadas por el hombre: en iglesias 15, en edificios 1 y en chimenea de fábrica 1.

Estos armazones metálicos persiguen varios fines: en unas ocasiones afianzar nidos ya existentes (Alberite, Alfaro, Murillo de Río Leza) y en otras intentar provocar nuevas nidificaciones. En algunos casos, de esta forma, se ha conseguido recolonizar antiguas localidades de cría (Alcanadre, Aldeanueva de Ebro, Huércanos). En Asturias, por ejemplo, se combina la colocación de cestas-nido con la suelta de pollos nacidos en cautividad (López, 1993). Recientemente se instalan parrillas con la intención de dirigir la atención de cigüeñas nidificantes en lugares problemáticos, a otros próximos considerados como adecuados y menos conflictivos. Éste es el caso de Logroño, con 6 de esas parrillas ubicadas y de las que tan sólo una ha sido ocupada (16,6%).

La colocación de parrillas o de otros elementos afines en diversas zonas de La Rioja se efectuó en el siguiente orden cronológico:

#### *Aretes de 1986:*

Se tienen noticias de que en El Rasillo se colocó un "cesto" en la torre hacia 1940.

Aproximadamente en 1955 los vecinos de Peñaloscintos colocan un anclaje de cemento al arreglar la torre de la iglesia, que había sido derribada por el viento junto con el nido.

Este mismo año en Cárdenas, tras arreglar la torre que había sido derribada por un rayo, se coloca material para atraer a las cigüeñas.

En 1972 en la torre de la iglesia de Tudelilla se instala un armazón muy rudimentario.

Ninguno de los cuatro casos anteriores tuvo éxito.

La iglesia de Rincón de Soto posee una parrilla en muy mal estado, que no ha evitado la caída del nido esta temporada.

En Aldeanueva de Ebro, durante 1984, se pone una parrilla en la torre (esquina suroeste). Es ocupada ese mismo año.

El nido antiguo (orientación este) de Murillo de Río Leza fue afianzado sobre una parrilla al realizar obras en 1985.

1986:

Aldeanueva de Ebro: se adapta una segunda parrilla muy próxima a la primera (esquina noroeste). Nunca ha sido habitada. Hoy en día aún son visibles unos restos inservibles.

1987:

Alcanadre: se instala una parrilla en la torre de la iglesia (orientación sur). No se ocupa hasta 1990.

1988:

Aldeanueva de Ebro: se sustituye la parrilla de 1984 por otra en mejores condiciones. Es ocupada en 1989. En la esquina opuesta de la misma torre (orientación noreste) se pone otra similar que no ha sido ocupada.

Huércanos: se sitúa una parrilla sobre la espadaña norte, en su lado sur. Se ocupa en 1990.

1989:

Haro: parrilla colocada en la torreta del 'Palacio de las Bezaras'. Es usada a partir de 1990.

1990:

Lardero: se adapta una parrilla en la pared de la iglesia (orientación este). Su pésima ubicación imposibilita el asentamiento de las cigüeñas.

1991:

Calahorra: se colocan dos parrillas en el tejado de la iglesia de San Francisco. Durante 1992 se ocupan ambas y en 1993 una queda vacante. Una tercera se ubica en el tejado de un edificio conocido como "Casa del Deán Palacios". No ha sido ocupada.

1992:

Alberite: tras la caída en abril de 1991 del nido (esquina noroeste de la torre) se adapta una parrilla en la misma situación que ocupaba.

Álvaro: se realizan obras en la cúpula central de la Colegiata de San Miguel, dejando 8 parrillas en sustitución de los 14 nidos retirados. Esta temporada se ocupan 7 de ellas.

Haro: instalan una parrilla sobre el tejado de "Bodegas Roda". Permanece sin ocupar.

Logroño: se sitúa una parrilla sobre el campanario del Colegio de los Padres Marianistas (sin ocupar) y otra en la chimenea del Parque del Ebro. En esta última las cigüeñas crían esta temporada.

Sajazarra: se instala una parrilla orientada al sur sobre el depósito de agua. No ha sido ocupada.

Tormantos: parrilla colocada en la torre de la iglesia (esquina este). Aunque la visitan con frecuencia, no se deciden a nidificar.

1993:

Calahorra: parrilla instalada en el silo, que aún no *ha sido ocupada*. En la iglesia de Santiago, de las dos parrillas colocadas, sólo la alojada en la torre es aceptada por las cigüeñas.

Logroño: se sitúan parrillas en el edificio de la Policía Local, Hospital General de La Rioja, Colegio Navarrete El Mudo y sobre dos postes del Centro de Recuperación de Fau-

na Silvestre "La Fombera". Ninguna de las cinco ha tenido éxito, probablemente por las fechas tardías de colocación (mediado el mes de marzo).

Urñuela: tras realizar obras se coloca una parrilla elevando el nido original que está vacante (esquina noreste de la torre de la iglesia).

Además, en algunos casos se ha intentado facilitar la nidificación de las aves con actuaciones de otro tipo. En Haro (1991) y Calahorra (1992) se taponan las bocas de dos chimeneas para impedir que los nidos emplazados caigan en su interior. En el Museo Municipal de Calahorra (1991) y en las iglesias de San Andrés en Calahorra y de la Ascensión en San Asensio (1992) depositan acúmulos de sarmientos para atraer a las cigüeñas. En la localidad de Igea (1992), debido a que la inclinación de la repisa de la torre impedía que los palos aportados por las cigüeñas quedasen sujetos, se adosa material de obra para contenerlos.

A modo de resumen, indicar que se cifra en 34 el número de parrillas existentes en La Rioja, 31 de ellas instaladas durante el período de estudio (1986-1993). Del global son aceptadas 17, correspondiendo a un 50% de éxito. Una buena parte de las 17 restantes no se ocupan por realizarse la colocación en fechas tardías en relación al comienzo de la temporada de cría. Respecto a las demás, unas acusan problemas de competencia intraespecífica y otras de deficiente colocación.

## 6. NIDIFICACIÓN COLONIAL

### 6.1. Características generales

La concentración de nidos ocupados por estas aves en una misma zona, se denomina "colonia de cría". Aunque no existen criterios claros para separar lo que es una simple agrupación de lo que es una colonia, se considerará esta última cuando el número de nidos sea igual o superior a 6 y todos ellos permanezcan dentro de los límites de lo que se concretó como una misma localidad de cría con entidad propia.

Se pueden diferenciar dos tipos de colonias: las que surgen en un medio natural, generalmente sobre árboles, alejadas en mayor o menor grado de las áreas urbanizadas, y las que crecen dentro de las ciudades, en las que los nidos se instalan sobre las estructuras arquitectónicas más prominentes de las mismas. Éstas a su vez se dividen en otros dos tipos: las que se concentran íntegramente (o en muy alto porcentaje) alrededor de un sólo punto de la localidad, formando un núcleo importante, y las que se distribuyen de una manera dispersa, más o menos homogénea, por toda ella.

El primer caso se da con mucha frecuencia en el centro y sur de la península (Cáceres, Badajoz, Cádiz, Salamanca, Toledo, etc.), donde el uso tradicional agrícola y ganadero ha propiciado la formación de dehesas y bosquetes de alcornocques, encinas, pinos, robles y otras especies que facilitan el asentamiento de los nidos (Lázaro et al., 1986).

El segundo caso es común en el norte y a este tipo pertenecen las que han surgido en La Rioja, dándose las dos variantes apuntadas para este modelo: Alfaro, Logroño y Rincón de Soto, concentradas; Calahorra y Haro, dispersas.

Todas las colonias se encuentran asentadas en núcleos de población importantes (3.000-122.000 habitantes) situados en las orillas del Ebro. Las que corresponden a la zona de La Rioja Baja (Alfaro, Calahorra y Rincón de Soto) cuentan además con una importante vega agrícola, predominando los cultivos de regadío.

Otro factor que favorece la nidificación colonial es la proximidad de basureros de residuos urbanos, donde las aves han encontrado una fuente alimenticia constante y variada. El

aspecto beneficioso que supone el poco esfuerzo requerido para la localización del alimento se ve contrarrestado por la pésima calidad del mismo y los riesgos añadidos que conlleva. Junto a la materia orgánica, consumen elementos tóxicos y restos sólidos no comestibles, como gomas elásticas que confunden con "anélidos" (López, 1993). Otro de los riesgos son las lesiones que se producen con objetos cortantes o punzantes (cristales, hojalatas...), que son origen de heridas e infecciones (algunas de las aves que figuran en el punto 4 "Análisis de mortandad" clasificadas de "causas desconocidas" presentaban lesiones de este tipo). También cuerdas y otros materiales que llevan a los nidos suponen peligro de accidentes durante la reproducción.

La nidificación colonial, por ser actualmente un fenómeno notorio, ha permitido detectar formas de conducta hasta ahora poco conocidas en la región. La concentración de multitud de individuos en un espacio reducido propicia peleas frecuentes por el lugar donde ubicar los nuevos nidos, así como por la defensa del material que componen los ya existentes. La tendencia a robar palos de otros nidos se evidencia por la rápida desaparición de las plataformas vacantes o sin vigilancia. Se han podido observar también comportamientos inhabituales, como puestas de huevos directamente sobre tejado sin estructura de nido previa, y cambios accidentales de nido en los primeros vuelos de los pollos volanderos.

Las cinco colonias establecidas actualmente en La Rioja albergan 135 nidos de los 177 censados, lo que implica que solamente el 12,8% de las localidades de cría que estas representan mantienen el 76,3% de toda la población.

Los resultados obtenidos sobre su productividad desde 1986 a 1993 (tomados en cada una de ellas a partir de los 6 nidos, momento en que son consideradas "colonias") dan unas cifras ligeramente inferiores a las globales: 1,99 (-0,05) para la PT y 2,52 (-0,09) para la PP. Estas diferencias se pueden considerar despreciables y no inducen a pensar que la reproducción en conjunto ofrezca más inconvenientes o ventajas que la individual.

## 6.2. Colonias de cría

### 6.2.1. Alfaro

Coordenadas: 30TXM034705 Altitud: 309 m.

Es la colonia más antigua y numerosa, contando ya en 1948 con 18 nidos (Bernis, 1981). A lo largo de los años ha sufrido fluctuaciones, dando la cifra más baja de ocupación en 1987 con sólo 10 nidos. En los años siguientes fue aumentando hasta el período 1991-1992 en el que permanece estable con 56. En 1993 adquiere su nivel máximo conocido con 77 nidos, lo que representa el 43,5% de las cigüeñas de la región (Figura 4-B).

La productividad obtenida en el intervalo de estudio arroja unas cifras de  $PT = 1,97$  y  $PP = 2,48$ .

La colonia de Alfaro es de tipo "concentrado", con un núcleo (compuesto en 1993 de 66 nidos) situado en centro del casco urbano, sobre la Colegiata de San Miguel (Figura 4-A). El resto se distribuye por sus proximidades: 6 en la iglesia de San Francisco, 2 en la iglesia del Burgo, 1 en el convento de La Concepción y 2 entre las chimeneas de "Agrupameca" y "Cerámicas La Tarragona".

Además se han observado 15 intentos de nidificación y 9 individuos sin emparejar. Si añadimos los 163 pollos que han llegado a volar, el número total de cigüeñas para esta localidad en 1993 asciende a 356.

El anillamiento que se efectuó en años anteriores (1980 Cátedra de Vertebrados de Madrid y 1986 ANARI) en la colonia ha dado algunos resultados. Dos pollos anillados el 28.05.80 son recuperados en Marruecos en 1982 y 1985, a 1158 y 952 km respectivamen-

te. Se ha comprobado que uno de los pollos marcados el 24.05.86 en el nido número 34 de la figura 4-A se encontraba esta temporada criando en el señalado con el número 52. Otro individuo anillado en la misma fecha indicada, en el nido número 4, se controla también este año en Colmenar Viejo (Madrid), a 225 km de su lugar de nacimiento.

La próspera colonia de Alfaro cuenta con la aprobación de las autoridades y de la mayoría de los vecinos, lo que hace confiar en su continuidad, a pesar de las molestias que puntualmente pueda ocasionar.

Figura 4-A: Situación de la colonia de Alfaro (Colegiata de San Miguel) en 1993

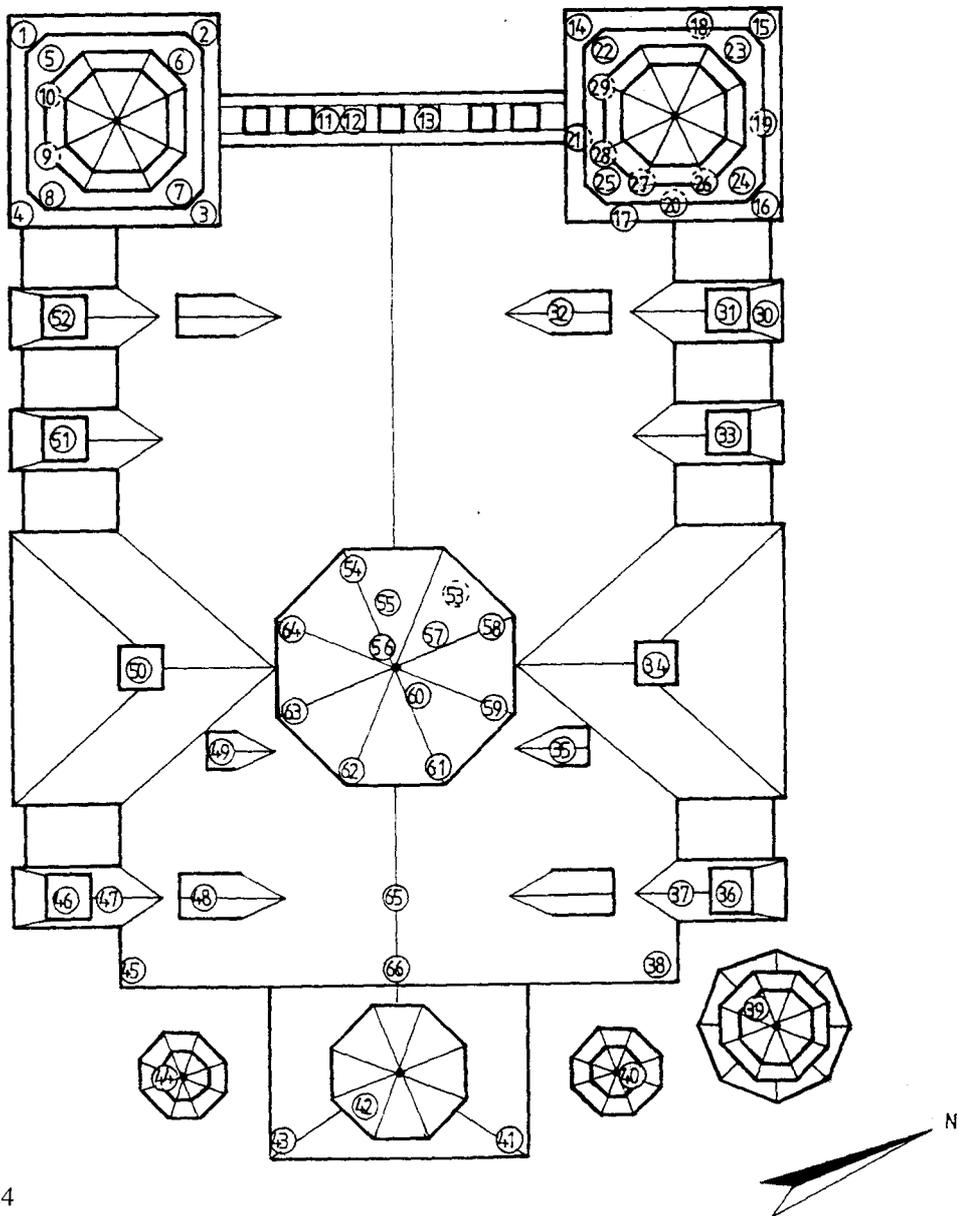
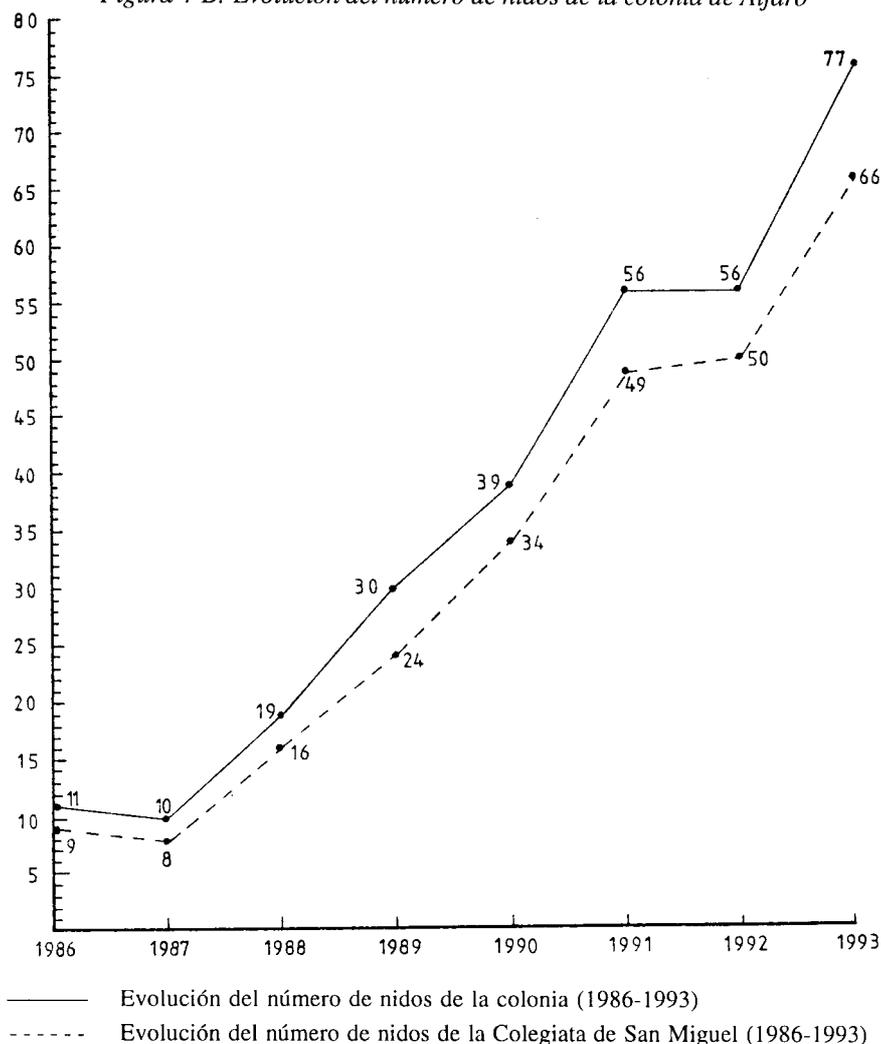


Figura 4-B: Evolución del número de nidos de la colonia de Alfaro



### 6.2.2. Logroño

Coordenadas: 30TWN457019 Altitud: 385 m.

Es la segunda colonia más importante de La Rioja con 32 nidos en la actualidad, representando el 18,1% de la población total. Hasta 1989 contaba con un solo nido instalado en la torre sur de La Redonda, siendo vertiginosa la progresión en estos últimos cuatro años (Figura 5-B).

Esta colonia se ajusta al patrón de tipo "concentrado", estando su núcleo situado en las torres de Santa María de la Redonda (Figura 5-A), que han albergado 27 nidos en 1993 (15 en la torre norte y 12 en la torre sur). Los restantes se reparten en un corto radio: 2 en la

torre de la iglesia de San Bartolomé, 2 en chimeneas cercanas (Parque del Ebro y Fundación Elías) y otro en un edificio privado de la Avenida de la Paz.

La productividad desde que es considerada colonia, es decir, entre 1991 y 1993, es para PT de 2,05 y para PP de 2,62.

El espectacular aumento de cigüeñas en la Redonda en tan corto período de tiempo ha motivado actuaciones agresivas contra el núcleo de la colonia. Tanto los responsables del edificio eclesiástico como la administración han sido causantes de la retirada y destrucción de varios nidos. En fecha 30.12.92 se eliminan 8 de los 18 nidos ubicados en las torres de la iglesia. Entre los días 12 y 13 de junio de 1993, en plena temporada de cría, se retiran dos nidos con su contenido (números 26 y 27 de la Figura 5-A).

Figura 5-A: Situación de la colonia de Logroño (Iglesia de Sta. M<sup>a</sup> de la Redonda) en 1993

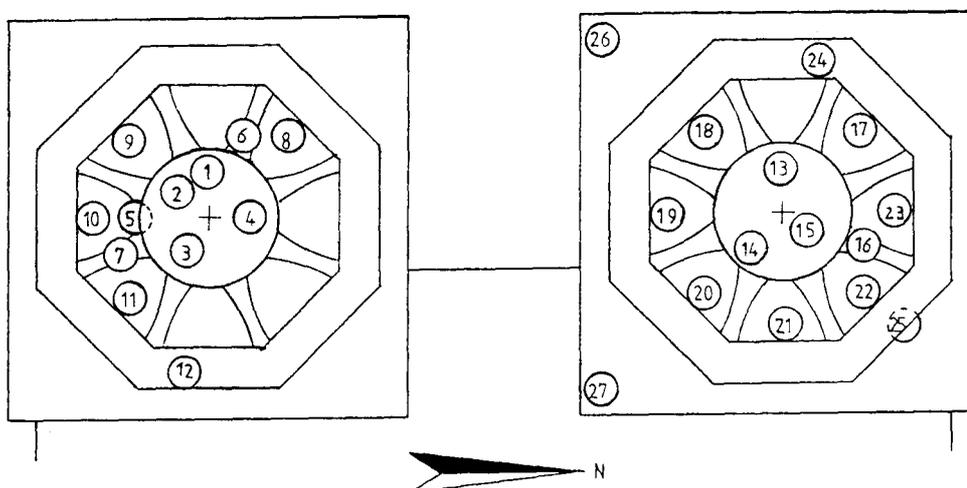
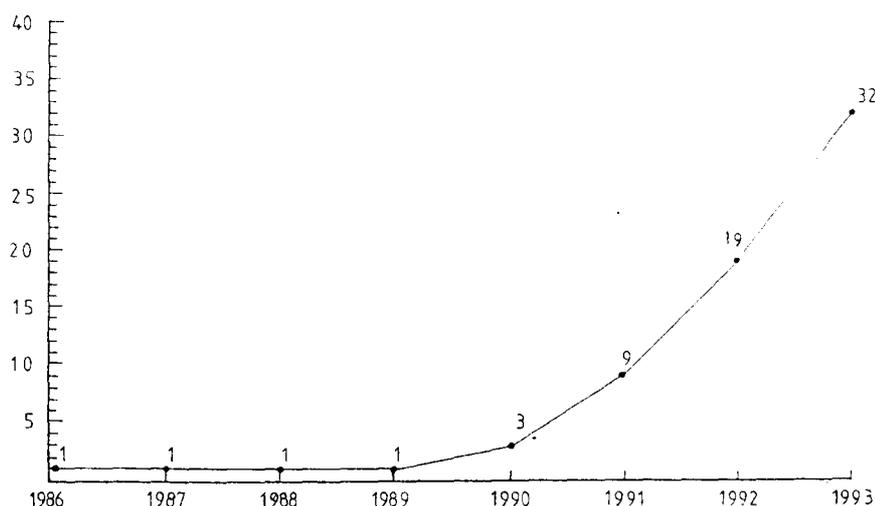


Figura 5-B: Evolución del número de nidos de la colonia de Logroño



6.2.3. Calahorra

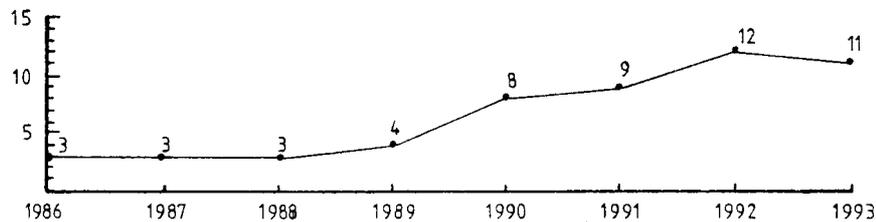
Coordenadas: 30TWM858840 Altitud: 365 m.

Esta localidad se mantenía estable con 3 nidos desde hacía años. Aumenta su población a partir de 1989, hasta alcanzar los 12 nidos en 1992. En la temporada actual cuenta con 11 parejas, es decir, el 6,2% del total (Figura 6). La colonia es de tipo "disperso", sin que cuente ninguno de los emplazamientos elegidos con más de un nido. Se sitúan 4 sobre chimeneas, 3 en iglesias, 3 en edificios y 1 sobre una antena de telecomunicaciones.

La productividad da unos valores elevados: PT = 2,30 y PP = 2,79.

Calahorra es una de las localidades más potenciadas con la colocación de parrillas, debido en parte a la destrucción de sus lugares espontáneos de cría. Aun así, permanecen vacantes 4 de las 7 instaladas.

Figura 6: Evolución del número de nidos de la colonia de Calahorra



6.2.4. Rincón de Soto

Coordenadas: 30TWM950767 Altitud: 294 m.

Es la colonia de más reciente creación. Permanece con un solo nido hasta 1990, para pasar a 3 al año siguiente, alcanzando los 8 en 1993 (4,5%) (Figura 7-B).

Todos los nidos de la localidad se asientan sobre la deteriorada torre de la iglesia de San Miguel (Figura 7-A), por lo tanto la colonia es de tipo "concentrado".

Sus valores de productividad se alejan de la media, debido en este caso al bajo número de nidos en la única temporada considerada como colonia. La PT es de 1,87 y la PP de 3,00.

Figura 7-A: Situación de la colonia de Rincón de Soto (Iglesia de San Miguel) en 1993

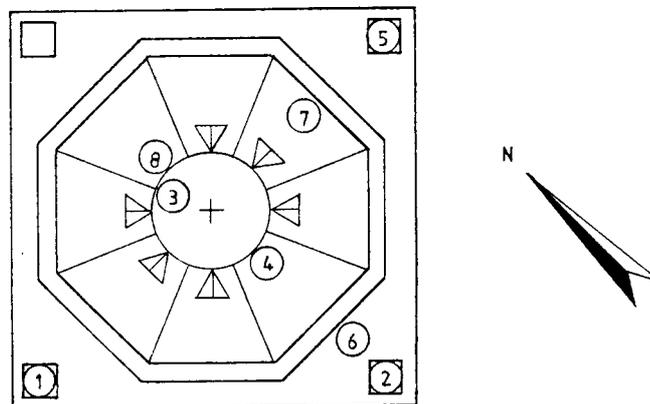
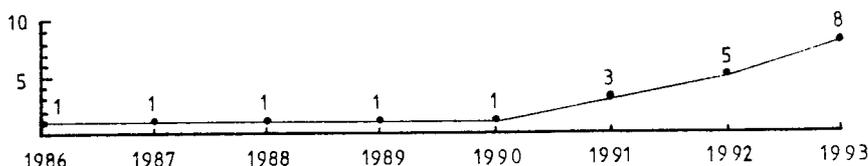


Figura 7-B: Evolución del número de nidos de la colonia de Rincón de Soto



Los nidos se encuentran en una situación precaria por el lamentable estado de conservación de la torre. Por esta causa, el 17.05.93 el viento derriba el más antiguo y voluminoso de los nidos junto con su parrilla (número 1 de la Figura 7-A), provocando la muerte de al menos 4 pollos. De no tomar medidas urgentes encaminadas a la conservación de la estructura, esta colonia corre peligro de desaparición.

#### 6.2.5. Haro

Coordenadas: 30TWN128142 Altitud: 479 m.

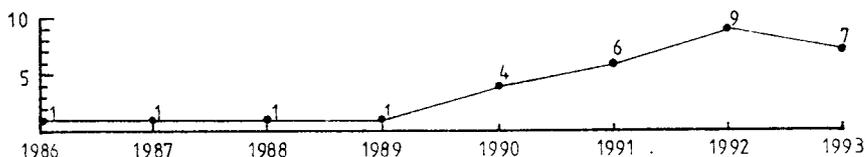
La formación de la colonia comienza en el año 1991, en el que alcanza los 6 nidos requeridos. El número máximo llega a 9 en 1992, descendiendo a 7 (4,0%) en 1993 (Figura 8).

Presenta una distribución "dispersa", alojándose 5 en edificios, 1 en chimenea de fábrica y otro sobre un cedro en el casco urbano de la ciudad. Curiosamente, a pesar de las numerosas posibilidades que ofrece la torre de la iglesia de Santo Tomás, ninguna cigüeña se ha asentado en ella.

La productividad de esta colonia es la más baja de todas, con  $PT = 1,41$  y  $PP = 1,94$ .

En estos últimos años se han eliminado 2 nidos por ocasionar molestias a los propietarios de los edificios. Otro fue retirado por haberlo instalado las cigüeñas sobre un edificio en construcción. Un cuarto nido, situado sobre un cedro junto al mismo edificio, ha sido abandonado por su proximidad.

Figura 8: Evolución del número de nidos de la colonia de Haro



## 7. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el período estudiado indican un claro aumento de la población de cigüeñas en La Rioja, superando las cifras históricas. En el resto de España la tendencia también es al alza, pero menos acusada.

En ocho años la población de La Rioja se ha cuadruplicado, pasando de 42 a 177 nidos. Este crecimiento no se debe exclusivamente a la buena productividad de la especie, por lo que se considera que ha habido un aporte de individuos desplazados de otras zonas.

El área de distribución de la especie ha experimentado una ligera recuperación en alguno de sus valles (Oja, Leza y Alhama), permaneciendo estable en el resto. No ha llegado a recolonizar sus cabeceras.

Se observa una fuerte tendencia a instalarse en los cascos urbanos, renunciando a la nidificación en espacios naturales, posiblemente por la escasez y degradación de los mismos.

La combinación de los factores expuestos explica la concentración de individuos nidificantes en ciertas localidades, lo que da lugar a las colonias de cría.

Las cigüeñas riojanas no se distribuyen de una forma homogénea. Las tres cuartas partes se concentran en 5 localidades de cría, lo que confiere una gran fragilidad a su población.

Los valores de la productividad son difícilmente comparables por la deficiencia de datos en esta región y la ambigüedad de los mismos en el resto de España. No obstante, los obtenidos son aceptables, con escasas variaciones anuales.

De la información conseguida de la mortandad de la especie se extrae que las agresiones directas del hombre son escasas. Aun así, al desenvolverse las cigüeñas en un medio antropógeno, siguen padeciendo de forma indirecta una alta accidentalidad por causas humanas.

La colocación de parrillas es una medida favorable para la especie y aconsejable para evitar los desperfectos que los nidos puedan ocasionar a los edificios.

## 8. APÉNDICE PARA 1994

En la temporada de 1994 se han censado 169 nidos ocupados distribuidos en 37 localidades, lo que supone una estabilización de la población que contrasta con el aumento progresivo mantenido desde 1988.

Se han contabilizado 359 pollos que dan unos valores de productividad próxima a la media obtenida en el período de estudio: PT de 2,12 y PP de 2,51.

Durante 1994 se instalan 21 nuevas parrillas y se desmantelan 2 por obras.

Otros datos destacables en este año son la desaparición por obras de la colonia de Rincón de Soto, la nidificación en un poste de tendido eléctrico en Murillo de Río Leza motivada por la retirada de los nidos al efectuar obras en la iglesia y la recolonización de la emblemática localidad de Uruñuela tras 7 años de ausencia.

## 9. AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a quienes se menciona a continuación, por las facilidades brindadas para la elaboración de este estudio.

Luis Lopo y Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja, por la información ofrecida sobre las aves accidentadas del Centro de Recuperación de La Fombera.

Antonio España, por su aportación sobre la localidad de Haro.

Adoración Galindo, por la elaboración del texto en inglés.

Luis Lafuente y Pedro Ortiz, por el procesamiento del original en el ordenador.

Instituto de Estudios Riojanos, por darnos la oportunidad de colaborar en este monográfico.

Mención especial merece quien fuera Párroco de Uruñuela, D. Luis Díaz, lamentablemente fallecido. Su amor por las cigüeñas bien debiera servir de ejemplo a otros muchos párrocos de nuestra comunidad.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Aguillo, I., Gómez, J.L., Gómez, J., Nalda, J.V., Nalda, F.J., Ruizolalla, J., 1987. Distribución, densidad y evolución de la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) en La Rioja, año 1986. *Zubía* (5), 127-141.
- Bernis, F., 1981. *La población de las cigüeñas españolas. Estudios y tablas de censos, período 1948-1974*. Publicación de la Cátedra de Zoología de Vertebrados. Universidad Complutense. Madrid. 1-184.
- Chozas, P., 1983. *Estudio general sobre la dinámica de la población de la Cigüeña Blanca (Ciconia ciconia) en España*. Tesis Doctoral. Editorial de la Universidad Complutense. Servicio de Reprografía. Madrid. 1-313.
- Chozas, P., 1984. Situación de la población de la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) en España según los últimos censos nacionales (1979-1981). *Boletín de la Estación Central de Ecología*. (13-25), 29-48.
- Harrison, C., 1977. *Guía de campo de los nidos, huevos y polluelos de las aves de España y de Europa*. Omega S.A. Barcelona. 1-482.
- Lázaro, E., Chozas, P., Fernández-Cruz, M., 1986. Demografía de la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) en España. Censo Nacional de 1984. *Ardeola*. (33, 1-2), 131-169.
- López, A., 1993. Mortalidad de pollos de Cigüeña Blanca por cuerdas sintéticas. *Boletín de la CODA*. (21), 16-18.
- Martínez, E., 1994. Cigüeña blanca. Su futuro ya no es negro. *Natura*. (134), 30-36.
- Nalda, F.J., Nalda, J.V., Gómez, J.L., Gómez, J., Ruizolalla, J., Aguillo, I. Inédito. *Estudio sobre la población de Cigüeña Blanca (Ciconia ciconia) en La Rioja: Evolución y censo de 1986*. 1-155.