

ZUBÍA Monográfico	6	207-304	Logroño	1994
-------------------	---	---------	---------	------

## POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA\*

Ignacio Gámez Carmona\*\*

### RESUMEN

*Durante tres años, marzo de 1990 a febrero de 1993, se han realizado censos de aves acuáticas (al menos dos por mes), en ocho de los humedales más importantes de La Rioja, los cuales suponen un conjunto más del 90% de la población de aves acuáticas de esta región. El objetivo de los censos, y de este trabajo, es evaluar el tamaño de las poblaciones, composición específica, situación y evolución demográfica de las aves acuáticas de cada humedal y del conjunto riojano. Se completa el trabajo con un repaso de estudios y observaciones de aves acuáticas en La Rioja, así como de un análisis de los humedales riojanos y su importancia para las aves acuáticas.*

*Palabras clave: aves acuáticas, poblaciones, humedales, La Rioja.*

*For three years, from March 1990 to February 1993, census of wetland birds have been carried out (at least two every month), in eight of the most important wetlands of La Rioja. They form altogether more from 90% of the population of wetland birds in this region. The aim of the census and of this study is to evaluate the size of the population, specific composition, situation and demographic evolution of the population of each wetland and of in La Rioja as a whole. We also re-examine studies and observations of the wetland birds in La Rioja, as well as we analyse the wetland in La Rioja and their importance for the wetland birds.*

*Key words: wetland birds, populations, wetlands, La Rioja.*

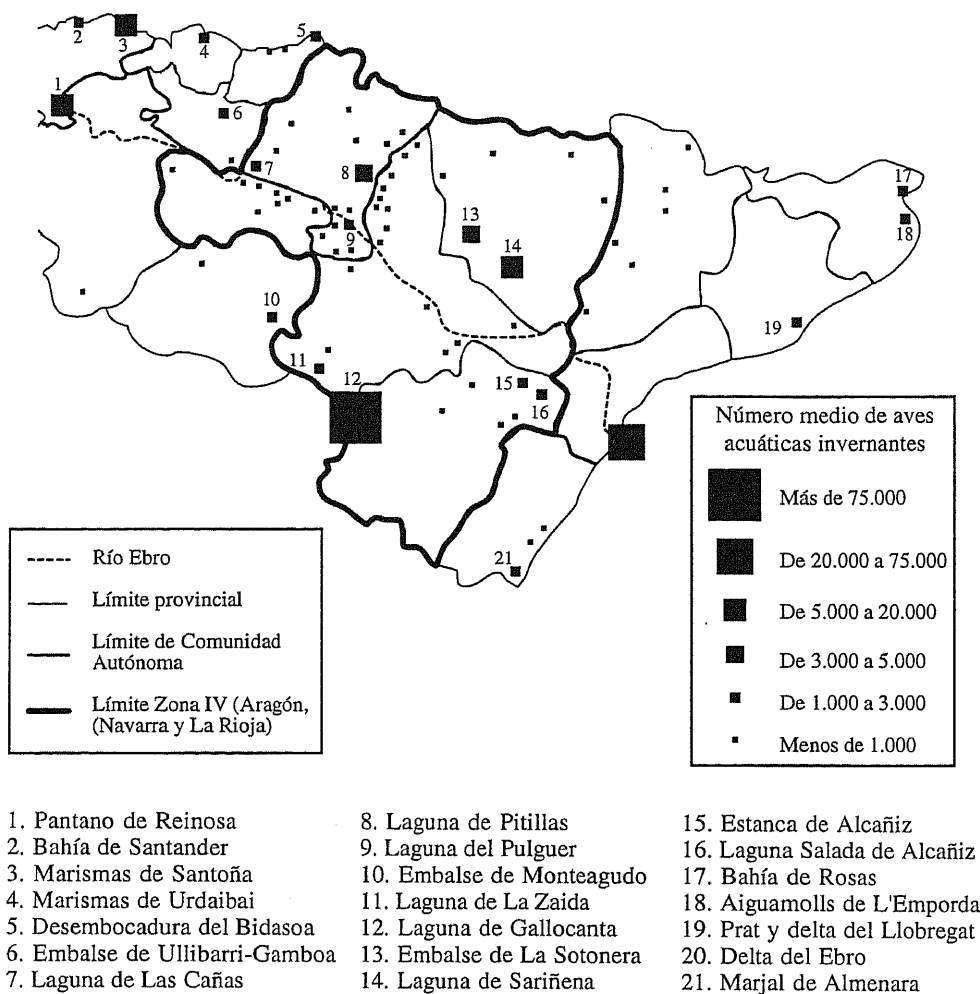
\* Recibido el 17 de enero de 1994. Aprobado el 8 de marzo de 1994.

\*\* Agente Forestal. Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza.

## 0. INTRODUCCIÓN

La existencia en La Rioja de una serie de pequeños humedales, escasos, con frecuencia degradados y abusivamente explotados, de propiedad diversa y prácticamente sin protección alguna, habitados según las épocas del año por una variada cantidad de especies de aves acuáticas, que aunque en poblaciones generalmente reducidas, utilizan estos lugares durante el ciclo biológico anual, hacen necesario el estudiar este reducido hábitat riojano, principalmente con objeto de conservarlo y conocer su importancia actual y potencial como espacio natural, pensando principalmente en las poblaciones de aves acuáticas que acoge.

*Figura 1: Localización de los principales humedales de la cuenca del Ebro y áreas próximas*



No destaca La Rioja precisamente por la cantidad de aves acuáticas que acogen sus humedales; éstos son escasos, reducidos, desprotegidos y muy afectados por actividades humanas, lo cual no permite la existencia de elevadas poblaciones de aves acuáticas, sin embargo la situación geográfica sí posibilitaría que así fuese (Bernis, 1954; Bernis, 1964; Bernis, 1966; Bernis, 1966-71; Bernis y Bernis, 1963; Coronado et al., 1973; De Juana, 1980; Moreau, 1972).

La Rioja está situada en una zona que dos veces al año es cruzada por numerosas aves acuáticas migrantes que crían en el Norte e invernan en el Sur de Europa. Queda igualmente La Rioja cerca de las costas cantábricas, invadidas por multitud de aves acuáticas invernales, principalmente con ocasión de olas de frío y temporales, que producen fugas de tempero y proyectan aves a regiones cercanas como La Rioja (Bernis, 1966). Por otra parte, La Rioja está a caballo de dos regiones biogeográficas distintas, la atlántica y la mediterránea, participando por tanto de la diversidad faunística de ambas. Por último, La Rioja se encuentra próxima a importantes zonas habitadas por las aves acuáticas, como el litoral cantábrico (Santofña, Urdaibai, etc.), el valle del Ebro (Gallocanta, Sariñena, Alcañiz, etc.), y sobre todo está inmersa en una zona de pequeños pero numerosos humedales, importantes para las aves acuáticas del medio Ebro, como Las Cañas, Pitillas, El Pulguer, etc., produciendo todos estos humedales movimientos poblacionales de aves acuáticas, que sin duda influyen en la composición y el número de las de La Rioja (FAT, 1986; Pardo, 1948; SEO, 1990).

Vemos pues que a unas características propias adversas de los humedales riojanos para albergar numerosas aves acuáticas, se contraponen una propicia situación geográfica, lo que se traduce en una población de aves acuáticas que, aunque reducida, está representada por una buena variedad de especies, siendo una muestra reducida, en movimientos estacionales e interanuales, de la población de aves acuáticas del valle del Ebro, si bien con variaciones más marcadas por lo reducido de sus humedales y la gran influencia de la actividad humana.

## 1. ANTECEDENTES EN LA OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Desde los años sesenta, observaciones esporádicas de aves acuáticas de La Rioja se recogen de forma dispersa, pero son escasas y muy puntuales. Observaciones igualmente esporádicas, en importantes humedales próximos a La Rioja, así como recuentos y breves estudios sobre estos lugares, empiezan a posibilitar, a través de un conjunto de datos dispersos, el hacerse una vaga idea de la composición de la población de aves acuáticas de La Rioja (Aragües, 1974; Araujo et al., 1972; Bernis et al., 1963; Bernis et al., 1972; García-Obregón et al., 1971; Pardo de Santayana, 1974; Rolfe, 1966).

Ya en los años setenta, los censos de aves acuáticas invernales, organizados por la Sociedad Española de Ornitología, se adentran más en el conocimiento de la población de aves acuáticas, pero no se repiten todos los años, no se realizan en todos los humedales de cierta importancia regional, no se repiten las mismas localidades todos los años, sólo se recoge información de determinados grupos de aves (anátidas y fochas) y sólo se trata de datos invernales (enero), por lo que la información obtenida es escueta y difícil de sistematizar (Alberto et al., 1981; Alberto et al., 1984; Alberto, 1984; Alberto et al., 1984 b; Alberto et al., 1986; Araujo, 1978; Bernis et al., 1972; Ena et al., 1982; Ena et al., 1984 a; Ena et al., 1984 b; Ena et al., 1985; Gómez López et al., 1987 a; Gómez López et al., 1987 b).

Estos censos inician en el estudio de las aves acuáticas a algunos observadores locales, que, a partir de los años setenta y sobre todo los ochenta, empiezan a aportar recuentos de

aves acuáticas de La Rioja, en mayor número, de casi todos los meses del año, de mayor número de localidades y del conjunto de aves acuáticas, destacando los realizados por los hermanos Nalda y otros colaboradores del grupo ornitológico ANARI, los de Luis Lopo y los propios del autor, ya a finales de los ochenta. De todos modos, la falta de programación y sistematización de las observaciones, las metodologías de estudio diversas, etc., impiden que estos datos sean suficientemente aprovechables para el estudio de la población de las aves acuáticas de La Rioja.

Desde finales de los años setenta, el mayor número de observadores, locales y foráneos, producen notas dispersas que aparecen publicadas en la sección de Noticiario Ornitológico de la revista de la SEO *Ardeola*, normalmente de observaciones puntuales de aves acuáticas escasas en La Rioja o de zonas próximas, que pocas veces contribuyen a hacerse una idea de la verdadera situación de la población de aves acuáticas riojanas, salvo en aspectos marginales (Almingol et al., 1990; Ansola, 1989; Astrain, 1990; Astrain et al., 1990; Bergerandi et al., 1991; Camiña et al., 1989; Campión, 1990; Gámez, 1989; Gámez, 1990; García-Obregón, 1972; Goizueta, 1971; Gómez, 1987; Gómez et al., 1987; Gómez, 1990; González et al., 1990 a, b, c, d, e, f, g; González et al., 1991; González, 1990 a, b, c, d, e; Gutiérrez, 1989 a, b; Gutiérrez, 1991; Gutiérrez et al., 1991 a, b, c; de Juana, 1991 a; Lizarraga, 1989; Mugiro et al., 1987; Mugiro et al., 1989 a, b, c; Nalda, F.J., 1983; Nalda, F.J. et al., 1983 a, b; Nalda, J.V., 1987; Nalda, J.V. et al., 1983; Nuevo et al., 1990; Pelayo, 1989; Pérez et al., 1989; Pérez Nuevas, 1989 a, b, c, d, e, f; Pérez Nuevas, 1991; Román et al., 1989; Virto, 1990 a, b, c, d).

Por último, en 1980 aparecen dos estudios que sí que arrojan una luz sobre el conocimiento de la población de aves acuáticas riojanas; por una parte, el estudio "Variación estacional de la avifauna de las zonas húmedas de La Rioja" (Pedrochi, 1980), realiza censos mensuales de aves acuáticas durante un año en tres importantes humedales riojanos (Perdiguero, Beriaín y La Grajera) y en uno cercano (Las Cañas) en Navarra, suponiendo el conocimiento de la composición específica y evolución estacional de la población, de las aves acuáticas de La Rioja. En segundo lugar, el *Atlas Ornitológico de La Rioja* (de Juana, 1980), determina la mayoría de las especies de aves acuáticas reproductoras en La Rioja, distribución y algo sobre abundancia relativa de las mismas. Estos dos estudios, junto a otros de humedales cercanos a La Rioja (Álvarez et al., 1985; Aragües et al., 1980; Elósegui et al., 1985; Martín, 1991), van permitiendo conocer la composición y situación de la población riojana de aves acuáticas.

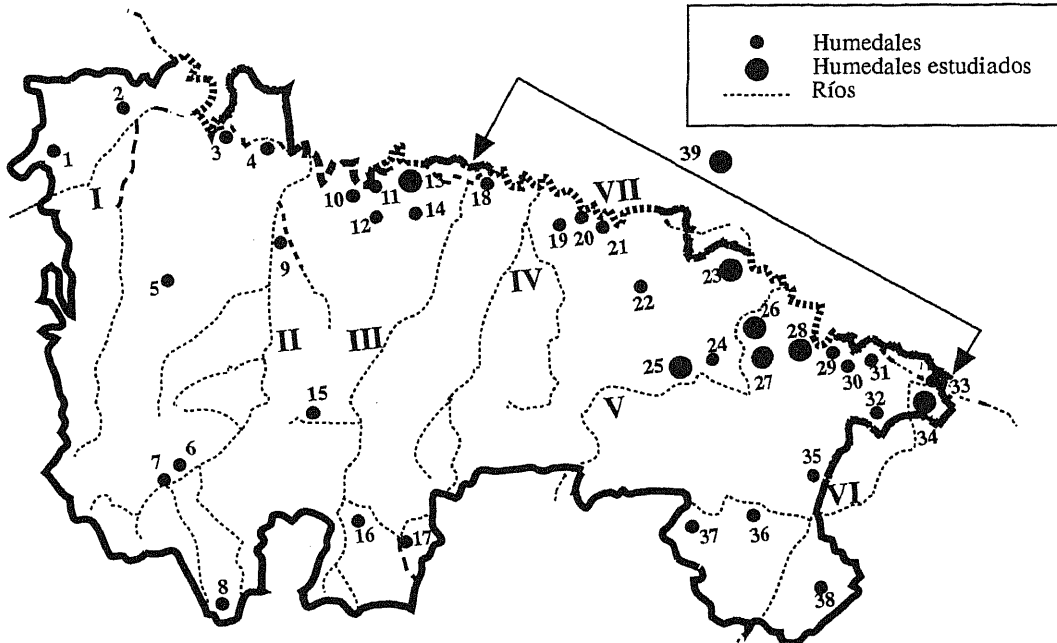
Ya pues, a partir de 1980, existe una idea básica sobre la población de aves acuáticas de La Rioja, pero la falta de estudios comparativos a lo largo de varios años, sobre todas las especies de aves acuáticas, en todas las épocas del año, en el mayor número de localidades posibles, especialmente las más importantes, relacionando todo ello con las condiciones ambientales o externas de los humedales riojanos, hacen ahora que se lleve a cabo el presente trabajo, con el fin de evaluar la verdadera importancia de la población de aves acuáticas de La Rioja, de sus humedales y de la necesidad de su conservación.

## 2. HUMEDALES DE LA RIOJA

Ya se dijo anteriormente que los humedales riojanos son escasos, reducidos, con malas condiciones ambientales para la permanencia en la mayoría de ellos de una aceptable población de aves acuáticas, estando además casi todos prácticamente desprotegidos. No existen grandes humedales, si exceptuamos el cauce del Ebro en su conjunto; no obstante, toda una

serie de pequeños parajes puede albergar aves acuáticas, dando lugar a una población dispersa, más o menos irregular y de mayor o menor entidad según localidades. Estos humedales los componen los cauces fluviales, embalses, balsas, lagunas y áreas encharcadas estacionales.

Figura 2: Localización de humedales en La Rioja



I. Cuenca del Oja-Tirón  
II. Cuenca del Najerilla  
III. Cuenca del Iregua

IV. Cuenca del Leza-Jubera  
V. Cuenca del Cidacos

VI. Cuenca del Alhama-Linares  
VII. Río Ebro

- |                           |                                 |                                    |
|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Embalse de Leiva       | 14. Balsas de Viña Real         | 27. Balsas de Beriaín o La Estanca |
| 2. Balsa de Anguciana     | 15. Embalse de González La Casa | 28. Balsa de El Recuenco           |
| 3. Soto de Briones        | 16. Laguna de La Nava           | 29. Soto de Ontañón o Azagra       |
| 4. Balsas de San Asensio  | 17. Embalse de Pajares          | 30. Soto de Rincón                 |
| 5. Balsa de Hervías       | 18. Soto de Los Americanos      | 31. Balsa de La Venta              |
| 6. Balsa de Piarejas      | 19. Balsa de Arrúbal            | 32. Balsas de Somo                 |
| 7. Embalse de Mansilla    | 20. Balsa de El Soto            | 33. Sotos de Alfaro                |
| 8. Lagunas de Urbión      | 21. Balsas de San Martín        | 34. Balsas de La Molineta          |
| 9. Balsa de Tricio        | 22. Balsas de La Estrella       | 35. Balsa de La Cañada             |
| 10. Soto de Buicio        | 23. Balsas de El Salobral       | 36. Balsa de Igea                  |
| 11. Soto de Fuenmayor     | 24. El Balsín de Quel           | 37. Embalse de Cornago             |
| 12. Embalse de Valbornedo | 25. Balsa de Oribe              | 38. Embalse de Añamazas            |
| 13. Embalse de La Grajera | 26. Embalse de El Perdiguero    | 39. Cauce oriental del río Ebro    |

Entre los cauces de los ríos, el Ebro, si bien muy modificado por la acción humana y soportando en sus orillas la mayor parte de la población de La Rioja y sus actividades, con las consiguientes modificaciones y alteraciones de hábitat y calidad ambiental, mantienen aún, sobre todo en su zona oriental, algún buen remanso, ciertos meandros cegados o "madres", zonas palustres, sotos, etc., que hacen que este río aún acoja en La Rioja una intere-

sante población de aves acuáticas: *Ph. carbo*, *C. ciconia*, *A. cinerea*, *A. purpurea*, *N. nyctycorax*, *A. platyrhynchos*, *R. acuaticus*, *G. chloropus*, *Ch. dubius*, *V. vanellus*, *T. hypoleucos* o *L. ridibundus*. Otros cauces de ríos riojanos carecen de importancia para las aves acuáticas; tan sólo las zonas bajas de algunos de ellos, como el Cidacos, el Alhama o el Leza, pueden albergar pequeñas poblaciones de *A. platyrhynchos*, *G. chloropus*, *A. cinerea*, *A. purpurea*, *R. acuaticus*, *Ch. dubius* y *T. hypoleucos*, este último a veces también en tramos más altos y torrentes de montaña.

En cuanto a los embalses, la finalidad en la construcción de los mismos para garantizar agua de riego o boca a las necesidades humanas, así como la localización de los mismos en valles angostos y profundos, con orillas en fuerte pendiente que impiden la existencia de aguas someras y zonas palustres, hacen que estos humedales carezcan prácticamente de importancia para las aves acuáticas, como es el caso de Añamazas, Cornago, Valbornedo, González La Casa y Mansilla, si bien estos dos últimos pueden albergar pequeñas cantidades de *P. cristatus*, *T. ruficollis*, *A. cinerea*, *A. platyrhynchos* y *G. chloropus*. Sin embargo, algunos embalses de las zonas bajas de la ribera, asentados en zonas más llanas, permiten la existencia de una interesante población de aves acuáticas, que en ocasiones supone más de la mitad de las existentes en La Rioja. Entre estos embalses podemos citar Leiva, La Grajera y El Perdiguero, todos ellos muy afectados por todo tipo de actividades humanas, pero que, pese a todo, acogen las mejores poblaciones de somormujos, anátidas y fochas de La Rioja.

Otro tipo de humedales riojanos son las balsas, las cuales suponen el tipo de humedal más numeroso, pero que por sus pequeñas dimensiones y el estar muy afectadas por la actividad humana, no llegan a suponer interés para las aves acuáticas sino excepcionalmente, teniendo cierta importancia la de El Recuenco, en menor medida algunas otras como Oribe, Beriaín, La Venta, El Salobral y Hervías y sólo un interés marginal otras como La Molineta, El Soto, San Martín, Arrúbal, La Estrella, El Balsín, etc., mientras que por último algunas como San Asensio, Daroca, Igea, Anguciana, Cuzcurrita, etc., carecen totalmente de importancia.

Las lagunas naturales son otro tipo de humedal riojano, pero prácticamente inexistentes; sólo existen algunas de muy reducido tamaño en las sierras de La Demanda y Urbión; pero además las condiciones ambientales y climatológicas que soportan las hacen inhóspitas para las aves acuáticas, si bien la laguna de La Nava, en Lumbreras, inundada sólo algunos años, puede acoger grupos reducidos de *A. platyrhynchos* que han llegado a nidificar.

Por último, algunas zonas estacionalmente encharcables, como áreas salinas, tamarizales, pastizales, etc., si además cuentan con vegetación palustre asociada, acequias, etc., pueden llegar a albergar temporalmente algunas aves acuáticas, tales como *C. ciconia*, *A. cinerea*, *A. platyrhynchos*, *A. crecca*, *R. acuaticus*, *G. chloropus*, *P. apricaria*, *V. vanellus* o *G. gallinago*.

### 3. ESTUDIO DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LOS HUMEDALES RIOJANOS

#### 3.1. Elección de humedales

Dadas las deficientes características ambientales de la mayoría de los humedales riojanos, las aves acuáticas tienden a concentrarse en sólo unos pocos de ellos, los cuales cuentan aún con ciertos requerimientos ecológicos mínimos para estas aves. Es por ello por lo

que a la hora de iniciar este trabajo se decidió estudiar sólo una serie de humedales que en su conjunto cumplieren los siguientes objetivos:

- a. El conjunto de los humedales estudiados debe acoger en cualquier época del año al menos el 75% de la población censable de aves acuáticas de La Rioja.
- b. Se considerará preferible censar cuantas más veces sea posible en los humedales más importantes, que censar menos veces un mayor número de localidades.
- c. Realizar censos sólo en aquellos humedales de importancia que se puedan visitar en un corto espacio de tiempo (dos jornadas), a fin de evitar errores por movilidad de las aves.
- d. Estar localizados todos los humedales a censar en un área asequible a los medios y tiempo disponibles.

Teniendo en cuenta estas premisas, se eligieron como humedales a estudiar los siguientes: Embalse de La Grajera en Logroño, Balsas de El Salobral en Pradejón, Balsa de Oribe en Arnedo, Embalse de El Perdiguero, Balsa de Beriaín o La Estanca y Balsa de El Recuenco en Calahorra, Balsas de La Molineta en Alfaro y 30 km de tramos idóneos y accesibles del cauce del Ebro en Calahorra, Pradejón, Alcanadre, Arrubal, Agoncillo y Logroño. Estos humedales obtienen censos de más del 90% de las aves acuáticas censadas en toda La Rioja; en cada uno de ellos se han realizado entre 57 y 101 recuentos, todos se encuentran en la ribera riojana oriental, cercanos al eje que supone la carretera N-232 y el censo de estos humedales siempre se ha realizado en dos jornadas, un día La Grajera, El Salobral, El Perdiguero, Beriaín, El Recuenco y Oribe, y otro día La Molineta y río Ebro.

### 3.2. Métodos, material e interpretación de tablas y gráficos

El estudio de la población de aves acuáticas de los humedales riojanos se ha basado en las siguientes fuentes:

- a. Censos publicados en diversas revistas, promovidos por la Sociedad Española de Ornitología o el Instituto Nacional para la Conservación de La Naturaleza, referidos al mes de enero de temporadas anteriores a marzo de 1990.
- b. Censos aparecidos en el estudio "Variación estacional de la avifauna de las zonas húmedas de La Rioja" (Pedrochi, 1980).
- c. Censos inéditos anteriores a marzo de 1990 de Luis Lopo.
- d. Censos inéditos anteriores a marzo de 1990 del autor.
- e. Censos propiamente realizados para este estudio, de marzo de 1990 a febrero de 1993, por el autor, que son la base del presente trabajo y sus conclusiones.
- f. Prospecciones complementarias, realizadas por el autor durante este estudio, fundamentalmente en meses de reproducción, con el fin de evaluar poblaciones nidificantes, puestas, productividad, etc.
- g. Observaciones aisladas, tanto de especies como de localidades escogidas, sin ajustarse a censos, no computables numéricamente y sólo tenidas en cuenta al comentar la situación de determinadas especies y localidades.

Todos los censos anteriores a marzo de 1990, pertenecientes a cualquier año, se han agrupado por meses y se ha obtenido una media de ejemplares de cada especie y localidad, que se ha incluido en una única temporada "Censos anteriores a marzo de 1990", con fines de poder comparar esos datos a los obtenidos en las tres temporadas de estudio.

En la obtención de medias, si el resultado no es un número entero, se ha anotado la cantidad entera por exceso.

*Tabla 1: Recuentos anteriores a marzo de 1990.  
Distribución por humedales visitados, meses y años.  
Las cifras precedidas por \* indican recuentos realizados por el autor*

Localidades	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
La Grajera	1973	1											
	1975	1											
	1976	1											
	1979	1		1	1		1		1		1		
	1980	1											
	1981	1											
	1982	1											
	1983	1											
	1984	1											
	1985	1								1	1		1
	1986	2	1	1			1		1	1	1		1
	1987	1	1										
	1988		1				1						
	1989	2			*1	*1		*1					
	1990	1											
Número total de recuentos: 38													
El Perdiguero	1979	1	1	1	1		1		1	1		1	
	1982	1											
	1983	1											
	1984	1											
	1985	1			1					1			1
	1986	2	1				1		1	1	1		1
	1987	1		1			1			1			
Número total de recuentos: 26													
Beriaín	1975	1											
	1979	1	1		1		1		1			1	
	1980	1											
	1981	1											
	1984	1											
	1985									1			
	1986		1				1		1	1	1		1
	1987	1					1		1				
	1989	1											
Número total de recuentos: 21													
El Recuenco	1983	1											
	1985	1											
	1986	1	1			1		1					
	1987	1				1			1	1			
	1988			1									
	1989	2					1	1					
	1990	1											
Número total de recuentos: 16													



Tabla 2: Recuentos realizados desde marzo de 1990 a febrero de 1993.  
Distribución por humedales visitados, meses y años.  
Todos ellos realizados por el autor y base del estudio

Localidades	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
La Grajera	1990			1	1	3	2	2	2	2	3	3	2
	1991	2	5	5	4	5	4	4	2	2	4	2	2
	1992	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1
	1993	3	2										
Número total de recuentos: 90													
El Salobral	1990			1	3	5	2	2	2	3	3	3	2
	1991	3	4	7	5	6	7	4	2	2	4	2	2
	1992	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
	1993	3	2										
Número total de recuentos: 101													
Oribe	1990			1	1	3	2	2	2	2	3	3	2
	1991	2	3	5	1	4	3	2	2	2	4	2	2
	1992	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1993	1	1										
Número total de recuentos: 69													
El Perdiguero	1990			1	1	5	2	2	2	2	3	3	2
	1991	3	3	5	4	5	5	4	2	2	4	2	2
	1992	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
	1993	3	2										
Número total de recuentos: 91													
Beriaín	1990			1	1	5	2	2	2	2	3	3	2
	1991	3	3	5	4	5	5	4	2	2	4	2	2
	1992	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
	1993	3	2										
Número total de recuentos: 91													
El Recuenco	1990			1	1	5	2	2	2	3	3	3	2
	1991	3	5	5	4	5	5	4	2	2	4	2	2
	1992	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
	1993	3	2										
Número total de recuentos: 94													
La Molineta	1990			1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
	1991	2	3	4	1	4	2	2	2	2	4	2	2
	1992	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1993	1	1										
Número total de recuentos: 58													
Ebro	1990			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	1991	1	2	2	3	3	3	2	2	2	4	2	2
	1992	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1993	3	1										
Número total de recuentos: 57													

En los censos realizados específicamente para este estudio, en cada visita a un humedal se cubrió una hoja de censo en la que se anotaron:

- a. Denominación de la localidad.
- b. Fecha de realización del censo.
- c. Horario de censo.
- d. Condiciones de observación (climatología, visibilidad, interferencias, etc.).
- e. Especies de aves acuáticas observadas y número de ejemplares de cada una de ellas.
- f. Notas y observaciones adicionales.

Como ejemplares a censar de cada especie sólo se computaron aves con capacidad de vuelo; de modo que durante la reproducción nunca se computaron como aves presentes pollos y jóvenes no voladores. El método de censo fue el recuento directo de aves visibles (Tellería, 1987), bien desde un único punto en humedales reducidos, desde varios en humedales mayores, en los que se censa por sectores y luego se suman los resultados, completándose a veces los más dificultosos con recorridos perimétricos de todo el humedal. Siempre se censaron las aves visibles desde observatorios de orillas, pero nunca las que pudieran permanecer ocultas entre la vegetación, lo cual sin duda ofrece resultados por defecto cuya magnitud, depende de especies, localidades y épocas.

En época de cría, en todos los humedales estudiados, excepto en el Ebro, se hicieron dos o tres prospecciones por temporada, no computadas como censos, a fin de observar parejas nidificadas, nidos, puestas, pollos, etc., mediante revisión a pie de zonas palustres, orillas, etc.

Igualmente, durante cada temporada y dos o tres veces en cada localidad, se visitaron los humedales estudiados a horas del amanecer o anochecer, a fin de evaluar poblaciones de anátidas no censadas que permanecen de día en las zonas palustres refugiadas y que salen al anochecer a zonas más o menos próximas al humedal. Estos recuentos no son computables numéricamente, debido a la dificultad de determinar especies y sólo se han utilizado como cifras comparativas para calcular niveles de cobertura de los censos.

Una vez realizado un censo computable, y junto con otros de la misma localidad y el mismo mes, se obtiene una media mensual de ejemplares de cada especie, en un determinado mes y en esa localidad, dentro de cada temporada.

En cuanto a las fechas en que se realizaron los censos computables para este estudio, todos aquellos anteriores a marzo de 1990, de cualquier año, se agrupan en una única temporada denominada "Censos anteriores a marzo de 1990", una vez promediadas las visitas de cada mes, pertenecientes o no al mismo año. Por otra parte, los recuentos específicos para este estudio, realizados por el autor, se agruparon en tres temporadas, A: de marzo de 1990 a febrero de 1991, B: de marzo de 1991 a febrero de 1992, y C: de marzo de 1992 a febrero de 1993.

Para la realización de los censos, se usaron ópticas 8x3, 10x50 y 20x60, así como grabadora y turismo.

*Interpretación de tablas:*

a. En diversas tablas del presente estudio se han utilizado abreviaturas de los nombres científicos de las distintas especies de aves acuáticas, apareciendo las tres primeras letras del nombre del género y nunca más de ocho letras del nombre específico. En las tablas de situación de las especies de cada una de las localidades se refleja el nombre completo.

b. En la mayor parte de las tablas se han abreviado los nombres de los meses, apareciendo sólo las iniciales.

c. En las tablas referentes a la situación de los humedales, la presencia (PRE) de una especie en una localidad se ha indicado si es regular (REG) o irregular (IRR). La nidificación (NID) igualmente se ha determinado si es regular (REG), cuando ocurre todas las temporadas,

irregular (IRR) si sólo se ha comprobado algún año o probable (PRO) si no se ha comprobado la nidificación, pero existen repetidas observaciones durante la época de cría. La evolución demográfica (EVO) de las poblaciones de las distintas especies de una localidad, a través de las temporadas de estudio, se ha indicado con los signos + si es positiva, – si es negativa, 0 si las poblaciones permanecen en general estables y x cuando se desconoce con certeza la evolución demográfica, generalmente a causa de poblaciones muy reducidas o irregulares. Las poblaciones (POBLACIONES) totales censadas de las especies regulares, reproductoras o invernantes, en las localidades estudiadas, se indican con las cifras medias máximas y medias mínimas de individuos observados regularmente en ambas épocas. En cuanto a la cobertura (COBERTURA) de los censos, es decir, la relación entre la población censada y la población real estimada, varía según especies, épocas y localidades, existiendo a veces diferencias notables entre poblaciones censadas y poblaciones reales; esta cobertura se ha indicado para cada especie en época estival (Es), invernal (In) o en general (Ge), vieniendo reflejada por una cifra que representa el porcentaje que supone la población censada con respecto a la real estimada; cuando la población censada es mínima y se estima inferior al 25% de la población real, se indica con MM, mientras que cuando la población censada supone la práctica totalidad de la población real se indica con TT.

d. En la tabla 71 a, similar a las anteriores, las poblaciones, estivales o invernantes no se expresan con máximos o mínimos, sino con cifras medias de las tres temporadas de estudio, a las que se une un margen de oscilación poblacional (+–).

e. En la tabla 71 b, en el apartado de migratología y abundancia relativa, el uso que cada una de las especies hace de los humedales estudiados a lo largo del año está indicado por las siguientes categorías: S: Población sedentaria, E: Población estival, I: Población invernal, M: Población migrante, D: Población con nomadeos invernales y A: Aparición accidental y divagantes. Cada una de estas categorías, salvo A, se acompaña por un índice de abundancia, en donde 1 indica una población numerosa, 2 una población común y 3 una población escasa. En esta misma tabla, la fenología, o época de presencia de cada una de las especies en los humedales riojanos, viene indicada con TA cuando se observa todo el año, si se observa todo el año pero fundamentalmente en una determinada época, esta figura entre paréntesis, y si la especie se observa en un solo período de tiempo (estival, invernante o migrante) o en dos (migrante), estos períodos se indican por la abreviatura del mes que llegan y del que desaparecen, precedidas de las cifras 1 ó 2, que indican primera o segunda mitad de mes. En cuanto a la situación legal, las especies protegidas en todo el territorio nacional, y por tanto en La Rioja, se indican mediante el signo ●, mientras que las protegidas por normativa autonómica se indican con el signo O, teniendo el resto regulado su aprovechamiento cinegético.

f. En la tabla 72, los porcentajes reflejados para cada grupo ornítico en una determinada época, estival o invernal, se refieren a la importancia poblacional de dicho grupo con respecto al total de aves acuáticas de una localidad, mientras que los porcentajes del conjunto de aves acuáticas de cada localidad y cada época, estival o invernal, se refieren a la importancia poblacional del conjunto de aves acuáticas de cada localidad, con respecto al total de aves acuáticas del conjunto de los humedales estudiados.

#### *Interpretación de gráficos:*

a. En todos los gráficos, los meses de observación se expresan por la inicial de los mismos y se representan en el eje de abscisas, mientras que el número de individuos o especies censadas, así como los porcentajes poblacionales, se anotan en el eje de ordenadas.

b. Los resultados de los censos, según temporadas, se indican del siguiente modo:

—————	Resultados anteriores a marzo de 1990
-----	Resultados de 03.1990 a 02.1991 (Temporada A)
- - - - -	Resultados de 03.1991 a 02.1992 (Temporada B)
-----	Resultados de 03.1992 a 02.1993 (Temporada C)
—————	Resultados medios de la temporadas A, B y C

c. En los gráficos de importancia relativa (%), de las poblaciones de aves de los distintos grupos ornínicos, éstos se representan por las siguientes líneas:

-----	Grupo 1 (somormujos y zampullines)
- - - - -	Grupo 2 (cigüeñas y garzas)
-----	Grupo 3 (anátidas)
—————	Grupo 4 (rállidas)
—————	Grupo 5 (limícolas)
—————	Grupo 6 (otras aves acuáticas)

d. Cuando en un gráfico faltan una o varias líneas que representan resultados de temporada de estudio, se debe a que las poblaciones de dichas temporadas coinciden con la línea de resultados medios.

e. La representación de los resultados de censos anteriores a marzo de 1990 no aparece en los gráficos de algunas localidades por carecerse de datos.

### 3.3. Área de estudio

*Tabla 3.: Datos climatológicos de los humedales estudiados. Corresponden a un tipo de clima "Mediterráneo Continental Templado", según la clasificación de J. Papadakis*

T.m. (temperatura media) anual	12-14 °C
T.m. del mes más frío	4-6 °C
T.m. de las mínimas del mes más frío	0-2 °C
Duración media del período frío	5-6 meses
T.m. del mes más cálido	20-24 °C
T.m. de las máximas del mes más cálido	28-32 °C
Duración media del período cálido	0-1 mes
Pluviometría anual	300-500 mm.
ETP anual	800-900 mm.
Duración media del período seco	4-5 meses

Tabla 4 a: Área de estudio. Características

	La Grajera	Salobral	Oribe	Perdiguero	Beriaín	Recuenco	La Molineta	Río Ebro
Término municipal	Logroño	Pradejón	Amedo	Calahorra	Calahorra	Calahorra	Alfaro	Logroño, Agoncillo, Alcanadre, Pradejón
Coordenadas geográficas	2°30'0 42°27'N	2°3'0 42°20'N	2°3'0 42°15'N	1°58'0 42°17'N	1°58'0 42°17'N	1°50'0 42°16'N	1°45'0 42°10'N	2°23'0 a 1°43'0 22°10'N a 42°28'N
Altitud s.n.m.	435	340	450	347	340	315	324	340 a 262
Extensión total / Extensión inund. (en Ha)	90 70	72 6	15 7	50 3,5	7 2,75	10 6	9 7,5	
Profundidad media (en m)	5	0,75	2,5	6	1,25	1	1,75	
Anchura del cauce (en m)								50-120
Longitud tramos estudiados (en km)								30
Regularidad nivel aguas	Estable	Variable según balsas	Seco de sep. a enero	Estable	Variable según balsas	Irregular según años	Variable según balsas	
Origen	Endorreico	Artificial	Endorreico	Artificial	Endorreico	Artificial	Artificial	
Creación	1883			1885				
Régimen fluvial								Pluvial-nival-oceánico
Caudal medio (en m <sup>3</sup> )								115-260

Tabla 4 b: Área de estudio. Características

	La Grajera	Salobral	Oribe	Perdiguero	Beriaín	Recuenco	La Molineta	Río Ebro
Superficie aguas someras	Importante	Importante	Importante	Escasa	Importante	Importante	Escasa	
Vegetación subacuática	Importante	Escasa	Abundante	Escasa	Abundante	Importante	Escasa	
Vegetación palustre	Muy abund.	Escasa	Abundante	Nula	Abundante	Muy abund.	Media	
Vegetación arbustiva	Importante	Importante	Escasa	Escasa	Media	Escasa	Escasa	
Vegetación arborea	Importante	Importante	Escasa	Importante	Escasa	Escasa	Escasa	
Vegetación herbacea	Importante	Importante	Media	Escasa	Escasa	Media	Escasa	
Importancia fauna no aves	Importante	Escasa	Escasa	Escasa	Escasa	Escasa	Escasa	Importante
Propiedad	Municipal	Municipal	Particular	Municipal	Particular	Particular	Municipal	Cauce de dominio público
Gestión	Municipal	Municipal	Particular	Com. Regan.	Particular	Particular	Municipal	Diversa
Vigilancia	Propia, perm.	Nula	Nula	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Nula
Régimen de protección	Parque local	Reserva local	Coto privado	Coto privado	Coto privado	Vedado caza	Parque local	Cotos priv., vedados, sin regular, etc.

### 3.4. La población de aves acuáticas en los humedales estudiados

#### 3.4.1. EMBALSE DE LA GRAJERA

##### 3.4.1.1. Resultados

La evolución demográfica de las poblaciones de aves acuáticas de este humedal ha sido, a través de las temporadas estudiadas, en general positiva, presentando mínimos en los censos anteriores a marzo de 1990, para posteriormente, sobre todo en las temporadas B y C, aumentar las poblaciones claramente, destacando los grupos 3, 4 y 5 como aquellos que han experimentado un aumento más claro. También en cuanto a número de especies, éste ha aumentado temporada tras temporada, con máximos igualmente en B y C.

En cuanto a la evolución demográfica anual de las poblaciones de aves acuáticas, siempre se observan máximos poblacionales durante el invierno y mínimos en época de reproducción, con submáximos a final de verano por presencia de migrantes y concentraciones postnupciales de *A. platyrrhynchos*. Según grupos orníticos, 1 y 2 presentan máximos en época de migración, mientras que 3, 4, 5 y 6 los presentan durante el invierno; por otra parte los grupos 1 y 2 presentan mínimos invernales y los grupos 3, 4, 5 y 6 los presentan en época de reproducción. La diversidad específica también es máxima en invierno y mínima en época de reproducción.

La importancia de La Grajera como zona húmeda para aves acuáticas, radica principalmente en ser el humedal estudiado con un mayor número de aves acuáticas, sólo superado por el río Ebro durante el invierno, así como por una tendencia poblacional a la estabilización. Se han censado en este humedal 38 especies de aves acuáticas, de ellas 12 han presentado aumentos poblacionales a lo largo de las temporadas de estudio, 10 mantienen poblaciones en general estables, 1 ha disminuido y de 15 se desconocen cambios significativos. Por otra parte, este humedal destaca por las importantes poblaciones estivales de *A. platyrrhynchos*, *F. atra*, *P. cristatus* y *R. acuaticus*, las invernales de *P. cristatus*, *A. platyrrhynchos*, *A. crecca*, *A. clypeata*, *F. atra* y *Ph. carbo* y las concentraciones postnupciales de *A. platyrrhynchos*.

En cuanto al estado de conservación, habría que destacar como problemas fundamentales de este humedal, el uso masivo por vecinos de Logroño como área de esparcimiento, el incumplimiento ocasional de la normativa de usos municipal, los trabajos de mantenimiento y la regulación de aguas, no siempre idóneos para las aves acuáticas, así como la superpoblación de carpas y cangrejo americano, todo lo cual se debería minimizar mediante una adecuada ordenación zonal y de usos, el cumplimiento de la normativa vigente, potenciación de la guardería, el control de la superpoblación de las especies citadas y un programa de educación ambiental adecuado a los visitantes.

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

3.4.1.2. Censos

Tabla 5: Resultados de los censos de aves acuáticas anteriores a marzo de 1990. La Grajera

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	8	4	6	6	1			1			1	3
<i>Pod. nigricol.</i>		1									1	
<i>Tac. ruficol.</i>	2		1								1	2
Total grupo 1	10	5	7	6	1			1			3	5
<i>Ard. cinerea</i>				1			2	1			1	
<i>Ard. purpurea</i>			1		1							
Total grupo 2			1	1	1		2	1			1	
<i>Ans. anser</i>										1	1	
<i>Tad. tadorna</i>											1	
<i>Ana. penelope</i>										1	1	1
<i>Ana. strepera</i>											1	
<i>Ana. crecca</i>								2			18	
<i>Ana. platyrr.</i>	40	25	10	8	79	68	70	26		27	43	21
<i>Ana. acuta</i>											1	
<i>Ana. clypeata</i>	2		1		1		4			4	6	24
<i>Ana. rufina</i>		1										
<i>Ayt. ferina</i>	1								1		18	29
<i>Ayt. fuligula</i>										2	1	
<i>Buc. clangula</i>											1	
Total grupo 3	43	26	11	8	80	68	74	29		35	92	75
<i>Ral. acuatic.</i>	1						1				1	1
<i>Gal. chlorop.</i>	1	2	1			3	3	4			1	
<i>Ful. atra</i>	17	6	5	3	42	5	8	28		16	38	32
Total Grupo 4	19	8	6	3	42	8	12	32		16	40	33
<i>Cha. dubius</i>		5	1	1			1					
<i>Cha. hiaticu.</i>		2										
<i>Cal. minuta</i>		1										
<i>Cal. alpina</i>		3										
<i>Gal. gallina.</i>											1	
<i>Lim. limosa</i>						4						
<i>Tri. erythro.</i>						1						
<i>Tri. totanus</i>		2										
<i>Tri. nebular.</i>							2					
<i>Tri. ochropus</i>				1		1						
<i>Tri. glareola</i>		1				1						
<i>Tri. hypoleu.</i>		10	6			8	2					
Total Grupo 5		24	7	2		15	5				1	
<i>Pha. carbo</i>											1	
<i>Lar. ridibun.</i>	1		2	3			3	4			1	
<i>Chl. niger</i>			1				3					
Total Grupo 6	1		3	3			6	4			2	
Total aves acuát.	73	63	35	23	124	91	99	67		51	139	113

Nota: No existen datos para el mes de noviembre por falta de censos

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 6.: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). La Grajera

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	6	8	8	8	6							
<i>Tac. ruficol.</i>	4	2	2	3	3							
Total Grupo 1	10	10	11	9								
<i>Ard. cinerea</i>					2	1	5	8	2			1
<i>Ard. purpurea</i>					1	2						
Total Grupo 2					3	3	5	8	2			1
<i>Ana. strepera</i>						3						
<i>Ana. crecca</i>						2						9
<i>Ana. platyrr.</i>	120	96	26	20	29	52	81	27	58		2	80
<i>Ana. acuta</i>												2
<i>Ana. clypeata</i>				2		34						5
Total Grupo 3	120	96	26	22	29	91	81	27	58		2	96
<i>Ral. acuatic.</i>						1						
<i>Gal. chlorop.</i>	2	4	3	1	2	1						
<i>Ful. atra</i>	15	12	10	12	7	9						
Total Grupo 4	17	16	13	13	9	11						
<i>Rec. avosetta</i>												7
<i>Cha. dubius</i>						1						
<i>Plu. apricar.</i>												25
<i>Plu. squatar.</i>												1
<i>Van. vanellus</i>						2		2				118
<i>Cal. alpina</i>												1
<i>Gal. gallina.</i>	3							2				2
<i>Lim. limosa</i>												3
<i>Tri. totanus</i>												1
<i>Tri. ochropus</i>												1
<i>Tri. hypoleu.</i>					3	3						1
Total Grupo 5	3				3	6		4				160
<i>Pha. carbo</i>	1											
<i>Lar. ridibun.</i>					3			13				1
Total grupo 6	1				3			13				1
Total aves acuát.	151	122	49	46	56	111	86	39	73		2	258

Nota: El embalse permanece prácticamente sin agua desde septiembre de 1990 a enero de 1991.



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 7: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). La Grajera

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	1	4	10	8	11	13	17	12	13	13	9	12
<i>Tac. ruficol.</i>		6	5	4	4	5	10	6	4	2	5	4
Total Grupo 1	1	10	15	12	15	18	27	18	17	15	14	16
<i>Ard. cinerea</i>						1	2	2	2	1	1	1
<i>Ard. purpurea</i>			2									
Total Grupo 2			2			1	2	2	2	1	1	1
<i>Ans. anser</i>										2		
<i>Tad. tadorna</i>							6					
<i>Ana. penelope</i>								1		16	4	3
<i>Ana. strepera</i>									13	70	30	21
<i>Ana. crecca</i>						1		2	9	19	26	25
<i>Ana. platyrr.</i>	65	25	23	12	23	46	66	79	44	165	217	110
<i>Ana. acuta</i>								6				1
<i>Ana. querque.</i>	1											
<i>Ana. clypeata</i>		9	2						4	6	34	33
<i>Net. rufina</i>			2	2			3					
<i>Ayt. ferina</i>		1	2			2	3	5	1	2	7	15
<i>Ayt. fuligula</i>							1					1
Total Grupo 3	66	35	29	14	23	49	79	93	71	280	318	209
<i>Ral. acuatic.</i>						1		1	1	2	2	2
<i>Gal. chlorop.</i>		4	3	3	3	5	4	4	6	6	9	10
<i>Ful. atra</i>	10	9	11	14	13	54	110	69	141	155	197	238
Total Grupo 4	10	13	14	17	16	60	114	74	148	163	208	250
<i>Cha. dubius</i>			3		2	1						
<i>Van. vanellus</i>					3							
<i>Gal. gallina.</i>								3	3	2	7	3
<i>Tri. totanus</i>	1	1	1							1		
<i>Tri. ochropus</i>					1							
<i>Tri. hypoleu.</i>		5	6		3	1		1				
Total Grupo 5	1	6	10		9	2		4	3	3	7	3
<i>Pha. carbo</i>							1	1	3			
<i>Pel. rufesce.</i>								1				
<i>Pho. ruber</i>								1				
<i>Lar. ridibun.</i>	2				2					3		
<i>Ste. albifro.</i>					1							
<i>Chl. niger</i>							1	1				
Total Grupo 6	2				3		2	4	3	3		
Total aves acuát.	80	64	70	43	66	130	224	195	244	465	548	479

Tabla 8.: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). La Grajera

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	12	10	13	12	11	13	12	10	11	16	14	10
<i>Tac. ruficol.</i>	20	28	15	9	8	15	12	8	6	6	6	7
Total Grupo 1	32	38	28	21	19	28	24	18	17	22	20	17
<i>Ard. cinerea</i>						1	2	3	3	3	4	2
<i>Ard. purpurea</i>				1	5	4	1					
Total Grupo 2				1	5	5	3	3	3	3	4	2
<i>Ans. anser</i>								3				
<i>Ana. penelope</i>									2	26	18	18
<i>Ana. strepera</i>								4	6	22	51	22
<i>Ana. crecca</i>	9						8	5	6	168	94	166
<i>Ana. platyrr.</i>	51	39	19	11	35	190	285	104	155	150	82	34
<i>Ana. acuta</i>									4	24	5	2
<i>Ana. querque</i>	4	1										
<i>Ana. clypeata</i>	59	16					6	7	15	14	107	51
<i>Net. rufina</i>	1					6			1			
<i>Ayt. ferina</i>	4	5				2		3	5		46	13
<i>Ayt. fugilula</i>											2	
Total Grupo 3	128	61	19	11	35	198	299	126	194	404	405	306
<i>Ral. acuatic.</i>	3	4	2	3	3	4	4	3	5	4	3	8
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Gal. chlorop.</i>	7	7	7	6	7	12	12	11	15	16	14	14
<i>Ful. atra</i>	181	130	86	106	123	120	110	120	174	386	362	274
Total Grupo 4	191	141	95	115	133	136	126	134	195	406	379	296
<i>Van. vanellus</i>							85		9		157	
<i>Gal. gallina</i>	1							3	5	3	5	2
<i>Tri. totanus</i>		1	2									
<i>Tri. ochropus</i>				1	1				1			
<i>Tri. hypoleu.</i>	2	3	6		9	12	2	2				
Total Grupo 5	3	4	8	1	10	12	2	90	15	3	162	2
<i>Pha. carbo</i>							1	4	10	37	29	30
<i>Lar. ridibun.</i>	1			1	2	2	18	11			1	
<i>Lar. argenta.</i>					2							
<i>Chl. niger</i>		1		1								
Total Grupo 6	1	1		2	4	2	19	15	10	37	30	30
Total aves acuát.	355	245	150	159	206	381	473	386	434	875	1000	653

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 9: Resultados medios de los censos de aves acuáticas realizados durante las temporadas A, B y C. La Grajera

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	7	8	11	10	10	9	10	8	8	10	8	8
<i>Tac. ruficol.</i>	8	13	8	6	5	7	8	5	4	3	4	5
Total Grupo 1	15	21	19	16	15	16	18	13	12	13	12	13
<i>Ard. cinerea</i>					1	1	3	5	3	2	2	2
<i>Ard. purpurea</i>			1	1	2	2	1					
Total Grupo 2			1	1	3	3	4	5	3	2	2	2
<i>Ans. anser</i>								1		1		
<i>Tad. tadorna</i>							2					
<i>Ana. penelope</i>								1	1	14	8	7
<i>Ana. strepera</i>						1		2	7	31	27	15
<i>Ana. crecca</i>	3					1	3	3	5	63	40	67
<i>Ana. platyrr.</i>	79	54	23	15	29	96	144	70	86	105	101	75
<i>Ana. acuta</i>								2	2	8	2	2
<i>Ana. querque.</i>	2	1										
<i>Ana. clypeata</i>	20	9	1	1		12	2	3	7	7	47	30
<i>Net. rufina</i>	1		1	1		2	1		1			
<i>Ayt. ferina</i>	2	2	1			2	1	3	2	1	18	6
<i>Ayt. fuligula</i>							1			1	1	1
Total Grupo 3	107	66	26	17	29	114	154	85	117	231	244	203
<i>Ral. acuatic.</i>	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	3
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Gal. chlorop.</i>	3	5	5	4	4	6	6	5	7	8	8	8
<i>Ful. atra</i>	69	51	36	44	48	61	74	63	105	181	187	171
Total Grupo 4	73	58	42	49	53	69	82	69	115	191	196	182
<i>Rec. avosett.</i>												3
<i>Cha. dubius</i>			1		1	1						
<i>Plu. apricar.</i>												9
<i>Plu. squatar.</i>												1
<i>Van. vanellus</i>					1	1		1	29	3	53	92
<i>Cal. alpina</i>												1
<i>Gal. gallina.</i>	2							3	3	2	4	3
<i>Lim. limosa</i>												1
<i>Tri. totanus</i>	1	1	1							1		1
<i>Tri. ochropus</i>				1	1				1			1
<i>Tri. hypoleu.</i>	1	3	4		5	6	1	1				1
Total Grupo 5	4	4	6	1	8	8	1	5	33	6	57	113
<i>Pha. carbo</i>	1						1	2	5	13	10	10
<i>Pel. rufesce.</i>								1				
<i>Pho. ruber</i>									1			
<i>Lar. ridibun.</i>	1			1	3	1	6	4	5	1	1	1
<i>Lar. argenta.</i>					1							
<i>Ste. albifro.</i>					1							
<i>Chl. niger</i>		1		1			1	1				
Total Grupo 6	2	1		2	5	1	8	9	10	14	11	11
Total aves acuát. 201	150	94	86	113	211	267	186	290	457	522	524	

*Tabla 10: Diversidad específica de aves acuáticas en el Embalse de La Grajera. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses  
S: especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C.*

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	2	2	2	2	2							
	B	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	C	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	S	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	A					2	2	1	1	1			1
	B			1			1	1	1	1	1	1	1
	C				1	1	2	2	1	1	1	1	1
	S			1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
3	A	1	1	1	2	1	4	1	1	1		1	4
	B	2	3	4	2	1	3	5	5	5	7	6	8
	C	6	4	1	1	1	3	3	6	8	6	8	7
	S	6	4	4	3	1	6	7	8	8	9	8	8
4	A	2	2	2	2	2	3						
	B	1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3
	C	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
	S	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
5	A	1				1	3		2				10
	B	1	2	3		4	2		2	1	2	1	1
	C	2	2	2	1	2	1	1	3	3	1	2	1
	S	3	2	3	1	4	3	1	3	3	3	2	10
6	A	1				1				1			1
	B	1				2		2	4	1	1		
	C	1	1		2	2	1	2	2	1	1	2	1
	S	2	1		2	3	1	3	5	2	2	2	2
Total aves acuáticas	A	7	5	5	6	9	12	2	4	3		1	16
	B	6	9	12	6	11	11	12	17	13	16	13	15
	C	14	12	8	10	11	12	13	17	19	14	18	15
	S	16	12	13	12	15	17	18	22	20	20	18	26

*Tabla 11: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. La Grajera*

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	7.46	14.00	20.21	18.60	13.27	7.58	6.74	6.98	4.13	2.84	2.29	2.48
2	0.00	0.00	1.06	1.16	2.65	1.42	1.49	2.68	1.03	0.43	0.38	0.38
3	52.23	44.00	27.65	19.76	25.66	54.02	57.67	45.69	40.34	50.54	46.74	38.74
4	36.31	38.66	44.68	59.97	46.90	32.70	30.71	37.09	39.65	41.79	37.54	34.73
5	1.99	2.66	6.38	1.16	7.07	3.79	0.37	2.68	11.37	1.31	10.91	21.56
6	0.99	0.66	0.00	2.32	4.42	0.47	2.99	4.83	3.44	3.06	2.10	2.09

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 12: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. La Grajera

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES		COBERTURA		
				Estival	Invernal	Es	Ge	In
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	+	8- 12	8- 16	75		90
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	+	4- 16	4- 10	50		80
<i>Ardea cinerea</i>	REG		0		1- 4			90
<i>Ardea purpurea</i>	REG	REG	0	2- 4		75		
<i>Anser anser</i>	IRR		x				90	
<i>Tadorna tadorna</i>	IRR		x				90	
<i>Anas penelope</i>	REG		0		4- 26			80
<i>Anas strepera</i>	REG		0		20- 70			80
<i>Anas crecca</i>	REG		+		20- 180			75
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	+	30- 60	100- 200	50		80
<i>Anas acuta</i>	REG		+		2- 20			80
<i>Anas querquedula</i>	REG		x				75	
<i>Anas clypeata</i>	REG	PRO	+	2- 8	20- 100	60		80
<i>Netta rufina</i>	REG	PRO	x	0- 4		60		
<i>Aythya ferina</i>	REG	PRO	0	0- 2	10- 50	60		80
<i>Aythya fuligula</i>	REG		0		1- 2			80
<i>Rallus acuaticus</i>	REG	REG	+	10- 20	15- 25	MM		MM
<i>Porzana porzana</i>	IRR		x				MM	
<i>Gallina chloropus</i>	REG	REG	+	15- 30	20- 40	MM		MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	+	80- 100	200- 400	70		85
<i>Recurvirostra avosetta</i>	IRR		x				90	
<i>Charadrius dubius</i>	REG		-				70	
<i>Pluvialis apricaria</i>	IRR		x				70	
<i>Pluvialis squatarola</i>	IRR		x				70	
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		+		10- 200			80
<i>Calidris alpina</i>	IRR		x					50
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		0		4- 10			50
<i>Limosa limosa</i>	IRR		x					75
<i>Tringa totanus</i>	REG		0				75	
<i>Tringa ochropus</i>	REG		x				75	
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		0				75	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	REG		+		10- 30			90
<i>Pelecanus rufescens</i>	IRR		x				TT	
<i>Phoenicopterus ruber</i>	IRR		x				TT	
<i>Larus ridibundus</i>	REG		+		2- 20		TT	
<i>Larus argentatus</i>	IRR		x				TT	
<i>Sterna albifrons</i>	IRR		x				75	
<i>Chlidonias niger</i>	REG		0				75	

Gráfico 1: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. La Grajera

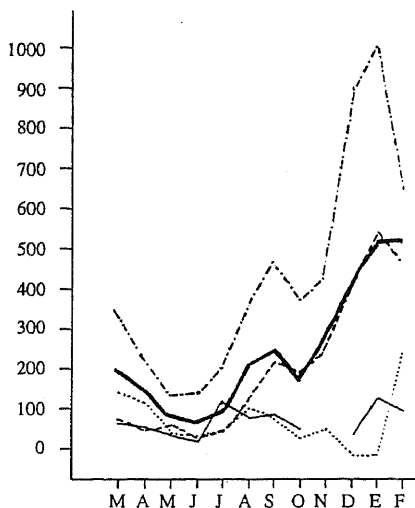


Gráfico 2: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. La Grajera

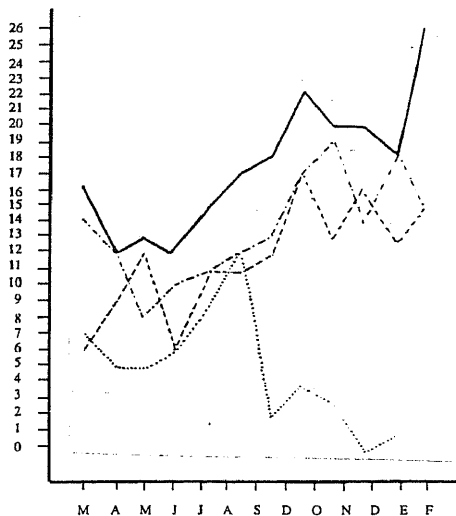
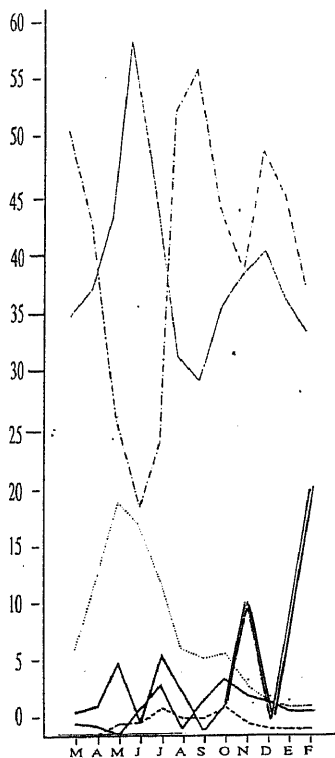


Gráfico 3: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. La Grajera



### 3.4.2. BALSAS DE EL SALOBRAL

#### 3.4.2.1. Resultados

En este humedal las poblaciones de aves acuáticas permanecen, en su conjunto, estables a lo largo de las temporadas estudiadas, si bien los grupos 3 y 5 han disminuido y el 1 ha aumentado algo. Sin embargo, en cuanto a diversidad específica, claramente ha existido una evolución negativa.

En cuanto a la evolución demográfica anual, el conjunto de aves acuáticas presenta máximos poblacionales durante la migración postnupcial y mínimos en época de reproducción, pero según grupos ornítics, los máximos son en migración postnupcial para 1, 3 y 4, en migración prenupcial para 5 y en ambas migraciones para 6, mientras que los mínimos son invernales para los grupos 1, 2 y 5, y en época de reproducción para 3 y 4.

La importancia de este humedal, en el ámbito de los estudiados, es escasa salvo por ser uno de los mejores o el mejor humedal de La Rioja para la observación de Limicolos migrantes, también por haberse detectado aquí el mayor número de especies de aves acuáticas, si bien en cantidad reducida, y por ser el único humedal de La Rioja con nidificación regular de *H. himantopus*.

La problemática fundamental de este humedal para las aves acuáticas es la gran variación del nivel de agua de las charcas, su uso como vertedero, la presencia continuada de pastoreo y la caza en sus inmediaciones, así como la falta de un régimen de protección mínimo, todo lo cual debería de solucionarse al menos con la existencia de ese régimen de protección, la regulación hídrica, el control de vertidos, la limitación del pastoreo, caza prohibida en las inmediaciones e incluso un cercado del humedal.

## 3.4.2.2. Censos

Tabla 13: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). El Salobral

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. nigricol.</i>				1	1	1						
<i>Tac. ruficol.</i>			1	2	2	2	2	3	1			
Total Grupo 1			1	3	3	3	2	3	1			
<i>Ard. cinerea</i>								1		1	1	1
<i>Ard. purpurea</i>						3						
<i>Cic. ciconia</i>					3	3		2		2		2
Total Grupo 2					3	6		3		3	1	3
<i>Ana. strepera</i>						2		2		9		
<i>Ana. crecca</i>							3	22	10	4	2	4
<i>Ana. platyrr.</i>	4	8	10	11	6	10	10	10	18	10	12	16
<i>Ana. acuta</i>								1				
<i>Ana. querque.</i>		2										
<i>Ana. clypeata</i>								35	22	18		2
<i>Ayt. fuligula</i>									1			
Total Grupo 3	4	10	10	11	6	12	13	70	51	41	14	22
<i>Ral. acuatic.</i>					1	2	2	3	3	1	1	3
<i>Gal. chlorop.</i>	8	4	3	1	5	11	8	5	5	4	4	5
<i>Ful. atra</i>					1							1
Total Grupo 4	8	4	3	1	7	13	10	8	8	5	5	9
<i>Him. himanto.</i>		7	18	30	25	10	2					
<i>Rec. avosett.</i>		2										
<i>Cha. dubius</i>	8	12	11	9	22	19	4					
<i>Cha. hiaticu.</i>								1	1			
<i>Plu. apricar.</i>							2					
<i>Van. vanellus</i>		2		1	1		3		2	35		10
<i>Cal. alba</i>		1							2			
<i>Cal. minuta</i>					1			1				
<i>Cal. ferrugi.</i>		1			1	1						
<i>Phi. pugnax</i>							1					
<i>Gal. gallina.</i>							5	6	2	2	3	3
<i>Lim. limosa</i>		1				1						
<i>Tri. totanus</i>		1	2	2					1			1
<i>Tri. nebular.</i>					1	2						
<i>Tri. ochropus</i>	3	2		3	12	8	7	3				
<i>Tri. glareola</i>						2						
<i>Tri. hypoleu.</i>		1	8		12	7	4	1				1
<i>Pha. fulicar.</i>							1					
Total Grupo 5	11	30	39	45	75	50	29	12	8	37	3	15
<i>Lar. ridibun.</i>					1					5	1	
Total Grupo 6					1					5	1	
Total aves acuát.	23	44	53	60	95	84	54	96	68	91	24	49



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 14: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). El Salobral

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Tac. ruficol.</i>		2	2	3	5	2	4	4	1		1	
Total Grupo 1		2	2	3	5	2	4	4	1		1	
<i>Ard. cinerea</i>	1							1	1			
<i>Ard. purpurea</i>						1						
<i>Cic. ciconia</i>	1		1		2		2	1	2			
Total Grupo 2	2		1		2	1	2	2	3			
<i>Tad. tadorna</i>						1						
<i>Ana. penelope</i>								1				
<i>Ana. strepera</i>							1	3		4		
<i>Ana. crecca</i>	2						2	6		11	7	2
<i>Ana. platyrr.</i>	3	4	7	5	12	21	7	47	34	61	16	16
<i>Ana. clypeata</i>	2							1	2	2	2	
<i>Ayt. ferina</i>									1			
Total Grupo 3	7	4	7	5	12	22	10	58	43	78	25	18
<i>Ral. acuatic.</i>	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Gal. chlorop.</i>	4	6	4	4	4	4	4	4	16	9	5	5
<i>Ful. atra</i>	3	2	2	2	3	2	2	4	4	2		
Total Grupo 4	8	11	7	7	9	8	8	10	22	13	7	7
<i>Him. himanto.</i>		8	18	14	17	10						
<i>Cha. dubius</i>		6	7	5	8	11	1					
<i>Van. vanellus</i>								36				
<i>Cal. temminc.</i>			1									
<i>Cal. ferrugi.</i>								1				1
<i>Cal. alpina</i>			2						2		1	
<i>Phi. pugnax</i>		1	3									
<i>Gal. gallina.</i>	1						32	26	2	5	5	2
<i>Tri. erythro.</i>				1								
<i>Tri. totanus</i>		2	8	1								
<i>Tri. nebular.</i>						1						
<i>Tri. ochropus</i>				1	3	9	1	1	1	1		
<i>Tri. glareola</i>						1						
<i>Tri. hypoleu.</i>		1	2	1	7	9						
<i>Are. interpr.</i>			2									
Total Grupo 5	1	18	43	23	35	41	34	64	5	6	6	3
<i>Lar. ridibun.</i>					4							
Total Grupo 6					4							
Total aves acuát.	18	35	60	38	67	74	58	138	74	97	39	28

Tabla 15: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). El Salobral

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. nigricol.</i>						1	2	1				
<i>Tac. ruficol.</i>		2	2	1	4	7	5	4	6	2	3	2
Total Grupo 1		2	2	1	4	8	7	5	6	2	3	2
<i>Egr. garzett.</i>			1									
Total Grupo 2			1									
<i>Tad. tadorna</i>											1	1
<i>Ana. penelope</i>	1											
<i>Ana. crecca</i>				1				3	2		3	
<i>Ana. platyrr.</i>	3	7	4	13	6	7	53	26	11		14	4
<i>Ana. clypeata</i>		5						6		1	1	
<i>Ayt. ferina</i>						1				3	3	1
<i>Ayt. fuligula</i>											1	
Total Grupo 3	4	12	4	14	6	8	53	35	13	4	23	6
<i>Ral. acuatic.</i>	2	2	2	3	3	4	4	3	3	2	3	5
<i>Gal. chlorop.</i>	6	6	5	5	8	7	6	6	8	6	6	6
<i>Ful. atra</i>	1	2	1	1	2	3	2	2	4	2	6	2
Total Grupo 4	9	10	8	9	13	14	12	11	15	10	15	11
<i>Him. himanto.</i>	3	25	12		3	6						
<i>Cha. dubius</i>	2	5	5	6	4	3						
<i>Cha. hiaticu.</i>	1	1						1				
<i>Van. vanellus</i>											44	2
<i>Cal. ferrugi.</i>						1						
<i>Cal. alpina</i>	2		1					1				
<i>Phi. pugnax</i>		2										
<i>Gal. gallina.</i>	4	1				1	2	2	4	3	4	2
<i>Num. phaeopus</i>		1										
<i>Tri. erythrop.</i>	1											
<i>Tri. totanus</i>	1	6	2		1							
<i>Tri. nebular.</i>		1						1				
<i>Tri. ochropus</i>	2	1		2	2	2		2	1	1	1	
<i>Tri. hypoleu.</i>		5	4		6	4	1					
Total Grupo 5	16	48	24	8	16	17	3	7	5	4	49	4
Total aves acuát.	29	72	39	32	39	47	75	57	39	20	90	23

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 16: Resultados medios de los censos realizados en las temporadas A, B y C. El Salobral

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. nigricol.</i>				1	1	1	1	1				
<i>Tac. ruficol.</i>		2	2	2	4	4	4	4	3	1	2	1
Total Grupo 1		2	2	3	5	5	5	5	3	1	2	1
<i>Egr. garzett.</i>			1									
<i>Ard. cinerea</i>	1							1	1	1	1	1
<i>Ard. purpurea</i>						2						
<i>Cic. ciconia</i>	1		1		2	1	1	1	1	1		1
Total Grupo 2	2		2		2	3	1	2	2	2	1	2
<i>Tad. tadorna</i>						1					1	1
<i>Ana. penelope</i>	1							1				
<i>Ana. strepera</i>						1	1	2		5		
<i>Ana. crecca</i>	1			1			2	11	6	7	4	2
<i>Ana. platyrr.</i>	4	7	7	10	8	13	24	28	21	24	14	12
<i>Ana. acuta</i>								1				
<i>Ana. querque.</i>		1										
<i>Ana. clypeata</i>	1	2						14	8	7	1	1
<i>Ayt. ferina</i>						1			1	1	1	1
<i>Ayt. fuligula</i>									1		1	
Total Grupo 3	7	10	7	11	8	16	27	57	37	44	22	17
<i>Ral. acuatic.</i>	1	2	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3
<i>Gal. chlorop.</i>	6	6	4	4	6	8	6	5	10	7	5	6
<i>Ful. atra</i>	2	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1
Total Grupo 4	9	10	6	7	10	13	11	10	16	11	9	10
<i>Him. himanto.</i>	1	14	16	17	15	9	1					
<i>Rec. avosett.</i>		1										
<i>Cha. dubius</i>	4	8	8	7	12	11	2					
<i>Cha. hiaticu.</i>	1	1						1	1			
<i>Plu. apricar.</i>							1					
<i>Van. vanellus</i>		1		1	1		1	12	1	12	15	4
<i>Cal. alba</i>		1							1			
<i>Cal. minuta</i>					1			1				
<i>Cal. temminc.</i>			1									
<i>Cal. ferrugi.</i>		1			1	1		1				1
<i>Cal. alpina</i>	1		1					1	1		1	
<i>Phi. pugnax</i>		1	1				1					
<i>Gal. gallina.</i>	2	1				1	13	12	3	4	4	3
<i>Lim. limosa</i>		1				1						
<i>Num. phaeopus</i>		1										
<i>Tri. erythro.</i>	1			1								
<i>Tri. totanus</i>	1	3	4	1	1				1			1
<i>Tri. nebular.</i>		1			1	1		1				
<i>Tri. ochropus</i>	2	1		2	6	7	3	2	1	1	1	
<i>Tri. glareola</i>						1						
<i>Tri. hypoleu.</i>	1			1	3	1	6	4	5	1	1	1
<i>Are. interpr.</i>			1									
<i>Pha. fulicar.</i>							1					
Total Grupo 5	14	36	32	30	41	33	29	35	14	18	22	10
<i>Lar. ridibun.</i>					2					2	1	
Total Grupo 6					2					2	1	
Total aves acuát.	32	58	49	51	68	70	73	109	72	78	57	40

*Tabla 17: Diversidad específica de aves acuáticas en las Balsas de El Salobral. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C.*

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A			1	2	2	2	1	1	1			
	B		1	1	1	1	1	1	1	1		1	
	C		1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
	S		1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
2	A					1	2		2		2	1	2
	B	2		1		1	1	1	2	2			
	C			1									
	S	2		2		1	2	1	2	2	2	1	2
3	A	1	2	1	1	1	2	2	5	4	4	2	3
	B	3	1	1	1	1	2	3	5	4	4	3	2
	C	2	2	1	2	1	2	1	3	2	2	6	3
	S	4	3	1	2	1	4	3	6	5	5	6	5
4	A	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	3
	B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
	C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	A	2	10	4	5	8	8	9	5	5	2	1	4
	B	1	5	8	6	4	6	3	4	3	2	2	2
	C	8	10	5	2	5	6	2	5	2	2	3	2
	S	9	14	7	7	9	9	9	9	8	4	5	5
6	A					1					1	1	
	B					1							
	C												
	S					1					1	1	
Total aves acuáticas	A	4	13	7	9	16	16	14	15	12	11	7	12
	B	9	10	14	11	11	13	11	15	13	9	8	6
	C	13	16	11	8	10	13	8	13	8	8	13	9
	S	18	21	14	14	17	20	18	22	19	16	17	16

*Tabla 18: Importancia relativa (en %) de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. El Salobral*

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	0.00	3.44	4.08	5.88	7.35	7.14	6.84	4.58	4.16	1.28	3.50	2.50
2	6.25	0.00	4.08	0.00	2.94	4.28	1.36	1.83	2.77	2.56	1.75	5.00
3	21.87	17.24	14.28	21.56	11.76	22.85	36.98	52.29	51.38	56.41	38.59	42.50
4	28.12	17.24	12.24	13.72	14.70	18.57	15.06	9.17	22.22	14.10	15.78	25.00
5	43.75	62.06	65.30	58.82	60.29	47.14	39.72	32.11	19.44	23.07	28.59	25.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	1.75	0.00

Tabla 19: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. El Salobral

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES				COBERTURA		
				Estival		Invernal		Es	Ge	In
<i>Podiceps nigricollis</i>	IRR	PRO	x	0-	2			75		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	+	4-	10	2-	6	60		80
<i>Egretta garzetta</i>	IRR		x						TT	
<i>Ardea cinerea</i>	REG		x			0-	1		TT	
<i>Ardea purpurea</i>	REG		x	0-	1				50	
<i>Ciconia ciconia</i>	REG		x	1-	2				TT	
<i>Tadorna tadorna</i>	REG		x			0-	1			TT
<i>Anas penelope</i>	REG		x						80	
<i>Anas strepera</i>	REG		x			0-	5			80
<i>Anas crecca</i>	REG		-			2-	12			80
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	0	8-	12	20-	40	70		90
<i>Anas acuta</i>	IRR		x						80	
<i>Anas querquedula</i>	REG		x						80	
<i>Anas clypeata</i>	REG		-			2-	30			90
<i>Aythya ferina</i>	REG		x			1-	3			90
<i>Aythya fuligula</i>	IRR		x			0-	1			90
<i>Rallus acuaticus</i>	REG	REG	0	2-	4	2-	4	MM		MM
<i>Gallinula chloropus</i>	REG	REG	0	4-	10	6-	16	MM		MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	+	2-	4	2-	6	75		90
<i>Himantopus himantopus</i>	REG	REG	-	12-	30			95		
<i>Recurvirostra avosetta</i>	IRR		x						TT	
<i>Charadrius dubius</i>	REG	REG	-	6-	12			75		
<i>Charadrius hiaticula</i>	REG		x						75	
<i>Pluvialis apricaria</i>	IRR		x						75	
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		x			4-	40			80
<i>Calidris alba</i>	IRR		x						75	
<i>Calidris minuta</i>	IRR		x						75	
<i>Calidris temminckii</i>	IRR		x						75	
<i>Calidris ferruginea</i>	REG		x						75	
<i>Calidris alpina</i>	REG		x						75	
<i>Philomachus pugnax</i>	REG		x						75	
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		0			2-	5			50
<i>Limosa limosa</i>	IRR		x						75	
<i>Numenius phaeopus</i>	IRR		x						75	
<i>Tringa erythropus</i>	REG		x						75	
<i>Tringa totanus</i>	REG		0						75	
<i>Tringa nebularia</i>	REG		x						80	
<i>Tringa ochropus</i>	REG		0						75	
<i>Tringa glareola</i>	REG		x						75	
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		0			0-	2		75	
<i>Arenaria interpres</i>	IRR		x						TT	
<i>Phalaropus fulicarius</i>	IRR		x						TT	
<i>Larus ridibundus</i>	REG		x						TT	

Gráfico 4: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. El Salobral

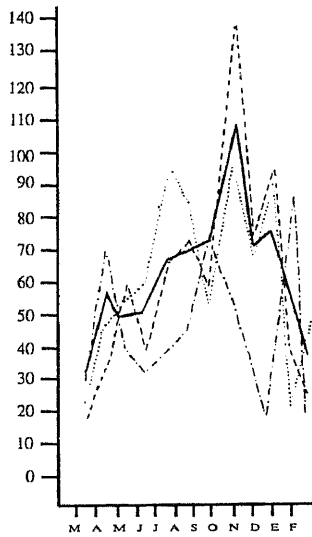


Gráfico 5: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. El Salobral

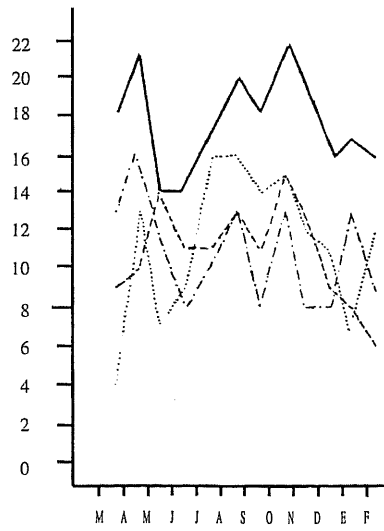
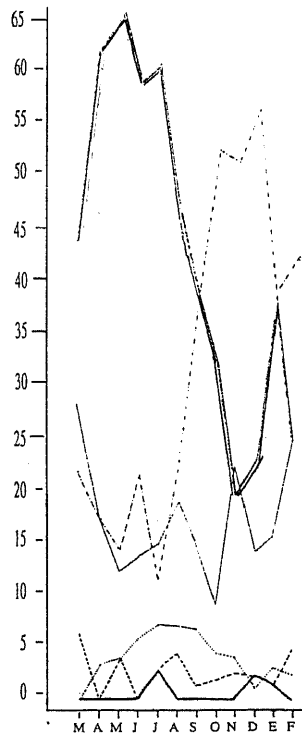


Gráfico 6: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. El Salobral



## 3.4.3. Balsa de Oribe

## 3.4.3.1. Resultados

La evolución de las poblaciones de aves acuáticas de este humedal permanece en general estable a lo largo de las temporadas estudiadas, al igual que la de los distintos grupos ornítics; por otro lado, anualmente se observan máximos poblacionales durante las migraciones y mínimos a finales del otoño, a causa de la desecación anual a que se ve sometido este humedal. Según grupos ornítics, todos presentan mínimos a final de otoño por esta desecación, mientras que los máximos son a final de invierno en los grupos 1, 3 y 4, en época de reproducción en el grupo 2 y en paso postnupcial en el grupo 5. Ninguna especie del grupo 6 ha sido citada.

La importancia de este humedal es escasa, si bien sus poblaciones son bastante estables.

En cuanto a su estado de conservación, carece de régimen de protección alguno, se deseca anualmente durante 2-4 meses, se practica la caza abusivamente, es un lugar muy pastado y existe cierta influencia negativa por prácticas agrícolas en las inmediaciones, por lo que sería conveniente dotar a este lugar de un régimen de protección adecuado, limitando el pastoreo y prohibiendo la caza, así como buscar alternativas a la desecación anual.

## 3.4.3.2. Censos

Tabla 20: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). Oribe

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>				4	2							
<i>Tac. ruficol.</i>	18	8	7	2	6							
Total Grupo 1	18	8	7	6	8							
<i>Ard. cinerea</i>					1							
Total Grupo 2					1							
<i>Ana. platyrr.</i>	18	13	5	1	2						6	52
Total Grupo 3	18	13	5	1	2						6	52
<i>Gal. chlorop.</i>	2	3	2	1	5	2						
<i>Ful. atra</i>	16	16	8	6	11	2						28
Total Grupo 4	18	19	10	7	16	4						28
Total aves acuát.	54	40	22	14	27	4					6	80

## IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 21: Resultados de los censos en la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). Oribe

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>			2	2	2	2						
<i>Tac. ruficol.</i>	6	6	4	5	5	6	4	1				
Total Grupo 1	6	6	6	7	7	8	4	1				
<i>Ard. cinerea</i>			1					1				
Total Grupo 2			1					1				
<i>Ana. crecca</i>		2						11			1	
<i>Ana. platyrr.</i>	8		7		2	31		4			6	3
<i>Ana. clypeata</i>	2											
<i>Ayt. ferina</i>	2				3						1	
Total Grupo 3	12	2	7		5	31		15			8	3
<i>Ral. acuatic.</i>			1									1
<i>Gal. chlorop.</i>			3		3	2		1	3	2	3	3
<i>Ful. atra</i>	45	48	25	15	20	57	7	4			3	15
Total Grupo 4	45	48	29	15	23	59	7	5	3	2	6	19
<i>Gal. gallina.</i>								1			1	2
<i>Tri. nebular.</i>							1	1				
<i>Tri. ochropus</i>						1		1				
Total Grupo 5							1	1	3		1	2
Total aves acuát.	63	56	43	22	35	99	12	25	3	2	15	24

Tabla 22: Resultados de los censos en la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). Oribe

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>			2	2	2	2						
<i>Tac. ruficol.</i>	8	6	6	5	6	4	1					
Total Grupo 1	8	6	8	7	8	6	1					
<i>Ard. cinerea</i>							2					
<i>Ard. purpurea</i>				1								
Total Grupo 2				1			2					
<i>Ana. crecca</i>	2						2					
<i>Ana. platyrr.</i>	9	6	4	3	4	18	16	2			5	6
<i>Ana. clypeata</i>							3	4				
<i>Ayt. ferina</i>												2
Total Grupo 3	11	6	4	3	4	18	21	6			5	8
<i>Ral. acuatic.</i>		2		1	1	2						
<i>Gal. chlorop.</i>	3	2	2	1	3	2	2		1		2	1
<i>Ful. atra</i>	18	16	12	10	12	22	16	2				4
Total Grupo 4	21	20	14	12	16	26	18	2	1		2	5
<i>Gal. gallina</i>								2				1
<i>Tri. ochropus</i>							1					
<i>Tri. hypoleu.</i>						1		2				
Total Grupo 5						1		5				1
Total aves acuát.	40	32	26	23	28	51	42	13	1		7	14



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 23: Resultados medios de los censos durante las temporadas A, B y C. Oribe

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>			2	3	2	2						
<i>Tac. ruficol.</i>	11	7	6	4	6	4	2	1				
Total Grupo 1	11	7	8	7	8	6	2	1				
<i>Ard. cinerea</i>			1		1		1	1				
<i>Ard. purpurea</i>				1								
Total Grupo 2			1	1	1							
<i>Ana. crecca</i>	1	1						1	4		1	
<i>Ana. platyrr.</i>	12	7	6	2	3	17	6	2			6	21
<i>Ana. clypeata</i>	1						1	2				
<i>Ayt. ferina</i>	1				1						1	1
Total Grupo 3	15	8	6	2	4	17	8	8			8	22
<i>Ral. acuatic.</i>		1	1	1	1	1						1
<i>Gal. chlorop.</i>	2	2	3	1	4	2	1	1	2	1	2	2
<i>Ful. atra</i>	27	27	15	11	15	27	8	2			1	16
Total Grupo 4	29	30	19	13	20	30	9	3	2	1	3	19
<i>Gal. gallina.</i>									1		1	1
<i>Tri. nebular.</i>							1	1				
<i>Tri. ochropus</i>						1		1				
<i>Tri. hypoleu.</i>						1		1				
Total Grupo 5						2	1	4			1	1
Total aves acuát.	55	45	34	23	33	53	21	17	2	1	12	42

Tabla 24: Diversidad específica de aves acuáticas en la Balsa de Oribe. N° de especies según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	1	1	1	2	2							
	B	1	1	2	2	2	2	1	1				
	C	1	1	2	2	2	2	1					
	S	1	1	2	2	2	2	1	1				
2	A					1							
	B			1					1				
	C				1			1					
	S			1	1	1		1	1				
3	A	1	1	1	1	1						1	1
	B	3	1	1		2	1		2			3	1
	C	2	1	1	1	1	1	3	2			1	2
	S	4	2	1	1	2	1	3	3			3	2
4	A	2	2	2	2	2	2						1
	B	1	1	3	1	2	2	1	2	1	1	2	3
	C	2	3	2	3	3	3	2	1	1		1	2
	S	2	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	3
5	A												
	B						1	1	3			1	1
	C						1		3				1
	S						2	1	4			1	1
Total aves acuáticas	A	4	4	4	5	6	2					1	2
	B	5	3	7	3	6	6	3	9	1	1	6	5
	C	5	5	5	7	6	7	7	6	1		2	5
	S	7	6	7	7	8	8	8	11	1	1	6	6

Tabla 25: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Oribe

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	20.00	15.55	23.52	30.43	24.24	11.32	9.52	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	2.94	4.34	3.03	0.00	4.76	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00
3	27.27	17.77	17.64	8.69	12.12	32.07	38.09	47.05	0.00	0.00	66.66	52.38
4	52.72	66.66	55.88	56.52	60.60	56.60	42.85	17.64	100.00	100.00	25.00	45.23
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.77	4.76	23.52	0.00	0.00	8.33	2.38
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 19: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. Oribe

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES				COBERTURA		
				Estival	Invernal	Es	Ge	In		
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	0	2-	4			80		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	0	6-	8			75		
<i>Ardea cinerea</i>	REG		x						TT	
<i>Ardea purpurea</i>	IRR		x						75	
<i>Anas crecca</i>	REG		x			2-	4			80
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG		0	6-	12	10-	50	50		90
<i>Anas clypeata</i>	REG		x						TT	
<i>Anas ferina</i>	REG		x			2-	4			TT
<i>Anas acuaticus</i>	REG	PRO	x	2-	4			MM		MM
<i>Gallinula chloropus</i>	REG	REG	0	6-	8			MM		MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	0	20-	50	4-	20	75		90
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		x						TT	
<i>Tringa nebularia</i>	IRR		x						TT	
<i>Tringa ochropus</i>	REG		x						75	
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		x						75	

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Gráfico 7: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. Oribe

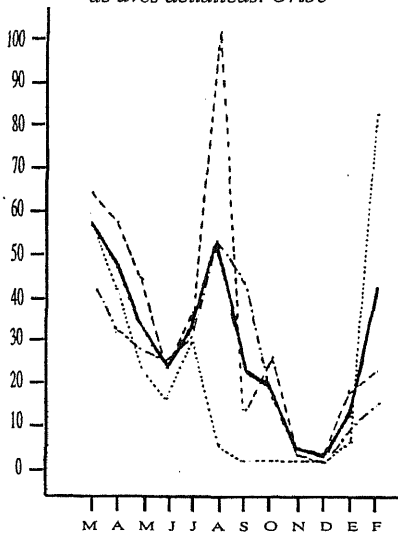


Gráfico 8: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. Oribe

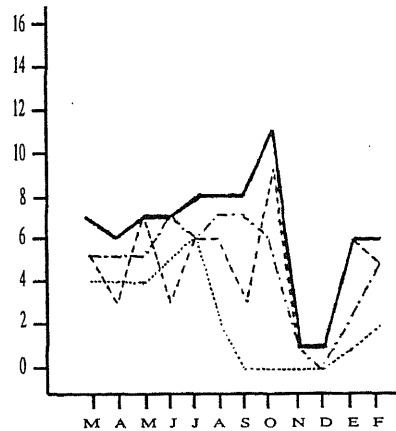
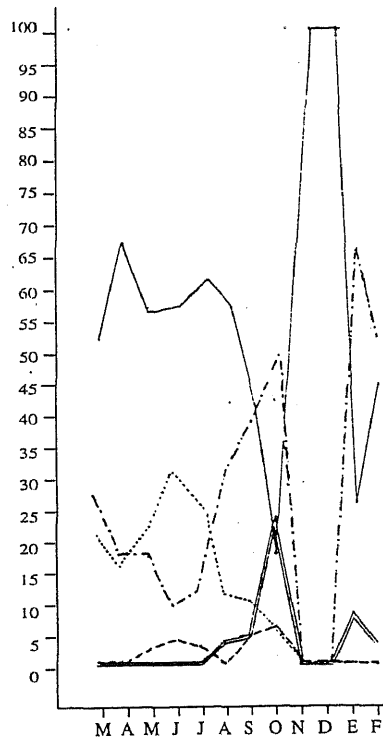


Gráfico 9: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Oribe



### 3.4.4. EMBALSE DE EL PERDIGUERO

#### 3.4.4.1. Resultados

Según temporadas de estudio, se observa un rápido y espectacular declive de las poblaciones de aves acuáticas de este humedal, tanto en su conjunto como también según grupos ornícticos y en diversidad de especies, pasando de ser el principal humedal de La Rioja en la temporada A, para que en la temporada C sólo tuviese un interés bajo o moderado, debido sin duda al recrecimiento del nivel de aguas.

En cuanto a la evolución demográfica anual, las poblaciones de aves acuáticas en general, presentan submáximos invernales y mínimos en épocas de reproducción, con un máximo durante el paso postnupcial. Esta evolución demográfica anual la siguen los grupos ornícticos dominantes 3 y 4, si bien el grupo 1 tiene máximos invernales, el 2 y el 5 estivales y el 6 durante el paso prenupcial.

La importancia del embalse de El Perdiguero para las aves acuáticas fue grande antes de 1992, tanto en época estival como invernal, destacando las poblaciones de *F. atra*, *A. platyrhynchos*, *N. rufina* y otras anátidas, así como *P. cristatus* y sobre todo *T. ruficollis*. Era interesante la colonia existente de *A. purpurea*, la nidificación ocasional de *P. nigricollis* y *N. rufina* y la posible de *A. strepera*, *A. clypeata* y *A. ferina*. Durante el conjunto de las temporadas estudiadas se censaron 42 especies, 8 de las cuales han nidificado; de todas ellas ninguna ha aumentado sus poblaciones, 17 han disminuido, 2 parecen estables y del resto se desconoce su evolución por haber sido siempre escasas, si bien el conjunto de las mismas también ha disminuido.

Al hablar de este humedal siempre hay que hacer referencia a un antes y un después del recrecimiento definitivo del embalse, pasando de ser una localidad muy importante para las aves acuáticas a tener tan sólo un interés marginal. Esto ha sido consecuencia de la pérdida de hábitat para las aves acuáticas tras la inundación definitiva de las zonas palustres, fangosas y de aguas someras existentes, creciendo igualmente la profundidad de las aguas y desapareciendo una enorme cantidad de recursos tróficos, como vegetación y fauna subacuáticos. A esto se añade en la actualidad un uso masivo como zona de esparcimiento de los vecinos de Calahorra, el tráfico rodado muy cerca de las orillas y la existencia de pescadores, muy numerosos, en todo el perímetro del embalse. Carece además este humedal de un régimen de protección específico, es prácticamente nula la vigilancia y existe problema de superpoblación de carpas.

Dados todos estos problemas, sería conveniente el realizar una mínima restauración del hábitat original, a base de creación de zonas de aguas someras por esplanado de orillas, potenciación de la vegetación palustre en las mismas por siembras de lodos, repoblación de especies arbóreas ripícolas, etc. Es necesario igualmente dotar al humedal de un régimen de protección específico y la correspondiente ordenación zonal y de usos, a fin de preservar las áreas más interesantes. Pese a todo, estas actuaciones son costosas y quizá no llegasen a proporcionar los efectos buscados para asegurar el establecimiento de mayor número de aves acuáticas, por lo que cabría también pensar en la creación de un nuevo humedal en áreas cercanas que goce de buenas condiciones naturales, no altere significativamente el espacio, tenga un bajo costo económico y no sufra de graves limitaciones por diversas actividades humanas.

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

3.4.4.2. Censos

Tabla 27: Resultados de los censos de aves acuáticas anteriores a marzo de 1990. El Perdiguero

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	4	2	3	3	2	4	2				1	4
<i>Pod. nigrico.</i>		1				1						
<i>Tac. ruficol.</i>	6	19	6	8	63	51	15	8	15	5	14	5
Total Grupo 1	10	22	9	11	65	56	17	8	15	5	15	9
<i>Nyc. nyctico.</i>					1							
<i>Ard. purpurea</i>			2		4							
Total Grupo 2			2		5							
<i>Ana. penelope</i>											4	
<i>Ana. strepera</i>							1					2
<i>Ana. crecca</i>							2	3			3	1
<i>Ana. platyrr.</i>	5		6	3	11	10	230	63	80	9	6	4
<i>Ana. acuta</i>											1	
<i>Ana. clypeata</i>	6		1			1	1	10			2	
<i>Net. rufina</i>			2		4	2	7				1	
<i>Ayt. ferina</i>	29	4	2		13	2	68	45	35	16	9	29
<i>Ayt. nyroca</i>	1				1							
<i>Ayt. fuligula</i>	1							1			1	
<i>Ayt. marila</i>											1	
Total Grupo 3	42	4	11	3	29	15	309	122	115	25	28	36
<i>Ral. acuatic.</i>		1			1	1	1	1		1		
<i>Gal. chlorop.</i>	1	4	1		10	17	10	13		8	1	1
<i>Ful. atra</i>	68	66	58	50	285	207	309	226	180	172	121	125
Total Grupo 4	69	71	59	50	296	225	320	240	180	181	122	126
<i>Rec. avosetta</i>		2										
<i>Cha. dubius</i>							2					
<i>Cha. hiaticu.</i>								3			1	
<i>Van. vanellus</i>					1						79	
<i>Cal. alpina</i>							1					
<i>Gal. gallina.</i>							1			4	3	
<i>Tri. hypoleu.</i>		1	1		1	1					1	
Total Grupo 5		3	1		2	1	4	3		4	84	
<i>Lar. ridibun.</i>											2	
<i>Chl. niger</i>			1									
Total Grupo 6			1								2	
Total aves acuát.	121	100	83	64	397	297	650	373	310	215	251	171

Tabla 28: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). El Perdiguero

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>			6	7	4	2	2	5	2		1	1
<i>Pod. nigrico.</i>			3				2					
<i>Tac. ruficol.</i>	14	16	32	23	16	19	39	31	24	13	21	21
Total Grupo 1	14	16	41	30	20	21	43	36	26	13	22	22
<i>Ard. cinerea</i>								2	1		1	1
<i>Ard. purpurea</i>		2	2	1	2	3	3					
Total Grupo 2		2	2	1	2	3	3	2	1		1	1
<i>Ans. anser</i>								108				
<i>Ana. penelope</i>								14	7	2		
<i>Ana. strepera</i>						4		6	20	10	4	
<i>Ana. crecca</i>						7	5	10	32	3		23
<i>Ana. platyrr.</i>	28	36	23	11	4	42	20	85	17	6	5	17
<i>Ana. acuta</i>								3				
<i>Ana. clypeata</i>		1	5			3	9	42	20	5		5
<i>Net. rufina</i>			2	5	21	15	24	46	6			
<i>Ayt. ferina</i>			1	5	9	11	33	98	33	12	5	25
<i>Ayt. nyroca</i>								1				
<i>Ayt. fuligula</i>		2							12	1	3	2
Total Grupo 3	28	39	31	21	34	82	91	413	147	39	17	72
<i>Ral. acuatic.</i>						3	2		2		1	
<i>Gal. chlorop.</i>			3	2	2	5	11	8	5	4	3	
<i>Ful. atra</i>		45	93	96	181	264	578	891	829	830	543	284
Total Grupo 4		45	96	98	183	272	591	899	836	834	547	284
<i>Him. himanto.</i>					4	4						
<i>Cha. dubius</i>			4	6	5	6	5					
<i>Cha. hiaticu.</i>				1								
<i>Van. vanellus</i>							1	5	2			
<i>Gal. gallina.</i>								9	7		3	1
<i>Tri. erythro.</i>						1						
<i>Tri. totanus</i>								2				
<i>Tri. ochropus</i>			1		1							
<i>Tri. glareola</i>					3	2						
<i>Tri. hypoteu.</i>			4		4	3	6	3				1
Total Grupo 5			9	7	17	16	14	17	9		3	2
<i>Lar. ridibun.</i>			22		5					4		
<i>Chl. hybrida</i>			10									
<i>Chl. niger</i>			9									
Total Grupo 6			41		5					4		
Total aves acuát.	42	102	220	157	261	394	742	1367	1019	890	590	381

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 29: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). El Perdiguero

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	4	19	18	15	16	18	24	28	17	21	19	22
<i>Pod. nigricol.</i>			2	2								
<i>Tac. ruficol.</i>	61	52	30	25	27	14	4	5	2	2	2	6
Total Grupo 1	65	71	50	42	43	32	28	33	19	23	21	28
<i>Nyc. nyctico.</i>						4						
<i>Ard. cinerea</i>		1				1		2	1	4		1
<i>Ard. purpurea</i>		3	8	8	7	2						
<i>Cic. ciconia</i>		1		1								
<i>Cic. nigra</i>	1											
Total Grupo 2	1	5	8	9	7	7		2	1	4		1
<i>Ana. penelope</i>		3							4		7	2
<i>Ana. strepera</i>		3	2	1	1	2	2	3	2	7	14	6
<i>Ana. crecca</i>	10	5				4	2	9	4	10	8	6
<i>Ana. platyrr.</i>	20	13	34	20	4	5	5	13	9	15	42	99
<i>Ana. acuta</i>	1											2
<i>Ana. querque.</i>		7										
<i>Ana. clypeata</i>	25	10	2				7	40			20	78
<i>Net. rufina</i>		6	1	2	4	10	76	28	4	4		
<i>Ayt. ferina</i>	10	4	1		5	1	25	8	2	4	8	7
<i>Ayt. fuligula</i>	7	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	7
Total Grupo 3	73	53	41	24	15	23	118	102	26	42	103	207
<i>Ral. acuatic.</i>												1
<i>Gal. chlorop.</i>		2	2	2	2	4	3	5	4	3	3	4
<i>Ful. atra</i>	142	172	169	203	300	475	670	548	409	309	193	183
Total Grupo 4	142	174	171	205	302	479	673	553	413	312	196	188
<i>Him. himanto.</i>		2	2	2	1							
<i>Cha. dubius</i>		7	6	3	6	4						
<i>Cha. hiaticu.</i>		2	1	1		2						
<i>Plu. squatar.</i>				1								
<i>Cal. alba</i>			1									
<i>Cal. minuta</i>					2							
<i>Gal. gallina.</i>								3	5	4	3	3
<i>Tri. erythro.</i>			3	1								
<i>Tri. totanus</i>		2	15	1								
<i>Tri. nebular.</i>		2	1									
<i>Tri. ochropus</i>		2			1	3						
<i>Tri. glareola</i>						2						
<i>Tri. hypoleu.</i>		6	7		5	4						
Total Grupo 5		23	36	9	15	15		3	5	4	3	3
<i>Pha. carbo</i>		1										
<i>Lar. ridibun.</i>			8	1			1					
<i>Gel. nilotica</i>				4								
<i>Chl. niger</i>			11	4								
Total Grupo 6		1	19	9			1					
Total aves acuát.	281	327	325	298	382	556	820	693	464	385	323	427

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 30: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). El Perdiguero

Especies	Mar	Abr	May	Jul	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	23	24	20	18	3	1		1	4	3	10	4
<i>Tac. ruficol.</i>	12	7	3								2	
Total Grupo 1	35	31	23	18	3	1		1	4	3	12	4
<i>Nyc. nyctico.</i>						1						
<i>Ard. cinerea</i>					1	1		1	1	2	2	2
<i>Ard. purpurea</i>	1	1	3		1	2						
Total Grupo 2	1	1	3		2	4		1	1	2	2	2
<i>Ana. penelope</i>	2									3		
<i>Ana. strepera</i>	3							1				1
<i>Ana. crecca</i>	3							1			1	
<i>Ana. platyrr.</i>	23	15	7		1				18		54	64
<i>Ana. acuta</i>	1											
<i>Ana. clypeata</i>	26	1									28	1
<i>Ayt. ferina</i>	2								8	1	22	6
<i>Ayt. fuligula</i>	8					1					1	6
Total Grupo 3	68	16	7		1	1		2	26	4	106	78
<i>Gal. chlorop.</i>	3	1	1									
<i>Ful. atra</i>	151	56	51	22	8	12	48	33	44	31	28	37
Total Grupo 4	154	57	52	22	8	12	48	33	44	31	28	37
<i>Cha. dubius</i>			1		3	3						
<i>Gal. gallina.</i>	2											
<i>Tri. hypoleu.</i>	3	2	5		4	2						
Total Grupo 5	5	2	6		7	5						
<i>Pha. carbo</i>	3							1				
<i>Lar. ridibun.</i>	5					2		1				
<i>Chl. niger</i>						1						
Total Grupo 6	8					3		2				
Total aves acuát.	271	107	91	40	21	26	48	39	75	40	148	121



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 31: Resultados medios de los censos en las temporadas A, B y C. El Perdiguero

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	9	15	15	14	8	7	9	12	8	8	10	9
<i>Pod. nigrico.</i>			2	1			1					
<i>Tac. ruficol.</i>	29	25	22	16	15	11	15	12	9	5	9	9
Total Grupo 1	38	40	39	31	23	18	25	24	17	13	19	18
<i>Nyc. nyctico.</i>						2						
<i>Ard. cinerea</i>		1			1	1		2	1	2	1	2
<i>Ard. purpurea</i>	1	2	5	3	4	3	1					
<i>Cic. ciconia</i>		1		1								
<i>Cic. nigra</i>	1											
Total Grupo 2	2	4	5	4	5	6	1	2	1	2	1	2
<i>Ans. anser</i>								36				
<i>Ana. penelope</i>	1	1						5	4	2	3	1
<i>Ana. strepera</i>	1	1	1	1	1	2	1	4	8	6	6	3
<i>Ana. crecca</i>	5	2				4	3	7	12	5	3	10
<i>Ana. platyrr.</i>	24	22	22	11	3	16	9	33	15	7	34	60
<i>Ana. acuta</i>	1							1				1
<i>Ana. querque.</i>		3										
<i>Ana. clypeata</i>	17	4	3			1	6	28	7	2	16	28
<i>Net. rufina</i>		2	1	3	9	9	34	25	4	2		
<i>Ayt. ferina</i>	4	2	1	2	5	4	20	36	15	6	12	13
<i>Ayt. nyroca</i>								1				
<i>Ayt. fuligula</i>	5	2	1	1	1	1	1	1	5	1	3	5
Total Grupo 3	58	39	29	18	19	37	74	177	70	31	77	121
<i>Ral. acuatic.</i>						1	1		1		1	1
<i>Gal. chlorop.</i>	1	1	2	2	2	3	5	5	3	3	2	2
<i>Ful. atra</i>	98	91	105	107	163	251	432	491	428	390	255	168
Total Grupo 4	99	92	107	109	165	255	438	496	432	393	258	171
<i>Him. himanto.</i>		1	1	1	2	2						
<i>Cha. dubius</i>		3	4	3	5	5	2					
<i>Cha. hiaticu.</i>		1	1	1		1						
<i>Plu. squatar.</i>				1								
<i>Van. vanellus</i>							1	2	1			
<i>Cal. alba</i>			1									
<i>Cal. minuta</i>					1							
<i>Gal. gallina.</i>	1							4	4	2	2	2
<i>Tri. erythro.</i>			1	1		1						
<i>Tri. totanus</i>		1	5	1			1					
<i>Tri. nebular.</i>		1	1									
<i>Tri. ochropus</i>		1	1		1	1						
<i>Tri. glareola</i>					1	2						
<i>Tri. hypoleu.</i>	1	3	6		5	3	2	1				1
Total Grupo 5	2	11	21	8	15	15	6	7	5	2	2	3
<i>Pha. carbo</i>	1	1						1				
<i>Lar. ridibun.</i>	2		10	1	2	1	1	1		2		
<i>Gel. nilotica</i>				2								
<i>Chl. hybrida</i>			4									
<i>Chl. niger</i>			7	2		1						
Total Grupo 6	3	1	21	5	2	2	1	2		2		
Total aves acuát.202	187	222	175	229	333	545	708	525	443	357	315	

Tabla 32: Diversidad específica de aves acuáticas en el Embalse de El Perdiguero. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	1	1	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2
	B	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	C	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	S	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2
2	A		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
	B	1	3	1	2	1	3		1	1	1		1
	C	1	1	1		2	3		1	1	1	1	1
	S	2	3	1	2	2	3	1	1	1	1	1	13
3	A	1	3	4	3	3	6	5	10	8	7	4	5
	B	6	9	6	4	5	6	7	7	7	6	7	8
	C	8	2	1		1	1		2	2	2	5	5
	S	8	9	6	5	5	7	7	11	8	8	7	8
4	A		1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	1
	A	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
	C	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	S	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
5	A			3	2	5	5	4	3	2		1	2
	B		7	8	6	5	5		1	1	1	1	1
	C	2	1	2		2	2						
	S	2	7	9	6	6	7	4	3	2	1	1	1
6	A			3		1					1		
	B		1	2	3			1					
	C	2					2		2				
	S	2	1	3	3	1	1	1	2		1		
Total aves acuáticas	A	2	6	16	10	14	17	16	18	16	11	11	11
	B	10	24	22	20	15	18	12	13	13	12	12	15
	C	17	8	8	2	7	10	1	7	5	5	9	8
	S	18	24	25	21	18	23	19	21	16	15	14	15

Tabla 33: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. El Perdiguero

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	18.81	21.39	17.56	17.71	10.04	5.40	4.58	3.38	3.23	2.93	5.32	5.71
2	0.99	2.13	2.25	2.28	2.28	1.80	0.18	0.28	0.19	0.45	0.28	0.63
3	28.71	20.85	13.06	10.28	8.29	11.11	13.57	25.00	13.33	6.99	21.56	38.41
4	49.00	49.19	48.19	62.28	72.05	76.57	80.36	70.05	82.28	88.71	72.26	54.28
5	0.99	5.88	9.45	4.57	6.55	4.50	1.10	0.98	0.95	0.45	0.56	0.95
6	1.48	0.53	0.45	2.85	0.87	0.60	0.18	0.28	0.00	0.45	0.00	0.00

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 34: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. El Perdiguero

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES		COBERTURA		
				Estival	Invernal	Es	Ge	In
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	-	2- 18	2- 22	75		90
<i>Podiceps nigricollis</i>	REG	IRR	-	0- 2		75		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	-	10- 40	2- 20	60		80
<i>Nycticorax nycticorax</i>	REG		x			75		
<i>Ardea cinerea</i>	REG		0		1- 4			90
<i>Ardea purpurea</i>	REG	REG	-	2- 10		60		
<i>Ciconia ciconia</i>	REG		x				TT	
<i>Ciconia nigra</i>	IRR		x				TT	
<i>Anser anser</i>	REG		x				TT	
<i>Anas penelope</i>	REG		-		2- 8			90
<i>Anas strepera</i>	REG	PRO	-	0- 2	4- 20	60		80
<i>Anas crecca</i>	REG		-		4- 30			80
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	-	18- 40	20- 100	60		90
<i>Anas acuta</i>	REG		x		1- 4			90
<i>Anas querquedula</i>	REG		x				80	
<i>Anas clypeata</i>	REG	PRO	-		10- 80			90
<i>Netta rufina</i>	REG	PRO	-	2- 4	0- 2	80		90
<i>Aythya ferina</i>	REG	PRO	-	0- 2	6- 30	70		90
<i>Aythya nyroca</i>	IRR		x				70	
<i>Aythya fuligula</i>	REG		x		1- 6			90
<i>Rallus acuaticus</i>	REG	PRO	x		2- 4			MM
<i>Gallinula chloropus</i>	REG	REG	-	8- 10	8- 10	MM		MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	-	40- 200	40- 800	75		90
<i>Himantopus himantopus</i>	REG		x				90	
<i>Charadrius dubius</i>	REG	REG	-	6- 8		60		
<i>Charadrius hiaticula</i>	REG		x				70	
<i>Pluvialis squatarola</i>	IRR		x				80	
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		x					90
<i>Calidris alba</i>	IRR		x				70	
<i>Calidris minuta</i>	IRR		x				70	
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		-		4- 8			60
<i>Tringa erythropus</i>	REG		x				80	
<i>Tringa totanus</i>	REG		x				80	
<i>Tringa nebularia</i>	REG		x				80	
<i>Tringa ochropus</i>	REG		x				80	
<i>Tringa glareola</i>	REG		x				80	
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		0				80	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	REG		x					TT
<i>Larus ridibundus</i>	REG		x				TT	
<i>Gelochelidon nilotica</i>	IRR		x				TT	
<i>Chlidonias hybrida</i>	IRR		x				TT	
<i>Chlidonias niger</i>	REG		-				90	

Gráfico 10: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. El Perdiguero

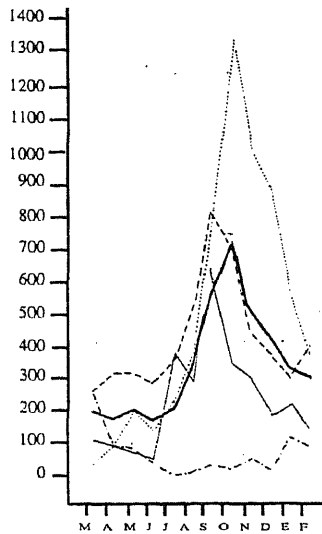


Gráfico 11: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. El Perdiguero

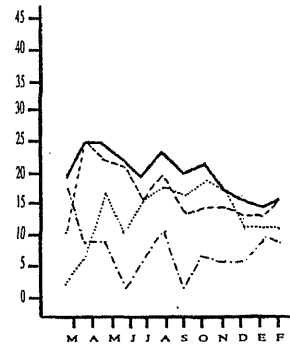
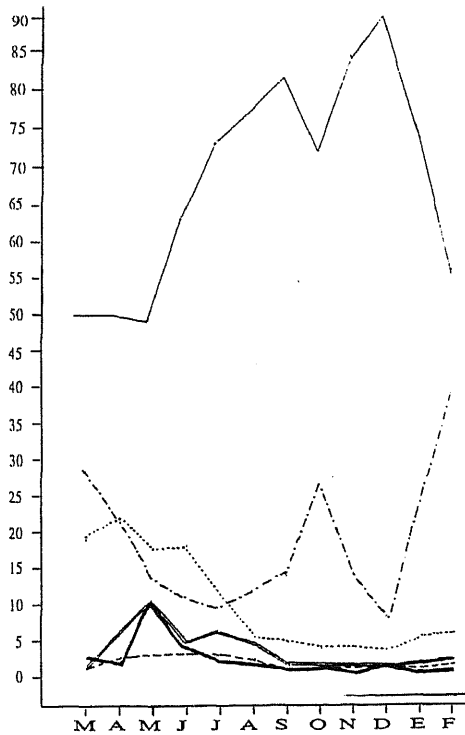


Gráfico 12: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. El Perdiguero



## 3.4.5. BALSAS DE BERIÁIN

## 3.4.5.1. Resultados

La evolución de las poblaciones de aves acuáticas de este humedal, según las temporadas de estudio, es positiva, aumentando en general durante las temporadas B y C, con respecto a la temporada A y los censos anteriores a marzo de 1990. Esta evolución demográfica se debe a que es la obtenida en los grupos orníuticos mayoritarios, el 3 y sobre todo el 4, pues otro grupo como el 1 ha disminuido año tras año; los grupos 2 y 6 son tan escasos que permiten pocos comentarios y similar, aunque más estable, el grupo 5. La diversidad, siempre baja, permanece más o menos estable.

En cuanto a la evolución anual, se da un máximo invernal, sólo ligeramente superior a un submáximo en paso postnupcial, con mínimos en época de reproducción y sobre todo a final de otoño, en este caso a causa de la caza. Esta evolución demográfica anual es compartida de forma similar por los grupos 1, 3 y 4, los más numerosos, mientras que el resto de los grupos orníuticos merecen pocos comentarios dada su escasez.

La importancia de estas balsas para las aves acuáticas es tan sólo marginal, mereciendo destacarse tan sólo la población de *F. atra*, *N. rufina* en migración y pequeñas poblaciones nidificantes de *T. ruficollis* y *R. acuaticus*. Se han censado un total de 30 especies de aves acuáticas, 6 de ellas reproductoras. En 5 especies la población parece estable, en 2 positiva la evolución y en 2 negativa, desconociéndose en el resto.

Las reducidas dimensiones, la carencia de un régimen de protección, la casi nula vigilancia, la existencia de corrales de ovejas en sus orillas, la caza y la pesca abusiva, así como el que una de las balsas permanezca seca casi todo el año, son los principales problemas ambientales de este humedal, que se podrían contrarrestar, si no enteramente, al menos evitando los mayores abusos, tales como el prohibir la caza, impedir la entrada en la zona palustre, limitar la pesca a las orillas sin vegetación y tratar de que la balsa que permanece seca la mayor parte del año quede inundada el mayor período de tiempo posible. Por último dotar al humedal de una mínima vigilancia.

## 3.4.5.2. Censos

Tabla 35: Resultados de los censos de aves acuáticas anteriores a marzo de 1990. Beriáin

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	1		3		2		1					2
<i>Tac. ruficol.</i>	6	10	1	5	8	7	20		1		8	4
Total Grupo 1	7	10	4	5	10	7	21		1		8	6
<i>Ana. strepera</i>												2
<i>Ana. crecca</i>											1	
<i>Ana. platyrr.</i>					4						2	
<i>Net. rufina</i>												3
<i>Ayt. ferina</i>	1										1	
Total Grupo 3	1				4						4	5
<i>Ral. acuatic.</i>	1											
<i>Gal. chlorop.</i>	1	5			2	3	2		9			
<i>Ful. atra</i>	40	16	20	16	39	12	72	24		5	32	25
Total Grupo 4	42	21	20	16	41	15	74	24	9	5	32	25
<i>Tri. hypoleu.</i>							1					
Total Grupo 5							1					
Total aves acuát.	50	31	24	21	55	23	95	24	10	5	44	36

Tabla 36: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). Berriáin

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>		2	2	4	4	5	6	4	1			
<i>Tac. ruficol.</i>	13	8	4	6	4	7	14	19	5	4	4	4
<b>Total Grupo 1</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>Ard. cinerea</i>											1	
<i>Ard. purpurea</i>						1						
<i>Cic. ciconia</i>					1							
<b>Total Grupo 2</b>					<b>1</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	
<i>Ana. penelope</i>									5			
<i>Ana. strepera</i>									6	5	4	5
<i>Ana. platyrr.</i>	2	2	3	2	1	1						10
<i>Ana. querque.</i>	2		2									
<i>Ana. clypeata</i>												2
<i>Net. rufina</i>								6				
<i>Ayt. ferina</i>						5	8	4	9			
<i>Ayt. nyroca</i>											1	
<i>Ayt. fuligula</i>										3		
<b>Total Grupo 3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>17</b>
<i>Ral. acuatic.</i>					1						1	1
<i>Gal. chlorop.</i>			2	1	1	3	6	2	3		2	2
<i>Ful. atra</i>	2	9	14	14	21	26	60	112	25	45	61	163
<b>Total Grupo 4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>66</b>	<b>114</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>64</b>	<b>166</b>
<i>Him. himanto.</i>			2									
<i>Cha. dubius</i>		5	2			2						
<i>Cha. hiaticu.</i>				2								
<i>Tri. totanus</i>	1	3	1				1					
<i>Tri. hypoleu.</i>		5	1									
<b>Total Grupo 5</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>1</b>					
<b>Total aves acuát.</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>50</b>	<b>95</b>	<b>147</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>74</b>	<b>187</b>

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 37: Resultados de los censos en la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). Beriaín

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	5	4	2	2	3	2	3	2				1
<i>Tac. ruficol.</i>	9	4	4	4	4	10	8	5			2	4
Total Grupo 1	14	8	6	6	7	12	11	7			2	5
<i>Ans. anser</i>	2											
<i>Ana. penelope</i>	2											
<i>Ana. strepera</i>	9										4	9
<i>Ana. platyrr.</i>	3	2	2		2	3					1	
<i>Ana. clypeata</i>	2											
<i>Net. rufina</i>	7	2			2		1	14				
<i>Ayt. ferina</i>	2				1	1		1				
<i>Ayt. fuligula</i>	1									1		
Total Grupo 3	28	4	2		5	4	1	15		1	5	9
<i>Ral. acuatic.</i>	1	1	1									1
<i>Por. darva.</i>		1										
<i>Gal. chlorop.</i>	2	3	2		2	2	2	3	3	3	2	3
<i>Ful. atra</i>	138	58	30	26	43	58	114	138	58	30	72	203
Total Grupo 4	141	63	33	26	45	60	116	141	61	33	74	207
Total aves acuát. 183	75	41	32	57	76	128	163	61	34	81	221	

Tabla 38: Resultados de los censos en la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). Beriaín

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	4	2	4	1	1						1	1
<i>Tac. ruficol.</i>	5	5	4	4	6	9	3	3	2	2	3	2
Total Grupo 1	9	7	8	5	7	9	8	8	2	2	4	3
<i>Bot. stellar.</i>								1				
Total Grupo 2								1				
<i>Ana. strepera</i>	1	1										2
<i>Ana. crecca</i>						1	3	13			1	
<i>Ana. platyrr.</i>	4	3		21		6	18	10	2		4	2
<i>Ana. clypeata</i>	25			2	6	1	1	2			8	17
<i>Net. rufina</i>												
<i>Ayt. ferina</i>							2					1
<i>Ayt. fuligula</i>											1	
Total Grupo 3	30	4	2	27	5	8	23	25	2		14	22
<i>Ral. acuatic.</i>						2	2	2	2	1	1	1
<i>Gal. chlorop.</i>	4	4	3	3	3	7	5	5	3	2	3	3
<i>Ful. atra</i>	135	96	76	90	131	145	26	36	24	8	28	42
Total Grupo 4	139	100	79	93	134	154	33	43	29	11	32	46
<i>Van. vanellus</i>										17		
<i>Gal. gallina.</i>							1	1				
<i>Tri. ochropus</i>				1		1	2					
<i>Tri. hypoleu.</i>		2										
Total Grupo 5		2		1		1	3	1		17		
<i>Lar. ridibun.</i>						1						
Total Grupo 6						1						
Total aves acuát. 178	113	89	126	146	173	62	73	33	30	50	71	

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 39: Resultados medios de los censos de aves acuáticas realizados durante las temporadas A, B y C. Beriaín

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	3	3	3	3	3	3	3	2	1		1	1
<i>Tac. ruficol.</i>	9	6	4	5	5	9	9	9	3	2	3	4
Total Grupo 1	12	9	7	8	8	12	12	11	4	2	4	5
<i>Bot. stellar.</i>								1				
<i>Ard. cinerea</i>											1	
<i>Ard. purpurea</i>						1						
<i>Cic. ciconia</i>					1							
Total Grupo 2					1	1		1			1	
<i>Ans. anser</i>	1											
<i>Ana. penelope</i>	1								2			
<i>Ana. strepera</i>	4	1							2	2	3	6
<i>Ana. crecca</i>						1	1	5			1	
<i>Ana. platyrr.</i>	3	3	2	8	1	4	6	3	2		2	4
<i>Ana. querque.</i>	1		1									
<i>Ana. clypeata</i>	9				2			1			3	7
<i>Net. rufina</i>	3	1	1	2	1	1	1	7				
<i>Ayt. ferina</i>	1				1	2	4	2	3			1
<i>Ayt. nyroca</i>											1	
<i>Ayt. fuligula</i>	1									2	1	
Total Grupo 3	24	5	4	10	5	8	12	18	9	4	11	18
<i>Ral. acuatic.</i>	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Por. parva</i>		1										
<i>Gal. chlorop.</i>	2	3	3	2	2	4	5	4	3	2	3	3
<i>Ful. atra</i>	92	55	40	44	65	77	67	96	36	28	54	136
Total Grupo 4	95	60	44	46	68	82	73	101	40	31	58	140
<i>Him. himanto.</i>			1									
<i>Cha. dubius</i>		2	1			1						
<i>Cha. hiaticu.</i>				1								
<i>Van. vanellus</i>										6		
<i>Gal. gallina.</i>							1	1				
<i>Tri. totanus</i>	1	1	1				1					
<i>Tri. ochropus</i>				1		1	1					
<i>Tri. hypoleu.</i>		3	1									
Total Grupo 5	1	6	4	2		2	3	1		6		
<i>Lar. ridibun.</i>						1						
Total Grupo 6						1						
Total aves acuát.	132	80	59	66	82	106	100	132	53	43	74	163



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 40: Diversidad específica de aves acuáticas en las Balsas de Beriaín. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	B	2	2	2	2	2	2	2	2	2		1	2
	C	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2
	S	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
2	A					1	1						1
	B												
	C								1				
	S					1	1		1			1	
3	A	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	2	3
	B	8	2	1		3	2	1	2		1	2	1
	C	3	2	1	2	2	3	3	3	1		4	4
	S	9	3	3	2	4	4	4	5	4	2	6	4
4	A	1	1	2	2	3	2	2	2	2	1	3	3
	B	3	4	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3
	C	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	S	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
5	A	1	3	4	1		1	1					
	B												
	C		1		1		1	2	1		1		
	S	1	3	4	2		2	3	1		1		
6	A												
	B												
	C							1					
	S							1					
Total aves acuáticas	A	5	7	10	6	7	8	6	6	7	4	7	7
	B	13	8	6	3	7	6	5	6	2	3	5	6
	C	7	7	5	7	6	9	9	9	5	5	9	9
	S	15	12	12	8	10	13	12	12	9	7	12	9

Tabla 41: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Beriaín

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	9.09	11.25	11.86	12.12	9.75	11.32	12.00	8.33	7.54	4.65	5.40	3.06
2	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21	0.94	0.00	0.75	0.00	0.00	1.35	0.00
3	18.18	6.25	6.77	1.51	6.09	7.54	12.00	13.63	16.98	9.30	14.86	11.04
4	71.96	75.00	74.57	69.69	82.92	77.35	73.00	76.51	75.47	72.09	78.37	85.88
5	0.75	7.50	6.77	3.03	0.00	1.88	8.00	0.75	0.00	13.95	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 42: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. Berriain

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES				COBERTURA		
				Estival		Invernal		Es	Ge	In
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	0	2-	4	0-	1	80		TT
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	-	8-	14	4-	8	50		60
<i>Botaurus stellaris</i>	IRR		x						50	
<i>Ardea cinerea</i>	IRR		x							TT
<i>Ardea purpurea</i>	IRR		x							70
<i>Ciconia ciconia</i>	IRR		x							TT
<i>Anser anser</i>	IRR		x							TT
<i>Anas penelope</i>	REG		x							80
<i>Anas strepera</i>	REG		0			2-	9			80
<i>Anas crecca</i>	REG		x			1-	4			80
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	+	2-	4	2-	10	70		90
<i>Anas querquedula</i>	IRR		x						80	
<i>Anas clypeata</i>	REG		+			2-	18			90
<i>Netta rufina</i>	REG	PRO	0	0-	2			80		
<i>Aythya ferina</i>	REG		x			1-	6			TT
<i>Aythya nyroca</i>	IRR		x						80	
<i>Aythya fuligula</i>	REG		x			1-	3			TT
<i>Rallus acuaticus</i>	REG		x	0-	4	2-	4	MM		MM
<i>Porzana parva</i>	IRR		x						MM	
<i>Gallinula chloropus</i>	REG	REG	0	4-	6	4-	6	MM		MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	0	50-	100	40-	200	70		85
<i>Himantopus himantopus</i>	IRR		x							TT
<i>Charadrius dubius</i>	REG	IRR	-	2-	6			70		
<i>Charadrius hiaticula</i>	IRR		x						70	
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		x							TT
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		x			0-	4			50
<i>Tringa totanus</i>	REG		x						80	
<i>Tringa ochropus</i>	REG		x						80	
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		x						80	
<i>Larus ridibundus</i>	IRR		x							TT

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Gráfico 13: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. Berriáin

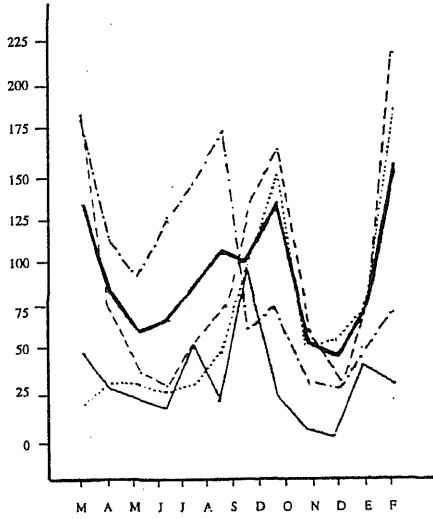


Gráfico 14: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. Berriáin

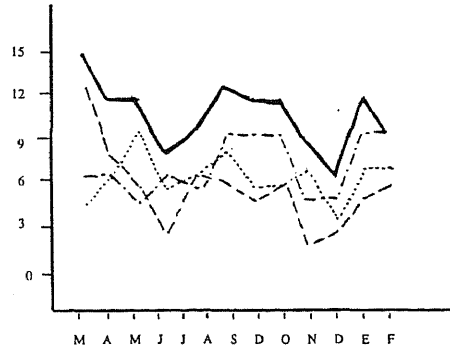
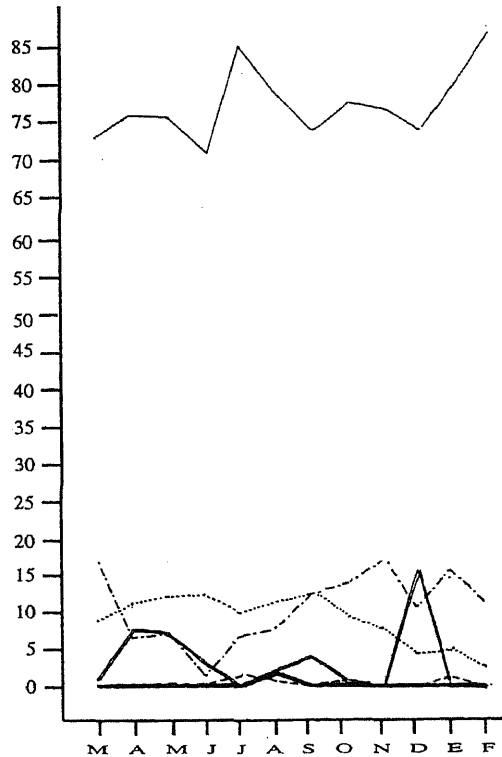


Gráfico 15: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Berriáin



### 3.4.6. Balsa de El Recuenco

#### 3.4.6.1. Resultados

Las poblaciones de aves acuáticas de este humedal durante las temporadas de estudio fueron aumentando progresiva y claramente durante las temporadas A y B, pero durante la C estas poblaciones entran en un acelerado declive, del que no se recuperan incluso en la temporada posterior a la realización de este estudio. Esta evolución demográfica según temporadas la ha experimentado sobre todo el grupo 4, en que la especie dominante, *F. atra*, ha llegado a casi desaparecer en cualquier época; algo similar le ha pasado al grupo 1 y, sin llegar a una disminución tan extrema, también al grupo 3 y al 5, mientras que el 2, tras un aumento durante las temporadas A y B, permanece estable; el grupo 6, siempre escaso, no permite comentarios. Se ha observado que las aves que utilizan este humedal durante todo el día, como zona de descanso y alimentación, son las más afectadas por el fuerte descenso; tal es el caso de las aves de los grupos 1 y 4, mientras que las aves que utilizan el humedal fundamentalmente como zona de descanso, alimentándose en otros lugares, no han sufrido tan graves descensos, como ocurre en el grupo 3 y sobre todo el 2. Este descenso se piensa ha sido debido a una disminución general de *F. atra* en todos los humedales por causas desconocidas, quizá también por una reducción de la ya escasa vigilancia existente, la disminución de aves acuáticas en el cercano embalse de El Perdiguero, que actuaba como zona de expansión de las mismas, etc., pero parecen sólo causas secundarias si se comparan con una gran superpoblación durante la temporada C del cangrejo americano en la balsa de El Recuenco, que ha producido devastadoras consecuencias en este humedal, tales como enfangado de orillas, destrucción de vegetación subacuática, enturbiado permanente de aguas y destrucción de vegetación palustre por entrada masiva de pescadores de este cangrejo, produciéndose en general un deterioro del hábitat con escasez de recursos tróficos.

En cuanto a la evolución demográfica anual de las aves acuáticas de este humedal, los máximos poblacionales tienen lugar en invierno, similares a submáximo en paso postnupcial, con mínimos en época de reproducción; esta dinámica es semejante en el grupo 4 mayoritario, mientras que en el 3 el máximo es en época postnupcial y el mínimo durante la época de reproducción; en el grupo 5 los máximos tienen lugar en ambos pasos, pre y postnupcial, con submáximos invernales, mientras que en los grupos 1 y 2 las cifras máximas corresponden a la época estival, siendo invernales en el grupo 6.

También en este humedal, al hablar de su importancia para las aves acuáticas, hay que hablar de un antes y un después de la temporada C. Anteriormente a esta temporada este humedal tenía una gran importancia, el segundo de La Rioja, sobre todo para *A. platyrhynchos* y *F. atra* durante el invierno, también por las buenas concentraciones postnupciales de *A. platyrhynchos*, las buenas cantidades de otras especies nidificantes como *P. cristatus*, *T. ruficollis*, ocasionalmente *P. nigricollis*, y sobre todo *A. purpurea* y *R. acuaticus* en menor medida. Después de los descensos generalizados de la temporada C, este humedal sólo tiene cierto interés por permanecer la colonia de *A. purpurea*, la población de *R. acuaticus* y cierta cantidad, de todos modos escasa, de anátidas invernantes. Durante el conjunto de las temporadas estudiadas se han censado 32 especies, de las cuales 10 han nidificado. De todas las especies, 14 han experimentado disminuciones poblacionales, sólo una ha aumentado, 3 permanecen estables y del resto se desconoce su evolución, si bien el conjunto de estas últimas también ha disminuido.

Como ya se ha dicho, en la actualidad el principal problema ambiental de este humedal es la superpoblación de cangrejo americano y los efectos que lleva consigo de destrucción del hábitat, eliminación de recursos tróficos y afluencia masiva de pescadores, pero además han existido siempre otros problemas, como la caza furtiva, pese al vedado existente, la caza en las inmediaciones y los puestos de zorzales cercanos, la pesca con caña en orillas palustres, el pastoreo, las quemadas incontroladas, etc. Muchos de estos problemas se han producido por estar este humedal bajo propiedad particular, mientras que si dependiese de la administración, se le dotase de un régimen de protección y vigilancia adecuados, si se hiciese una ordenación de usos seria, se vigilase la calidad y regularidad de las aguas y se controlase la superpoblación, no sólo del cangrejo americano sino también de la carpa, quizá podría llegarse a restaurar la calidad ambiental de este humedal y su importancia para las aves acuáticas.

### 3.4.6.2. Censos

Tabla 43: Resultados de los censos de aves acuáticas anteriores a marzo de 1990. El Recuento

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>			2	2	3							
<i>Pod. nigrico.</i>			2	4	2	3					1	
<i>Tac. ruficol.</i>	19		4	10	28	33					1	7
Total Grupo 1	19		8	16	33	36					2	7
<i>Ixo. minutus</i>					1							
<i>Ard. purpurea</i>			1	2	3							
<i>Cic. ciconia</i>				2								
Total Grupo 2			1	4	4							
<i>Ana. strepera</i>					1							
<i>Ana. platyrr.</i>	6		17		6						1	70
<i>Ana. clypeata</i>			1									18
<i>Net. rufina</i>			1		1	5						
<i>Ayt. ferina</i>	3		1	8	2	2					4	2
Total Grupo 3	9		20	8	10	4					5	90
<i>Ral. acuatic.</i>			1									
<i>Gal. chlorop.</i>			2	7	9	2					1	2
<i>Ful. atra</i>	74		56	160	171	120					53	53
Total Grupo 4	74		59	167	180	122					54	55
<i>Him. himanto.</i>			3									
<i>Van. vanellus</i>											1	
<i>Gal. gallina.</i>											1	1
<i>Tri. ochropus</i>											1	
<i>Tri. hypoleu.</i>					1							
Total Grupo 5			3		1						3	1
<i>Lar. ridibun.</i>											1	
Total Grupo 6											1	
Total aves acuát.102			91	195	228	165					65	153

\*Nota: No se dispone de datos anteriores a marzo de 1990 de los meses de abril, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 44: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). El Recuenco.

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	6	4	5	6	6	6	5	3	2	1		2
<i>Pod. nigricol.</i>				2								
<i>Tac. ruficol.</i>	12	8	18	12	18	28	24	12	3	1	2	4
Total Grupo 1	18	12	23	20	24	34	29	15	5	2	2	6
<i>Ixo. minutus</i>			1									
<i>Ard. cinerea</i>						1	1	1	1	2	2	1
<i>Ard. purpurea</i>			7	10	5	3						
Total Grupo 2			8	10	5	4	1	1	1	2	2	1
<i>Ans. anser</i>									1			
<i>Ana. penelope</i>										25	15	11
<i>Ana. strepera</i>							2		6	16	26	27
<i>Ana. crecca</i>						2	8	7	32	10	2	5
<i>Ana. platyrr.</i>	10	6	2	5	10	92	210	492	33	12	10	60
<i>Ana. acuta</i>										1	1	1
<i>Ana. clypeata</i>				2		6	15	17	17	7	17	12
<i>Net. rufina</i>		2	1				12					
<i>Ayt. ferina</i>	1				25	7	14	5	15	3	1	11
Total Grupo 3	11	8	3	7	35	107	261	521	104	74	72	127
<i>Ral. acuatic.</i>						2	1	2		1	1	2
<i>Gal. chlorop.</i>	1	4	5	3	7	13	12	18	7	10	7	5
<i>Ful. atra</i>	180	120	56	63	105	150	207	187	131	245	455	539
Total Grupo 4	181	124	61	66	112	165	220	207	138	256	463	546
<i>Van. vanellus</i>										1		
<i>Cal. alpina</i>										2		
<i>Gal. gallina.</i>								4		2	2	1
<i>Lim. limosa</i>												1
<i>Tri. totanus</i>							1					
<i>Tri. ochropus</i>							1		3			1
<i>Tri. hypoleu.</i>							3					1
Total Grupo 5							5	4	3	5	2	4
<i>Lar. ridibun.</i>								1		3		1
Total Grupo 6								1		3		1
Total aves acuát.	210	144	95	103	176	310	516	749	251	342	541	685

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 45: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). El Recuenco

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	5	5	5	5	5	5	6	6	4	4	4	5
<i>Pod. nigricol.</i>							2	2				
<i>Tac. ruficol.</i>	17	10	8	9	15	16	11	5	1	3	5	4
Total Grupo 1	22	15	13	14	20	21	19	13	5	7	9	9
<i>Ard. cinerea</i>	1	1				1	1	1	1	1		
<i>Ard. purpurea</i>		6	8	7	7	3						
Total Grupo 2	1	7	8	7	7	4	1	1	1	1		
<i>Ana. penelope</i>	4	2							4	2	4	
<i>Ana. strepera</i>	6	2					5	5	6	22	41	
<i>Ana. crecca</i>	4					3	10	2	7	16	10	
<i>Ana. platyrr.</i>	7	6	5	5	25	170	462	113	8	20	55	29
<i>Ana. acuta</i>											1	
<i>Ana. querque.</i>	2											
<i>Ana. clypeata</i>	3						10	5		6	7	
<i>Net. rufina</i>		3	1	2	3	5	1	1		1		
<i>Ayt. ferina</i>	12	1		2	7	3	24	24	12	12	20	13
<i>Ayt. fuligula</i>	1		1									
Total Grupo 3	39	14	7	9	35	181	512	150	37	79	138	42
<i>Ral. acuatic.</i>	2	2	1						2	3	2	2
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Gal. chlorop.</i>	7	5	3	2	4	6	18	11	17	15	8	7
<i>Ful. atra</i>	328	157	69	79	117	177	389	569	772	877	840	329
Total Grupo 4	337	164	73	81	121	183	407	580	792	895	850	338
<i>Cal. alpina</i>									1			
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina.</i>									4	5	3	2
<i>Tri. ochropus</i>	2						1					
<i>Tri. hypoleu.</i>		2	1				2	1				
Total Grupo 5	2	2	1				3	1	6	5	3	2
<i>Lar. ridibun.</i>									2	1		
Total Grupo 6									2	1		
Total aves acuát.	401	202	102	111	183	389	942	745	843	988	1000	391

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 46: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). El Recuenco

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	9	7	7	4	2							3
<i>Pod. griseig.</i>											1	
<i>Tac. ruficol.</i>	11	12	14	6	4	11	6	4	2	2	2	4
Total Grupo 1	20	19	21	10	6	11	6	4	2	2	3	7
<i>Ard. cinerea</i>								1	1		1	1
<i>Ard. purpurea</i>	1	5	4	3	2	2						
Total Grupo 2	1	5	4	3	2	2		1	1		1	1
<i>Ana. strepera</i>		1	2									
<i>Ana. crecca</i>						1	6	2	1			1
<i>Ana. platyrr.</i>	9	6	9	14	8	81	96	5			32	82
<i>Ana. querque.</i>	4											
<i>Ana. clypeata</i>	46	5					8	25			49	58
<i>Net. rufina</i>				3	1							
<i>Ayt. ferina</i>	4	1			2	16	44	34	46		18	23
<i>Ayt. fuligula</i>						1					1	1
Total Grupo 3	63	13	11	17	11	99	154	66	47		100	165
<i>Ral. acuatic.</i>	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3
<i>Gal. chlorop.</i>	8	6	5	4	4	7	6	6	6	4	4	5
<i>Ful. atra</i>	161	133	88	59	100	58	8	8	10	4	5	5
Total. Grupo 4	171	141	95	65	107	68	17	16	18	10	11	13
<i>Cha. dubius</i>			1									
<i>Tri. totanus</i>			1									
<i>Tri. ochropus</i>					1							1
<i>Tri. hypoleu.</i>			5		1							
Total Grupo 5			7		2							1
Total aves acuát.	255	178	138	95	128	180	160	87	68	12	115	187



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 47: Resultados de los censos de aves acuáticas realizados durante las temporadas A, B y C.  
El Recuenco

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2	2	4
<i>Pod. griseig.</i>											1	
<i>Pod. nigricol.</i>				1			1	1				
<i>Tac. ruficol.</i>	14	10	14	9	13	19	14	7	2	2	3	4
Total Grupo 1	21	16	20	15	18	23	19	11	4	4	6	8
<i>Ixo. minutus</i>			1									
<i>Ard. cinerea</i>	1	1				1	1	1	1	1	1	1
<i>Ard. purpurea</i>	1	4	7	7	5	3						
Total Grupo 2	2	5	8	7	5	4	1	1	1	1	1	1
<i>Ans. anser</i>									1			
<i>Ana. penelope</i>	2	1							2	9	7	4
<i>Ana. strepera</i>	2	1	1				2	2	4	13	23	9
<i>Ana. crecca</i>	2					2	8	4	14	9	4	2
<i>Ana. platyrr.</i>	9	6	6	8	15	115	256	204	14	11	33	57
<i>Ana. acuta</i>										1	1	1
<i>Ana. querque.</i>	2											
<i>Ana. clypeata</i>	17	2		1		2	11	16	6	5	23	24
<i>Net. rufina</i>		2	1	2	2	2	5	1		1		
<i>Ayt. ferina</i>	6	1		1	12	9	28	21	25	5	13	15
<i>Ayt. fuligula</i>	1		1			1					1	1
Total Grupo 3	41	13	9	12	29	131	310	248	66	54	105	113
<i>Ral. acuatic.</i>	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Gal. chlorop.</i>	6	5	5	3	5	9	12	12	10	10	7	6
<i>Ful. atra</i>	223	137	71	67	108	129	202	255	305	376	434	291
Total Grupo 4	231	144	77	71	114	140	216	269	318	388	443	300
<i>Cha. dubius</i>			1									
<i>Van. vanellus</i>										1		
<i>Cal. alpina</i>									1	1		
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina.</i>								2	2	3	2	1
<i>Lim. limosa</i>												1
<i>Tri. toianus</i>			1				1					
<i>Tri. ochropus</i>	1				1		1		1			1
<i>Tri. hypoleu.</i>		1	2		1		2	1				1
Total Grupo 5	1	1	4		2		4	3	5	5	2	4
<i>Lar. ridibun.</i>								1	1	2		1
Total Grupo 6								1	1	2		1
Total aves acuát.	296	179	118	105	168	298	560	533	395	545	557	427

Tabla 48: Diversidad específica de aves acuáticas en la balsa de El Recuenco. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2
	B	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
	C	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2
	S	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2
2	A			2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	B	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1		
	C	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1
	S	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
3	A	2	2	2	2	2	4	6	4	6	7	7	7
	B	8	5	3	3	3	4	6	6	5	7	7	2
	C	4	4	2	2	3	4	4	4	2		4	5
	S	8	6	4	4	3	6	6	6	7	8	8	8
4	A	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3
	B	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	3
	C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	S	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
5	A							3	1	1	3	1	4
	B	1	1	1				2	1	3	1	1	1
	C			3		2							1
	S	1	1	3		2		3	2	4	3	1	4
6	A								1		1		1
	B									1	1		
	C												
	S								1	1	1		1
Total aves acuáticas	A	6	6	8	8	7	11	15	12	12	17	13	18
	B	15	13	10	8	8	10	14	13	16	15	13	8
	C	10	10	11	8	11	9	8	9	7	4	10	12
	S	16	14	14	11	11	13	16	16	19	18	16	19

Tabla 49: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. El Recuenco

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	7.09	8.93	16.94	14.28	10.71	7.71	3.39	2.06	1.01	0.88	1.07	1.87
2	0.67	2.79	6.77	6.66	2.97	1.34	0.17	0.18	0.25	0.22	0.17	0.23
3	13.85	7.26	7.62	11.42	17.26	43.95	55.35	46.52	16.70	11.89	18.85	26.46
4	78.04	80.44	65.25	67.61	67.85	46.97	38.57	50.46	80.50	85.46	79.53	70.25
5	0.33	0.55	3.38	0.00	1.19	0.00	0.71	0.56	1.26	1.10	0.35	0.93
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.25	0.44	0.00	0.23

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 50: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. El Recuenco

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES				COBERTURA		
				Estival		Invernal		Es	Ge	In
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	0	4-	8	1-	5	70		85
<i>Podiceps griseigena</i>	IRR		x						TT	
<i>Podiceps nigricollis</i>	REG	IRR	-	0-	2	0-	1	70		85
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	-	8-	20	2-	8	50		75
<i>Ixobrychus minutus</i>	IRR	IRR	-	0-	2			60		
<i>Ardea cinerea</i>	REG		-			1-	3			90
<i>Ardea purpurea</i>	REG	REG	-	2-	14			70		
<i>Anser anser</i>	IRR		x						TT	
<i>Anas penelope</i>	REG		-			4-	30			90
<i>Anas strepera</i>	REG	PRO	-	0-	2	4-	30			90
<i>Anas crecca</i>	REG		-			4-	30			75
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	-	12-	24	40-	100	60		90
<i>Anas acuta</i>	REG		-			1-	6			90
<i>Anas querquedula</i>	REG		-						80	
<i>Anas clypeata</i>	REG	PRO	0	0-	4	10-	60			90
<i>Netta rufina</i>	REG	IRR	x	0-	4	0-	2	70		90
<i>Aythya ferina</i>	REG	PRO	+	0-	2	8-	50			90
<i>Aythya fuligula</i>	REG		x			1-	4			85
<i>Rallus acuaticus</i>	REG	REG	0	4-	8	4-	8	MM		MM
<i>Porzana porzana</i>	IRR		x						MM	
<i>Gallinula chloropus</i>	REG	REG	-	8-	12	10-	20	MM		MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	-	100-	140	10-	900	70		90
<i>Charadrius dubius</i>	IRR		x						70	
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		x							90
<i>Calidris alpina</i>	REG		x			0-	4			80
<i>Lymnocyptes minimus</i>	IRR		x						50	
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		-			2-	8			50
<i>Limosa limosa</i>	IRR		x						80	
<i>Tringa totanus</i>	REG		x						80	
<i>Tringa ochropus</i>	REG		x						80	
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		x						80	
<i>Larus ridibundus</i>	REG		x			0-	2			TT

Gráfico 16: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. El Recuenco

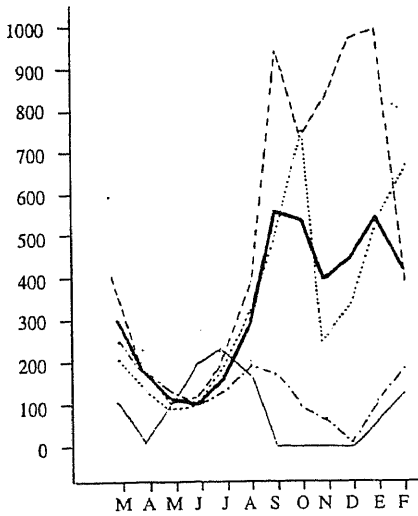


Gráfico 17: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. El Recuenco

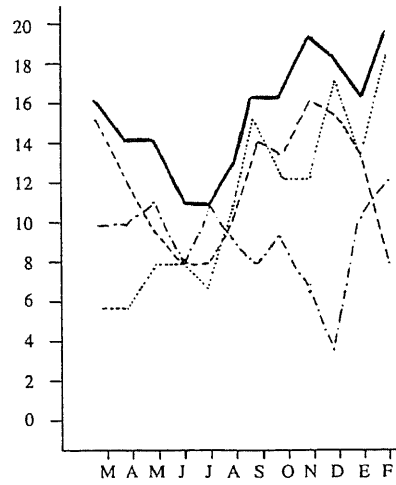
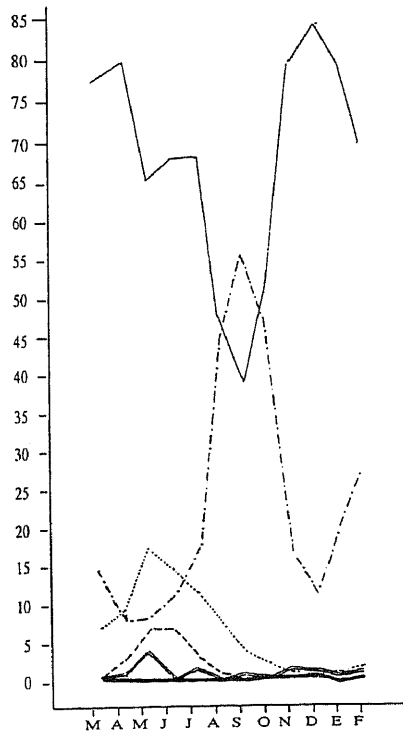


Gráfico 18: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. El Recuenco



## 3.4.7. BALSAS DE LA MOLINETA

## 3.4.7.1. Resultados

Las poblaciones de aves acuáticas de este humedal a lo largo de las temporadas de estudio, siempre escasas, han sido además similares, si bien algo más bajas durante las temporadas B y C. Disminuyó claramente el grupo 1, se hace algo más regular el grupo 3 durante las temporadas B y C, el grupo 4 parece aumentar casi imperceptiblemente, mientras que los grupos 2 y 5 son tan escasos que permiten pocos comentarios, menos aún el grupo 6, prácticamente inexistente.

A lo largo del año, el conjunto de las aves acuáticas presenta máximos invernales y mínimos en época de reproducción, dinámica esta que comparte el grupo 4 y el 1, si bien este último con un apreciable paso postnupcial; el grupo 2 y el 3 presentan cifras semejantes a lo largo de todo el año, siempre reducidas, mientras que el grupo 5 sólo se observa durante las migraciones y el 6, muy raramente, en invierno.

La importancia de este humedal para las aves acuáticas ha sido siempre muy reducida y puramente marginal, superada por la de otros pequeños humedales no estudiados y sólo merece la pena recordar ciertas concentraciones otoñales, ya desaparecidas, de *T. ruficollis* en paso postnupcial. Se han censado 13 especies de aves acuáticas, de ellas han nidificado sólo 3. Ninguna especie ha presentado aumento poblacional, 3 han disminuido, otras 3 parecen estables y del resto se desconoce la evolución por escasez de las mismas.

El escaso interés de este humedal y sus pésimas condiciones ambientales no merecen dedicar demasiados esfuerzos para su conservación. Su reducido tamaño, su situación junto a una población, la irregularidad del nivel de las aguas, la falta de otros elementos naturales asociados, la superpoblación de carpas y cangrejo americano, la pesca intensiva, la presencia humana constante... son problemas que imposibilitan la mayor abundancia de aves acuáticas.

## 3.4.7.2. Censos

Tabla 51: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). La Molineta

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	2	4	2	4	2	1	1					1
<i>Tac. ruficol.</i>					6	13	15	18	20	4	6	5
Total Grupo 1	2	4	2	4	8	14	16	18	20	4	6	6
<i>Ard. cinerea</i>										1	1	4
<i>Ard. purpurea</i>				1								
<i>Cic. ciconia</i>		3	1									1
Total Grupo 2		3	1	1						1	1	5
<i>Ana. platyrr.</i>												2
Total Grupo 3												2
<i>Gal. chlorop.</i>	1											3
<i>Ful. atra</i>	7	8	10	8	14	7	1		2	18	15	16
Total Grupo 4	8	8	10	8	14	7	1		2	18	15	19
<i>Cha. dubius</i>					3							
Total Grupo 5					3							
<i>Pha. carbo</i>										4		
Total Grupo 6										4		
Total aves acuát.	10	15	13	13	25	21	17	18	22	27	22	32

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Tabla 52: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). La Molineta

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	1	2	2	3	2	1						
<i>Tac. ruficol.</i>									2	2	1	
Total Grupo 1	1	2	2	3	2	1			2	2	1	
<i>Ard. cinerea</i>	1						2	1	1			
<i>Ard. purpurea</i>					1	1						
<i>Cic. ciconia</i>	1	1										
Total Grupo 2	2	1			1	1	2	1	1			
<i>Ana. platyrr.</i>	5				2	2		1			1	
<i>Ana. clypeata</i>		2										2
<i>Ayt. ferina</i>				3					1		1	
Total Grupo 3	5	2		3	2	2		1	1		2	2
<i>Gal. chlorop.</i>	1											
<i>Ful. atra</i>	12	7	4	5	4	2		1	2	2	11	10
Total Grupo 4	13	7	4	5	4	2		1	2	2	11	10
<i>Tri. hypoleu.</i>		3	4			1						
Total Grupo 5		3	4			1						
Total aves acuát.	21	15	10	11	9	7	2	3	6	4	14	12

Tabla 53: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). La Molineta

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>		2	2	1	2	1						
<i>Tac. ruficol.</i>		1	2						1		2	1
Total Grupo 1		3	4	1	2	1			1		2	1
<i>Ard. cinerea</i>	1						1		2	2	1	2
<i>Ard. purpurea</i>					1							
<i>Cic. ciconia</i>	1	2				1						
Total Grupo 2	2	2			1	1	1		2	2	1	2
<i>Ana. platyrr.</i>	2				2	1	3			2	1	
<i>Ana. clypeata</i>		1						2				
<i>Ayt. ferina</i>							2					
Total Grupo 3	2	1			2	1	5	2		2	1	
<i>Ful. atra</i>	11	10	8	9	10	10	8	16	24	20	21	18
Total Grupo 4	11	10	8	9	10	10	8	16	24	20	21	18
<i>Tri. hypoleu.</i>						2						
Total Grupo 5						2						
<i>Pha. carbo</i>										2		1
Total Grupo 6										2		1
Total aves acuát.	15	16	12	10	15	15	14	18	27	26	25	22

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 54: Resultados medios de los censos de aves acuáticas realizados durante las temporadas A, B y C. La Molineta

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	
<i>Pod. cristat.</i>	1	3	2	3	2	1	1					1	
<i>Tac. ruficol.</i>		1	1			2	5	5	6	8	2	3	2
Total Grupo 1	1	4	3	3	4	6	6	6	8	2	3	3	
<i>Ard. cinerea</i>	1							1	1	1	1	2	
<i>Ard. purpurea</i>				1	1	1							
<i>Cic. ciconia</i>	1	2	1			1							
Total Grupo 2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	
<i>Ana. platyrr.</i>	3				2	1	1	1		1	1	1	
<i>Ana. clypeata</i>		1						1				1	
<i>Ayt. ferina</i>				1			1		1		1		
Total Grupo 3	3	1		1	2	1	2	2	1	1	2	2	
<i>Gal. chlorop.</i>	1											1	
<i>Ful. atra</i>	10	9	8	8	10	7	3	6	10	14	16	15	
Total Grupo 4	11	9	8	8	10	7	3	6	10	14	16	16	
<i>Cha. dubius</i>					1								
<i>Tri. hypoleu.</i>		1	2			1							
Total Grupo 5		1	2		1	1							
<i>Pha. carbo</i>										2		1	
Total Grupo 6										2		1	
Total aves acuát.	17	17	14	13	18	17	12	15	20	20	22	23	

Tabla 55: Diversidad específica de aves acuáticas en las balsas de La Molineta. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2
	B	1	1	1	1	1	1			1	1	1	
	C		2	2	1	1	1			1		1	1
	S	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2
2	A		1	1	1						1	1	1
	B	2	1			1	1	1	1	1			
	C	2	1			1	1	1		1	1	1	1
	S	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
3	A												1
	B	1	1		1	1	1		1	1		2	1
	C	1	1			1	1	2	1		1	1	
	S	1	1		1	1	1	2	2	1	1	2	2
4	A	2	1	1	1	1	1	1		1	1	1	2
	B	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
	C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	S	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
5	A					1							
	B		1	1			1						
	C						1						
	S		1	1		1	1						
6	A										1		
	B												
	C										1		1
	S										1		1
Total aves acuáticas	A	3	3	3	3	4	3	3	1	2	4	3	6
	B	6	5	3	3	4	5	1	3	4	2	4	2
	C	4	5	3	2	4	5	4	2	3	4	4	4
	S	6	6	5	4	6	7	6	5	4	5	5	8

Tabla 56: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. La Molineta

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	5.88	23.52	17.64	23.07	22.22	35.29	50.00	40.00	40.00	10.00	13.64	13.04
2	11.76	11.76	7.14	7.69	5.55	11.76	8.33	6.66	5.00	5.00	4.54	8.69
3	17.64	5.88	0.00	7.69	11.11	5.88	16.66	13.33	5.00	5.00	9.09	8.69
4	64.70	52.94	57.14	61.53	55.55	41.17	25.00	40.00	50.00	70.00	72.72	69.56
5	0.00	5.88	14.28	0.00	5.55	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	4.34

Tabla 57: Situación de las especies de aves acuáticas censadas. La Molineta

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES		COBERTURA				
				Estival	Invernal	Es	Ge	In		
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	-	2-	4			90		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	IRR	-	0-	4			60		80
<i>Ardea cinerea</i>	REG		0			1-	2			TT
<i>Ardea purpurea</i>	REG		0							TT
<i>Ciconia ciconia</i>	REG		0					TT		
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG		x			1-	6			TT
<i>Anas clypeata</i>	REG		x							TT
<i>Aythya ferina</i>	REG		x			1-	2			TT
<i>Gallinula chloropus</i>	IRR		x							MM
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	-	8-	16	2-	18	70		90
<i>Charadrius dubius</i>	IRR		x							70
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG		x							70
<i>Phalacrocorax carbo</i>	REG		x			0-	4			TT



Gráfico 19: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. La Molineta

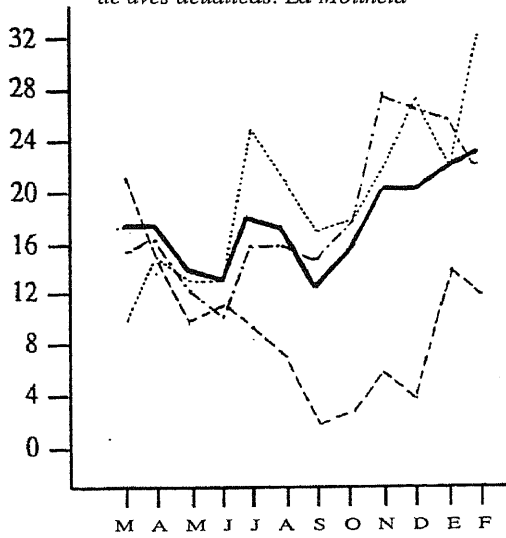


Gráfico 20: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. La Molineta

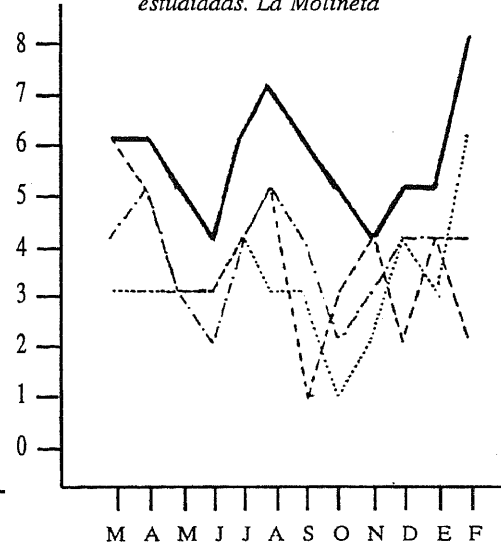
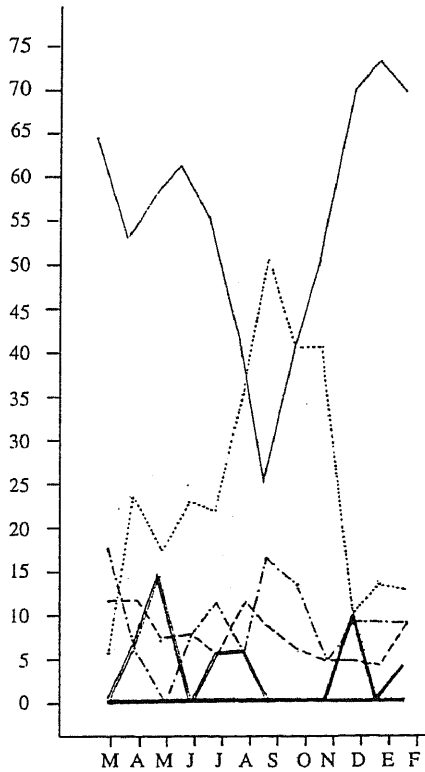


Gráfico 21: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. La Molineta



### 3.4.8. RÍO EBRO (Tramos estudiados de la zona oriental riojana)

#### 3.4.8.1. Resultados

Según temporadas de estudio, en general la población de aves acuáticas de este humedal (tramos estudiados) parece haber aumentado ligeramente en todas las épocas del año, al igual que si tenemos en cuenta dicha población según grupos 1, 2, 3, 5 y sobre todo 6 a causa del espectacular aumento de *Ph. carbo*. El grupo 4, sin duda muy abundante pero poco perceptible, permanece al menos estable. También la diversidad de especies ha aumentado durante las temporadas de estudio.

En cuanto a la evolución anual, para el conjunto de las aves acuáticas se observan máximos invernales y mínimos en época de reproducción, con un paso postnupcial notorio, mientras que el prenupcial es poco perceptible. Pueden darse grandes máximos invernales, que desvirtúan un poco los censos, debido a irrupciones temporales de *V. vanellus* con ocasión de olas de frío. Según grupos, 3, 4, 5 y 6 comparten la dinámica de poblaciones anual ya citada para el conjunto de las aves acuáticas, si bien el grupo 5 tiene además un perceptible paso prenupcial, el grupo 1 permanece estable todo el año, quizá por su escasez, mientras que también permanece estable el grupo 2, pero en este caso por sustitución de especies estivales (*C. ciconia* y *A. purpurea*), por especies invernantes (*A. cinerea*), no obstante, existe de este grupo una mayor población invernal y un apreciable paso postnupcial. La mayor diversidad específica se da anualmente durante ambos pasos, pre y postnupcial, siendo menor en época de reproducción y algo mayor durante el invierno.

Los tramos estudiados del río Ebro tienen una gran importancia para las aves acuáticas de La Rioja, más aún si se tuviese en cuenta todo el cauce. Su interés radica, no sólo en la cantidad de aves censadas, sino en que es un área de expansión de las aves acuáticas hacia otros humedales cercanos, moviéndose muchas especies a diario entre el río y esos humedales, utilizándolo como refugio, zona de alimentación, eje de migraciones y movimientos, etc. Es sin duda la zona con mayor número de aves acuáticas, lógicamente a causa de su extensión y complejidad. Sólo los tramos estudiados suponen la zona húmeda más importante de La Rioja para las aves acuáticas durante el invierno, con el 41,2% de la población, mientras que en verano es una de las más importantes, con el 13,3%, que será sin duda mayor dado que en esta época la población de aves nidificantes es difícil de localizar en este lugar por su dispersión.

En toda época los tramos estudiados del Ebro tienen una gran importancia para la población de ardeidas (grupo 2), también por la población nidificante de *A. platyrhynchos* y de algunas especies del grupo 4 (*R. acuaticus* y *G. chloropus*), durante el invierno y las migraciones para diversas especies del grupo 5, e incluso para algunas nidificantes de éstas (*Ch. dubius* y *T. hypoleucos*); por último, para la población invernal del grupo 6 (*Ph. carbo*) el río Ebro es cada vez más importante. Se han censado un total de 34 especies, de las cuales 8 han nidificado. Han experimentado aumentos poblaciones 11 especies, 7 parecen estables y de 19 se desconoce su evolución demográfica, no detectándose ninguna especie que disminuya, salvo quizá *Ch. dubius* y *T. hypoleucos* durante la reproducción. Hay que destacar en los tramos estudiados la población nidificante de *A. purpurea*, *Ch. dubius* y *T. hypoleucos*, durante todo el año la población de *A. platyrhynchos*, *R. acuaticus* y *G. chloropus*, las invernales de *Ph. carbo* o *A. cinerea*, así como las estivales, aunque no reproductoras, de *C. ciconia*, *E. garzetta* y *N. nyctycorax*.

El Ebro sufre una enorme problemática ambiental, consecuencia de su gran extensión, con aguas procedentes de una extensísima zona, discurriendo sobre tierras sobreexplotadas históricamente en donde se desarrollan los núcleos urbanos más densamente poblados, con

explotaciones agrarias, industrias, infraestructuras, etc., asociadas a dichos núcleos, pertenecientes a tres Comunidades Autónomas diferentes. Es pues lógico pensar en una enorme problemática medioambiental. La mala calidad de las aguas por vertidos, la transformación del hábitat ribereño por la agricultura intensiva, la enorme población que se desarrolla en sus orillas, el servir como eje de comunicaciones y foco de instalación de la industria, actividades humanas como la caza, la escasa protección existente, la falta de vigilancia, etc., son los principales problemas de los tramos estudiados del río Ebro.

La conservación de estos lugares es sin duda muy compleja, difícil y costosa, si bien sería necesaria la elaboración de un plan de conservación y recuperación de todo el cauce y las inmediaciones del mismo, propuesto por todas las Comunidades Autónomas afectadas, en donde se fijen los puntos principales de conservación, la creación de reservas naturales a ambos lados del cauce, la protección de los hábitats ribereños naturales que aún permanezcan en buenas condiciones, como sotos, áreas palustres, playas y remansos y la reglamentación sobre usos y aprovechamientos en el área de influencia del río. Así mismo se debería realizar un deslinde de riberas y zonas de dominio público para evitar intrusismos, un control de la calidad de las aguas y de los vertidos, reforestación de riberas, vigilancia adecuada, etc.

3.4.8.2. Censos

Tabla 58: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). Río Ebro

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Tac. ruficol.</i>								3	3			
Total Grupo 1								3	3			
<i>Nyc. nyctico.</i>	1			2	1	1						
<i>Egr. garzetta</i>							1					
<i>Ard. cinerea</i>	16						59	56	38	14	62	24
<i>Ard. purpurea</i>		1	6	8	7	5		1				
<i>Cic. ciconia</i>	7	8	10	12	13	8	2	2	2		4	16
Total Grupo 2	24	9	16	22	21	14	62	59	40	14	66	40
<i>Ans. anser</i>								2				
<i>Ana. penelope</i>								2				
<i>Ana. strepera</i>								2				
<i>Ana. crecca</i>								2	12			5
<i>Ana. platyrr.</i>	23	26	13	15	21	28	30	115	66	8	8	62
<i>Ana. acuta</i>								1				
<i>Ana. querque.</i>	19											
<i>Ana. clypeata</i>						2						12
<i>Ayt. ferina</i>										6		
Total Grupo 3	42	26	13	15	21	30	30	124	84	8	8	79
<i>Gal. chlorop.</i>	8	6	5	6	5	6	4	41	18		16	13
Total Grupo 4	8	6	5	6	5	6	4	41	18		16	13
<i>Cha. dubius</i>	2	13	7	8	10	11	1					
<i>Plu. apricar.</i>												170
<i>Van. vanellus</i>									6		75	435
<i>Gal. gallina.</i>												12
<i>Tri. totanus</i>	2	1	2		1			1				
<i>Tri. ochoropus</i>	8	2			1	1		6				
<i>Tri. hypoleu.</i>		3	10	5	5	6	5	2	3			4
Total Grupo 5	12	19	19	13	17	18	6	9	9		75	621
<i>Pha. carbo</i>								2	3	2	1	10
<i>Lar. ridibun.</i>	2							15	12	5		15
Total Grupo 6	2							17	15	7	1	25
Total aves acuát.	88	60	53	56	64	68	102	253	169	29	166	778

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 59: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992), Río Ebro

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	1	2	2	1	2	2		1				
<i>Tac. ruficol.</i>	1		1						2	1		1
Total Grupo 1	2	2	3	1	2	2		1	2	1		1
<i>Nyc. nyctico.</i>			2	1	2	5						
<i>Egr. garzetta</i>		3		1		2	1	1				
<i>Ard. cinerea</i>	46	38	3	18	48	50	59	58	42	24	44	22
<i>Ard. purpurea</i>		2	6	10	14	15	2	1				
<i>Cic. ciconia</i>	7	16	12	18	16	16	2	4	4	4	9	16
<i>Cic. nigra</i>		1					1					
Total Grupo 2	53	60	23	48	80	88	65	64	46	28	53	38
<i>Ans. anser</i>									5			
<i>Ana. penelope</i>								2	1		4	
<i>Ana. strepera</i>	2							1	2	1		
<i>Ana. crecca</i>						3	6	16	8	6	9	3
<i>Ana. platyrr.</i>	65	56	20	20	19	42	52	68	58	22	19	50
<i>Ana. acuta</i>								2				
<i>Ana. clypeata</i>	10							9			8	6
<i>Ayt. ferina</i>	2					1	4	6	3	2	3	3
Total Grupo 3	79	56	20	20	19	46	62	109	72	31	43	62
<i>Gal. chlorop.</i>	4	5	3	2	4	6	6	19	21	14	18	12
Total Grupo 4	4	5	3	2	4	6	6	19	21	14	18	12
<i>Cha. dubius</i>	1	2	5	3	6	7	2	1				
<i>Cha. hiaticu.</i>		2										
<i>Plu. apricar.</i>								2			6	2
<i>Van. vanellus</i>						1	25	109	12	22	48	68
<i>Phi. pugnax</i>			1									
<i>Gal. gallina.</i>							3	21	12	16	16	8
<i>Tri. totanus</i>			20			1						
<i>Tri. nebular.</i>		1										
<i>Tri. ochropus</i>		7			3	5	2	2			2	
<i>Tri. glareola</i>			1	1		1						
<i>Tri. hypoleu.</i>	2	3	3		8	11	5	5	2		3	3
Total Grupo 5	3	15	30	4	17	26	37	140	26	38	75	81
<i>Pha. carbo</i>	5	5					1	3	6	36	101	118
<i>Pel. rufesce.</i>								1				
<i>Lar. ridibun.</i>			1		3	3	5	6	12	12	12	8
Total Grupo 6	5	5	1		3	3	6	10	18	48	113	126
Total aves acuát.	146	143	80	75	125	171	176	343	185	160	302	320

Tabla 60: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero 1993). Río Ebro

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	1	2	2	1	1	2	2	1				
<i>Tac. ruficol.</i>		1	1		1		2		1	2		2
Total Grupo 1	1	3	3	1	2	2	4	1	1	2		2
<i>Nyc. nyctico.</i>	1	1	2	3	2	4						
<i>Egr. garzetta</i>	1	2	3	2	5	8	5	5	2			
<i>Ard. cinerea</i>	32	22	5	10	25	25	66	64	40	18	54	42
<i>Ard. purpurea</i>		2	6	9	11	12	1	1				
<i>Cic. ciconia</i>	8	15	14	20	21	20	5	3	4	4	8	20
<i>Cic. nigra</i>		1	1				1					
Total Grupo 2	42	43	31	44	64	69	78	73	46	22	62	62
<i>Ans. anser</i>									3			32
<i>Ana. penelope</i>									1	3	1	14
<i>Ana. strepera</i>	1							2	4			2
<i>Ana. crecca</i>	2					1	2	20	6	12	20	4
<i>Ana. platyrr.</i>	42	28	20	20	26	31	38	88	76	18	236	164
<i>Ana. acuta</i>								3				
<i>Ana. querque</i>	2	5										
<i>Ana. clypeata</i>	6						1	3	6		30	12
<i>Ayt. ferina</i>	1						2	6	10	3	2	2
Total Grupo 3	54	33	20	20	26	32	43	126	105	34	302	216
<i>Gal. chlorop.</i>	10	8	6	6	7	6	8	25	26	18	16	20
<i>Ful. atra</i>									6	5	3	10
Total Grupo 4	10	8	6	6	7	6	8	25	32	23	19	30
<i>Cha. dubuis</i>	1	10	12	6	8	7	6	2				
<i>Cha. hiaticu.</i>		3	1									
<i>Plu. apricar.</i>											16	1
<i>Van. vanellus</i>						1		6	10	16	14	102
<i>Phi. pugnax</i>			3					1				
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina.</i>	2						6	26	16	18	20	6
<i>Num. arquata</i>								2				
<i>Tri. totanus</i>		3	1	1		3	2	1				
<i>Tri. nebular.</i>						1						
<i>Tri. ochropus</i>	1	6			1	2	5	10		1	2	2
<i>Tri. glareola</i>			1									
<i>Tri. hypoleu.</i>	1	4	8	6	6	10	6	5	2		1	
Total Grupo 5	5	26	26	13	15	24	25	53	29	35	144	111
<i>Pha. carbo</i>	102	16					4	16	86	132	168	151
<i>Gru. grus</i>									6			
<i>Lar. ridibun.</i>	12	1	1		1	3	2	10	8	6	6	12
<i>Chl. niger</i>			6				3					
Total Grupo 6	114	17	7		1	3	9	26	100	138	174	163
Total aves acuát.	226	130	93	84	115	136	167	397	313	254	2006	584

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 61: Resultados medios de los censos de aves acuáticas realizados durante las temporadas A, B y C. Río Ebro

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	1	2	2	1	1	2	1	1				
<i>Tac. ruficol.</i>	1	1	1		1		1	1	2	1		1
Total Grupo 1	2	3	3	1	2	2	2	2	2	1		1
<i>Nyc. nyctico.</i>	1	1	2	2	2	4						
<i>Egr. garzetta</i>	1	2	1	1	2	4	3	2	1			
<i>Ard. cinerea</i>	32	20	3	10	25	25	62	60	40	19	54	30
<i>Ard. purpurea</i>		2	6	9	11	11	1	1				
<i>Cic. ciconia</i>	8	13	12	17	17	15	3	3	4	3	7	18
<i>Cic. nigra</i>		1	1				1					
Total Grupo 2	42	39	25	39	57	59	70	66	45	22	61	48
<i>Ans. anser</i>								4				11
<i>Ana. penelope</i>								2	2	1	6	
<i>Ana. strepera</i>	1							2	2	1		1
<i>Ana. crecca</i>	1					2	3	13	9	6	10	4
<i>Ana. platyrr.</i>	44	37	18	19	22	34	60	91	67	16	88	92
<i>Ana. acuta</i>								2				
<i>Ana. querque.</i>	7	2										
<i>Ana. clypeata</i>	6					1	1	4	2		13	10
<i>Ayt. ferina</i>	1					1	2	4	7	2	2	2
Total Grupo 3	60	39	18	19	22	38	66	122	89	26	119	120
<i>Gal. chlorop.</i>	8	7	5	5	6	6	6	29	22	11	17	15
<i>Ful. atra</i>									6	5	3	10
Total Grupo 4	8	7	5	5	6	6	6	29	28	16	20	25
<i>Cha. dubius</i>	2	9	8	6	8	9	3	1				
<i>Cha. hiaticu.</i>		2	1									
<i>Plu. apricar</i>								1			8	58
<i>Van. vanellus</i>						1	9	39	10	13	511	302
<i>Phi. pugnax</i>			2					1				
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina</i>	1						3	16	10	12	12	9
<i>Num. arquata</i>								1				
<i>Tri. totanus</i>	1	2	8	1	1	2	1	1				
<i>Tri. nebular.</i>		1				1						
<i>Tri. ochropus</i>	3	5			2	3	3	6		1	2	1
<i>Tri. glareola</i>			1	1		1						
<i>Tri. hypoleu.</i>	1	4	7	4	7	9	6	4	3		2	3
Total Grupo 5	8	23	27	12	18	26	25	70	24	26	535	373
<i>Pha. carbo</i>	36	7					2	7	32	57	90	93
<i>Pel. rufesce.</i>								1				
<i>Gru. grus</i>										2		
<i>Lar. ridibun.</i>	5	1	1		2	2	3	11	11	8	6	12
<i>Chl. niger</i>			2				1					
Total Grupo 6	41	8	3		2	2	6	19	45	65	96	105
Total aves acuát.	161	119	81	76	107	133	175	308	233	156	831	672

Tabla 62: Diversidad específica de aves acuáticas en el río Ebro. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A								1	1			
	B	2	1	2	1	1	1		1	1	1		1
	C	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1		1
	S	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1
2	A	3	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2
	B	2	5	4	5	4	5	5	4	2	2	2	2
	C	4	6	6	5	5	5	5	4	3	2	2	2
	S	4	6	6	5	5	5	5	4	3	2	2	2
3	A	2	1	1	1	1	2	1	6	3	1	1	3
	B	4	1	1	1	1	3	3	8	5	4	5	4
	C	6	2	1	1	1	2	4	8	6	4	5	6
	S	6	2	1	1	1	4	4	8	6	5	5	6
4	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	S	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
5	A	3	4	3	2	4	3	2	3	2		1	4
	B	2	5	5	2	3	6	5	6	3	2	5	4
	C	4	5	6	3	3	6	5	8	4	3	5	4
	S	5	6	6	4	4	7	6	9	6	3	5	5
6	A	1							2	2	2	1	2
	B	1	1	1		1	1	2	3	2	2	2	2
	C	2	2	2		1	1	3	2	3	2	2	2
	S	2	2	2		1	1	3	3	3	2	2	2
Total aves acuáticas	A	10	8	7	7	9	9	7	16	11	4	6	12
	B	12	14	14	10	11	17	16	23	14	11	15	14
	C	18	18	18	11	13	16	20	24	19	14	16	17
	S	20	19	18	12	14	19	21	27	21	15	16	18

Tabla 63: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Río Ebro

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	1.24	2.52	3.70	1.31	1.86	1.50	1.14	0.64	0.85	0.64	0.00	0.14
2	26.08	32.77	30.86	51.31	53.27	44.36	40.00	21.42	19.31	14.10	7.34	7.14
3	37.26	32.77	22.22	25.00	20.56	28.57	37.71	39.61	38.19	16.66	14.32	17.85
4	4.96	5.88	6.17	6.57	5.60	4.51	3.42	9.41	12.01	10.25	2.40	3.72
5	4.96	19.32	33.30	15.78	16.82	19.54	14.28	22.72	10.30	16.66	64.38	55.50
6	25.46	6.72	3.70	0.00	1.86	1.50	3.42	6.16	19.31	41.66	11.55	15.62



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 64: Situación de las especies censadas de aves acuáticas. Río Ebro

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES		COBERTURA		
				Estival	Invernal	Es	Ge	In
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	x	2-	4		30	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	x	2-	4		MM	MM
<i>Nycticorax nycticorax</i>	REG	IRR	+	4-	12		40	
<i>Egretta garzetta</i>	REG		+	2-	8		60	
<i>Ardea cinerea</i>	REG		0			20-	60	70
<i>Ardea purpurea</i>	REG	REG	0	10-	16		50	
<i>Ciconia ciconia</i>	REG	IRR	+	14-	20		50	
<i>Ciconia nigra</i>	REG		x					50
<i>Anser anser</i>	REG		+				70	
<i>Anas penelope</i>	REG		+			6-	20	70
<i>Anas strepera</i>	REG		x			2-	6	70
<i>Anas crecca</i>	REG		+			10-	30	60
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	+	40-	60	100-	140	40
<i>Anas acuta</i>	REG		x					70
<i>Anas querquedula</i>	REG		x					60
<i>Anas clypeata</i>	REG		+			10-	40	70
<i>Aythya ferina</i>	REG		+			4-	16	60
<i>Gallinula chloropus</i>	REG		x	20-	30	20-	50	MM
<i>Fulica atra</i>	REG	PRO	x			6-	12	MM
<i>Charadrius dubius</i>	REG	REG	0	10-	20			MM
<i>Charadrius hiaticula</i>	REG		x					MM
<i>Pluvialis apricaria</i>	REG		x			0-	100	60
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		x			100-	2000	70
<i>Philomachus pugnax</i>	REG		x					50
<i>Lymocryptes minimus</i>	IRR		x					MM
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		+			18-	4	0
<i>Numenius arquata</i>	IRR		x					MM
<i>Tringa totanus</i>	REG		0					50
<i>Tringa nebularia</i>	REG		x					60
<i>Tringa ochropus</i>	REG		0			0-	4	60
<i>Tringa glareola</i>	REG		x					50
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG	REG	0	6-	12	4-	10	MM
<i>Phalacrocorax carbo</i>	REG		+			150-	240	MM
<i>Pelecanus rufescens</i>	IRR		x					TT
<i>Grus grus</i>	REG		x					TT
<i>Larus ridibundus</i>	REG		0			4-	20	80
<i>Chlidonias niger</i>	REG		x					60

Gráfico 22: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. Río Ebro

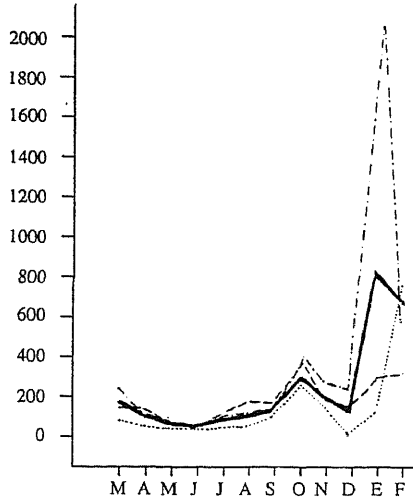


Gráfico 23: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. Río Ebro

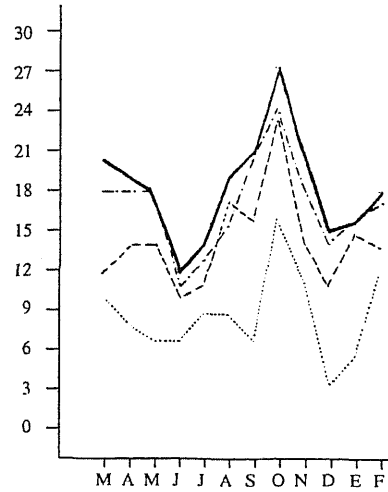
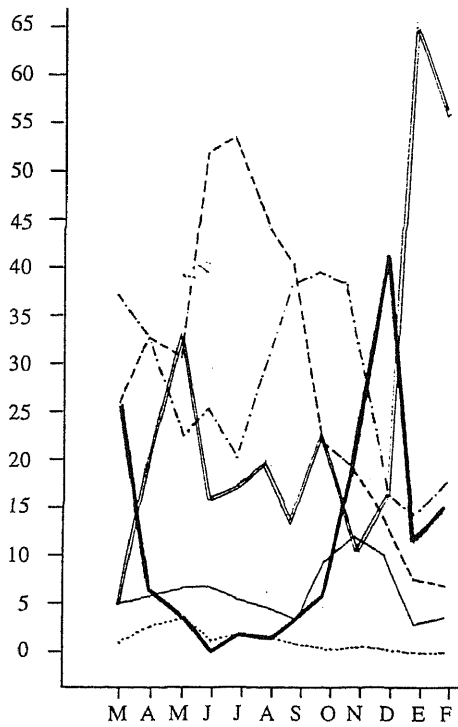


Gráfico 24: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Río Ebro



## 3.4.9. CONJUNTO DE HUMEDALES ESTUDIADOS

## 3.4.9.1. Resultados

Según temporadas de estudio, las poblaciones estivales de aves acuáticas del conjunto de los humedales estudiados aumentan algo durante la temporada B con respecto a la temporada A, para descender luego durante la C a niveles semejantes a la primera; de forma parecida ocurre con las poblaciones invernantes, si bien la población de la temporada C es claramente inferior a la de la temporada A, debido al descenso generalizado de *F. atra* y pese al aumento, temporada tras temporada, de las muy numerosas *V. vanellus*, que ofrecen por breves días cifras muy elevadas de invernantes, que llegan a falsear algo las cifras. Según grupos ornícticos, el grupo 1 aumenta su población estival durante la temporada B para estabilizarse en C, ocurriendo algo similar con la población invernal, pero disminuyendo durante la temporada C; el grupo 2 tiene poblaciones similares, tanto estivales como invernales, durante las temporadas B y C, siendo más escaso en la A; el grupo 3 ha aumentado temporada tras temporada, sobre todo en cuanto a poblaciones invernales; el grupo 4 aumenta sus poblaciones, tanto estivales como invernales, durante la temporada B, se estabiliza la población estival durante la C, pero la invernal descende en gran medida, quedando reducida a la mitad de la existente durante la temporada A y menos de un tercio de la existente en B, debido a descensos muy cuantiosos en los mejores lugares de invernada (El Perdiguero y El Recuenco); el grupo 5 en general permanece estable a lo largo de las temporadas de estudio, pero con imprevisibles y poco significativos aumentos temporales, a consecuencia de irrupciones invernales de *V. vanellus*; por último, el grupo 6 ha ido en aumento año tras año, a consecuencia fundamentalmente del crecimiento continuo de la población invernal de *Ph. carbo*.

En cuanto a evolución demográfica anual del conjunto de las poblaciones de aves acuáticas de todos los humedales estudiados, existen máximos en pleno invierno y submáximos en época de paso postnupcial, teniendo lugar el mínimo poblacional en época de reproducción y no siendo numericamente significativo el paso prenupcial. Según grupos ornícticos, el grupo 1 presenta máximos en época de reproducción y mínimos invernales, no siendo numéricamente notorios los pasos; el grupo 2 presenta un máximo durante el paso postnupcial, con poblaciones estivales e invernales semejantes, a causa de la sustitución de especies; el grupo 3 presenta máximos durante los pasos pre y postnupcial, con mínimos en época de reproducción muy inferiores a las poblaciones invernantes; el grupo 4 presenta máximos en época invernal y mínimos durante la reproducción, no siendo demasiado evidentes los pasos, sino quizá tan sólo el postnupcial; el grupo 5 abunda más durante los pasos migratorios, sobre todo el postnupcial, pero siempre con cifras poco sobresalientes, siendo siempre mínimas las poblaciones estivales mientras que las invernales, con máximos absolutos, producen considerables aumentos a causa de las ya citadas irrupciones temporales de *V. vanellus*; por último, el grupo 6 presenta máximos invernales y cantidades mínimas, muy inferiores en época estival, no siendo perceptibles en general los pasos.

En cuanto a dominancia de poblaciones, las del grupo 4 son siempre dominantes, aún más si se conociese exactamente la población de *R. acuaticus* y *G. chloropus*; le sigue en importancia el grupo 3, prácticamente a lo largo de todo el año; a los dos anteriores le sigue el grupo 5, sobre todo en invierno a causa de *V. vanellus*, pero el resto del año suele ser superado por los grupos 1 y 2, el primero algo más numeroso que el segundo; el grupo 6 es el menos numeroso, pero de forma reciente y a causa de *Ph. carbo*, en invierno llega a superar a los grupos 1 y 2.

En cuanto a la diversidad específica, ésta fue de 49 especies censadas la temporada A, 54 en la B y 50 en la C, proporcional al número de aves censadas, teniendo lugar máximos de especies durante las migraciones, especialmente la postnupcial y mínimos en invierno.

Diversos autores, han tratado de clasificar los humedales según su importancia internacional, nacional o regional para las poblaciones de aves acuáticas, aplicando criterios de valoración internacionales, que posteriormente han sido desarrollados.

En España algunos estudios han expuesto estos criterios, tanto a nivel nacional (Amat et al., 1985), como regional (Ballarín, 1985), basándose siempre en censos invernales de aves acuáticas y de periodos de 10 años; igualmente ICONA-SEO exponen unos criterios de valoración semejantes a los de los citados autores, y que son los siguientes:

1º Criterio. Número de aves que utilizan una zona húmeda.

- a. Importancia internacional: albergar regularmente un número igual o superior a 10.000 anátidas, o 10.000 fochas o 20.000 limícolas.
- b. Importancia nacional: albergar regularmente una media de anátidas más fochas invernantes igual o superior a 1.090 aves.
- c. Importancia regional: albergar una media de aves acuáticas igual o superior al 0,2% del global estimado para cada Comunidad (en este caso La Rioja).

2º Criterio. Amplitud de las fluctuaciones numéricas.

3º Criterio. Diversidad de especies.

4º Criterio. Presencia de especies amenazadas de extinción o características de la fauna española, que se fijan en las siguientes: *Podiceps nigricollis*, *Anser fabalis*, *Tadorna ferruginea*, *Tadorna tadorna*, *Marmaronetta angustirostris*, *Aythya nyroca*, *Oxyura leucocephala*, *Porphyrio porphyrio*, *Recurvirostra avosetta*, *Tringa stagnatilis* y *Larus audouinii*.

- a. Importancia nacional: cuando alguna de las especies citadas se presente en un humedal de forma regular, independientemente del número.
- b. Importancia regional: presencia de alguna de las especies citadas.

Atendiendo a estos criterios de valoración de humedales, y pese a un período de estudio de sólo tres temporadas, aunque con datos de algunas otras para ciertos humedales estudiados, en La Rioja podemos decir que:

a. No existe ningún humedal de importancia internacional.

b. No existe ningún humedal de importancia nacional, según el criterio 1ºb, y tampoco según el criterio 4ºa, pues aunque alguna de las especies se han presentado en ciertos humedales estudiados, no lo han hecho regularmente durante las tres temporadas estudiadas.

c. De importancia regional, y teniendo en cuenta una media de 2.407 aves acuáticas invernantes (mes de enero) en La Rioja, para que un humedal de esta región tenga importancia regional debe albergar una cifra igual o superior a 4,81 aves acuáticas invernantes (0,2%), por lo que todos los humedales estudiados tienen importancia regional, según el criterio 1ºc. Por otra parte, y según el criterio 4ºb, todos los humedales riojanos estudiados tienen importancia regional, excepto Oribe y La Molineta.

El criterio 2º no se ha aplicado en el caso de los humedales estudiados, debido a la falta de datos para su cálculo, tampoco se ha aplicado el criterio 3º por no estar desarrollado cuantitativa ni metodológicamente y la aplicación de todos estos criterios de valoración, en cuanto a clasificación de humedales de importancia regional, son cuestionables en el caso de La Rioja por la escasez en esta Comunidad, en general, de aves acuáticas, lo cual

produce el que cualquier cantidad insignificante de aves acuáticas (más de 5) suponga la caracterización de cualquier humedal riojano como de importancia regional.

De cualquier modo, se han censado en el conjunto de los humedales estudiados 65 especies de aves acuáticas, de ellas 15 son nidificantes. Del total de especies censadas, en 10 se ha observado un aumento poblacional, en 9 ha disminuido, 12 parecen mantener poblaciones estables y del resto se desconoce su evolución demográfica general. A destacar, la población, reproductora de especies como *P. cristatus*, *T. ruficollis*, *A. purpurea*, *C. ciconia*, *R. acuaticus*, *G. chloropus*, *Ch. dubius* y sobre todo *A. platyrhynchos* y *F. atra*, así como la marginal de *H. himantopus*; por otro lado, entre las invernantes destacan las poblaciones de *A. crecca*, *A. clypeata*, *A. ferina*, *Ph. carbo* y sobre todo, de nuevo, *A. platyrhynchos*, *F. atra* y *V. vanellus*.

### 3.4.9.2. Censos

Tabla 65: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada A (marzo de 1990 a febrero de 1991). Conjunto de humedales estudiados

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat</i>	14	18	23	33	24	14	14	12	5	1	1	4
<i>Pod. nigrico.</i>			3	3	1	1	2					
<i>Tac. ruficol.</i>	61	42	64	48	55	69	94	86	56	22	33	34
<b>Total Grupo 1</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>84</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>110</b>	<b>98</b>	<b>61</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>38</b>
<i>Ixo. minutus</i>			1									
<i>Nyc. nyctico.</i>	1			2	1	1						
<i>Egr. garzetta</i>							1					
<i>Ard. cinerea</i>	16				3	2	65	68	42	18	68	32
<i>Ard. purpurea</i>		3	15	20	15	17	3	1				
<i>Cic. ciconia</i>	7	11	11	12	17	11	2	4	2	2	4	19
<b>Total Grupo 2</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>51</b>
<i>Ans. anser</i>								110	1			
<i>Ana. penelope</i>							16	12	27	15	11	
<i>Ana. strepera</i>						9	2	10	32	36	34	32
<i>Ana. crecca</i>						11	16	41	86	17	4	46
<i>Ana. platyrr.</i>	205	187	82	65	73	225	351	729	191	36	43	299
<i>Ana. acuta</i>								5		1	1	3
<i>Ana. querque.</i>	21	2	2									
<i>Ana. clypeata</i>		1	5	4		45	24	94	59	30	17	38
<i>Net. rufina</i>		2	3	5	21	15	36	52	6			
<i>Ayt. ferina</i>	3		1	5	37	23	55	107	63	15	7	36
<i>Ayt. nyroca</i>								1			1	
<i>Ayt. fuligula</i>									13	4	3	2
<b>Total Grupo 3</b>	<b>229</b>	<b>202</b>	<b>93</b>	<b>79</b>	<b>131</b>	<b>328</b>	<b>484</b>	<b>1165</b>	<b>463</b>	<b>166</b>	<b>125</b>	<b>467</b>
<i>Ral. acuatic.</i>					2	8	5	5	5	2	4	6
<i>Gal. chlorop.</i>	22	21	23	15	27	41	41	74	38	18	32	28
<i>Ful. atra</i>	220	210	191	199	340	458	846	1190	987	1138	1074	1031
<b>Total Grupo 4</b>	<b>242</b>	<b>231</b>	<b>214</b>	<b>214</b>	<b>369</b>	<b>507</b>	<b>892</b>	<b>1269</b>	<b>1030</b>	<b>1158</b>	<b>1110</b>	<b>1065</b>

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Him. himanto.</i>		7	18	32	29	14	2					
<i>Rec. avosetta</i>		2										7
<i>Cha. dubius</i>	10	30	24	23	40	39	10					
<i>Cha. hiaticu.</i>				3				1	1			
<i>Plu. apricar.</i>							2					195
<i>Plu. squatar.</i>												1
<i>Van. vanellus</i>		2		1	1	2	4	7	10	36	75	563
<i>Cal. alba</i>		1							2			
<i>Cal. minuta</i>					1			1				
<i>Cal. ferrugi.</i>		1			1	1						
<i>Cal. alpina</i>										2		1
<i>Phi. pugnax</i>								1				
<i>Gal. gallina</i>	3						5	21	9	4	8	19
<i>Lim. limosa</i>		1				1						4
<i>Tri. erythro.</i>						1						
<i>Tri. totanus</i>	3	5	5	2	1		4	1	1			2
<i>Tri. nebular</i>					1	2						
<i>Tri. ochropus</i>	11	4	1	3	13	10	8	9	3			1
<i>Tri. glareola</i>					3	4						
<i>Tri. hypoleu.</i>		9	23	5	24	19	18	6	3			8
<i>Pha. fulicar.</i>							1					
Total Grupo 5	27	62	71	69	114	93	55	46	29	42	83	801
<i>Pha. carbo</i>	1							2	3	6	1	10
<i>Lar. ridibun.</i>	2		22		9			16	25	17	1	17
<i>Chl. hybrida</i>			10									
<i>Chl. niger</i>			9									
Total Grupo 6	3		41		9			18	28	23	2	27
Total aves Ac.	600	569	536	480	739	1043	1612	2269	1655	1432	1426	2449

Tabla 66: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada B (marzo de 1991 a febrero de 1992). Conjunto de humedales estudiados

	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	17	26	41	36	41	43	50	49	34	38	32	40
<i>Pod. nigrico.</i>			2	2			2	2				
<i>Tac. ruficol.</i>	93	80	56	52	62	55	41	26	12	10	16	19
Total Grupo 1	110	106	99	90	103	98	93	77	46	48	48	59
<i>Nyc. nyctico.</i>			2	1	2	9						
<i>Egr. garzetta</i>		3		1		2	1	1				
<i>Ard. cinerea</i>	49	40	4	18	48	53	64	66	48	30	45	24
<i>Ard. purpurea</i>		11	24	25	29	22	2	1				
<i>Cic. ciconia</i>	9	18	13	19	18	16	4	5	6	4	9	16
<i>Cic. nigra</i>	1	1					1					
Total Grupo 2	59	73	43	64	97	102	72	73	54	34	54	40

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Ans. anser</i>	2							5		2		
<i>Tad. tadorna</i>						1	6					
<i>Ana. penelope</i>	6	5						4	9	18	19	5
<i>Ana. strepera</i>	17	5	2	1	1	2	8	12	23	104	89	36
<i>Ana. crecca</i>	16	7				11	20	46	34	62	61	36
<i>Ana. platyrr.</i>	176	106	68	62	89	320	592	325	153	283	359	307
<i>Ana. acuta</i>	1							8			1	3
<i>Ana. querque</i>	3	7										
<i>Ana. clypeata</i>	44	21	4				17	55	6	14	71	119
<i>Net. rufina</i>	7	11	4	6	9	15	81	43	4	5		
<i>Ayt. ferina</i>	28	6	3	5	16	8	56	44	20	20	40	48
<i>Ayt. fuligula</i>	9	2	2	1	1	1	2	1	1	3	4	8
<b>Total Grupo 3</b>	<b>309</b>	<b>170</b>	<b>83</b>	<b>75</b>	<b>116</b>	<b>358</b>	<b>782</b>	<b>543</b>	<b>250</b>	<b>511</b>	<b>644</b>	<b>562</b>
<i>Ral. acuatic.</i>	4	6	4	1	2	3	2	3	5	7	6	9
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Por. parva</i>		1										
<i>Gal. cheorop.</i>	18	25	20	13	22	29	37	47	70	52	48	44
<i>Ful. atra</i>	678	453	310	344	500	825	1292	1333	1386	1375	1316	978
<b>Total Grupo 4</b>	<b>700</b>	<b>485</b>	<b>334</b>	<b>358</b>	<b>524</b>	<b>857</b>	<b>1331</b>	<b>1383</b>	<b>1462</b>	<b>1434</b>	<b>1370</b>	<b>1031</b>
<i>Him. himanto.</i>		10	20	16	18	10						
<i>Cha. dubuis</i>	1	15	21	11	22	23	3	1				
<i>Cha. hiaticu.</i>		4	1	1		2						
<i>Plu. apricar.</i>								2			6	2
<i>Plu. squatar.</i>				1								
<i>Van. vanellus</i>					3	1	25	145	12	22	48	68
<i>Cal. alba</i>			1									
<i>Cal. minuta</i>					2							
<i>Cal. temminc.</i>			1									
<i>Cal. ferrugi.</i>								1				1
<i>Cal. alpina</i>										1		
<i>Phi. pugnax</i>	1	4										
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina</i>		1					35	54	26	32	35	20
<i>Tri. erythro.</i>			3	2								
<i>Tri. totanus</i>	1	5	44	2		1				1		
<i>Tri. nebular</i>		3	1			1	1	1				
<i>Tri. ochropus</i>	2	9		1	8	18	4	4	1	1	2	
<i>Tri. glareola</i>			1	1		4						
<i>Tri. hypoleu.</i>	2	20	23	1	23	26	7	7	2		3	3
<i>Are. interpr.</i>			2									
<b>Total Grupo 5</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>122</b>	<b>36</b>	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>75</b>	<b>215</b>	<b>43</b>	<b>56</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
<i>Pha. carbo</i>	6	5					2	4	9	36	101	118
<i>Pel. rufesce.</i>								1				
<i>Pho. ruber</i>								1				
<i>Gru. grus</i>									6			
<i>Lar. ridibun.</i>	2		9	1	9	4	6	6	14	16	12	8
<i>Gel. nilotica</i>				4								
<i>Ste. albifro.</i>					1							
<i>Chl. niger</i>			11	4			1	1				
<b>Total Grupo 6</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>113</b>	<b>126</b>
<b>Total aves ac.</b>	<b>1192</b>	<b>907</b>	<b>701</b>	<b>632</b>	<b>926</b>	<b>1505</b>	<b>2362</b>	<b>2304</b>	<b>1884</b>	<b>2135</b>	<b>2323</b>	<b>1912</b>

Tabla 67: Resultados de los censos de aves acuáticas durante la temporada C (marzo de 1992 a febrero de 1993). Conjunto de humedales estudiados

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat.</i>	50	49	48	40	24	21	17	14	15	19	24	18
<i>Pod. griseig.</i>											1	
<i>Pod. nigrico.</i>						1	2	1				
<i>Tac. ruficol.</i>	52	62	47	25	29	46	29	19	18	14	18	18
<b>Total Grupo 1</b>	<b>106</b>	<b>111</b>	<b>95</b>	<b>65</b>	<b>53</b>	<b>68</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>43</b>	<b>36</b>
<i>Bot. stellar.</i>								1				
<i>Nyc. nyctico.</i>	1	1	2	3	2	5						
<i>Egr. garzetta</i>	1	2	4	2	5	8	5	5	2			
<i>Ard. cinerea</i>	33	22	5	10	26	27	71	69	47	25	62	49
<i>Ard. purpurea</i>	2	8	13	14	20	20	2	1				
<i>Cic. ciconia</i>	9	17	14	20	21	21	5	3	4	4	8	20
<i>Cic. nigra</i>		1	1				1					
<b>Total Grupo 2</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>49</b>	<b>74</b>	<b>81</b>	<b>84</b>	<b>79</b>	<b>53</b>	<b>29</b>	<b>70</b>	<b>69</b>
<i>Ans. anser</i>							6					32
<i>Tad. tadorna</i>											1	1
<i>Ana. penelope</i>	3							1	5	30	32	18
<i>Ana. strepera</i>	5	2	2					7	10	22	51	27
<i>Ana. crecca</i>	16			1		3	21	44	15	180	119	167
<i>Ana. platyrr.</i>	143	104	63	82	82	334	509	235	262	170	428	256
<i>Ana. acuta</i>								3	4	24	5	2
<i>Ana. querque</i>	10	6										
<i>Ana. clypeata</i>	162	28			4		18	49	21	15	223	139
<i>Net. rufina</i>	1		2	9	2	7			1			
<i>Ayt. ferina</i>	11	6			2	19	50	43	69	7	91	48
<i>Ayt. fuligula</i>	8					2					6	7
<b>Total Grupo 3</b>	<b>359</b>	<b>146</b>	<b>67</b>	<b>92</b>	<b>90</b>	<b>365</b>	<b>604</b>	<b>382</b>	<b>388</b>	<b>448</b>	<b>956</b>	<b>797</b>
<i>Ral. acuatic.</i>	7	10	6	9	10	15	13	10	12	9	9	15
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Gal. chlorop.</i>	41	34	29	25	32	41	39	53	59	46	45	49
<i>Ful. atra</i>	658	443	322	297	386	370	208	217	286	456	453	392
<b>Total Grupo 4</b>	<b>706</b>	<b>487</b>	<b>357</b>	<b>333</b>	<b>428</b>	<b>426</b>	<b>260</b>	<b>280</b>	<b>358</b>	<b>511</b>	<b>507</b>	<b>456</b>
<i>Him. himanto.</i>	3	25	12		3	6						
<i>Cha. dubius</i>	3	15	19	12	15	13	6	2				
<i>Cha. hiaticu</i>	1	4	1					1				
<i>Plu. apricar.</i>											16	1
<i>Van. vanellus</i>						1		91	19	33	1611	104
<i>Cal. ferrugi.</i>						1						
<i>Cal. alpina</i>	2		1					1				
<i>Phi. pugnax</i>		2	3					1				
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina</i>	9	1				1	9	34	25	24	29	11
<i>Num. phaeopus</i>		1										
<i>Num. arquata</i>								2				
<i>Tri. erythro.</i>	1											
<i>Tri. toitanus</i>	1	10	6	1	1	3	2	1				
<i>Tri. nebular.</i>		1				1		1				
<i>Tri. ochropus</i>	3	7		4	5	5	7	13	2	2	3	3
<i>Tri. glareola</i>			1									
<i>Tri. hypoleu.</i>	6	16	28	6	26	31	9	9	2		1	
<b>Total Grupo 5</b>	<b>29</b>	<b>82</b>	<b>71</b>	<b>23</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>33</b>	<b>156</b>	<b>49</b>	<b>59</b>	<b>1660</b>	<b>129</b>



POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pha. carbo</i>	105	16					5	21	96	171	197	182
<i>Lar. ridibun.</i>	18	1	1	1	3	8	20	22	8	6	7	12
<i>Lar. argenta.</i>					2							
<i>Chl. niger</i>		1	6	1		1	3					
Total Grupo 6	123	18	7	2	5	9	28	43	104	177	204	194
Total aves ac.	1369	895	636	564	700	1011	1057	974	985	1257	3440	1681

Tabla 68: Resultados medios de los censos de aves acuáticas realizados durante las temporadas A, B y C. Conjunto de humedales estudiados

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Pod. cristat</i>	27	31	38	37	30	26	27	25	18	20	19	24
<i>Pod. griseig.</i>											1	
<i>Pod. nigricol.</i>			2	2	1	1	2	1				
<i>Tac. ruficol.</i>	70	62	56	42	49	57	55	44	29	16	23	24
Total Grupo 1	97	93	96	81	80	84	84	70	47	36	43	48
<i>Bot. stellar.</i>								1				
<i>Ixo. minutus</i>			1									
<i>Nyc. nyctico.</i>	1	1	2	2	2	5						
<i>Egr. garzetta</i>	1	2	2	1	2	4	3	2	1			
<i>Ard. cinerea</i>	30	21	3	10	26	28	67	68	46	25	59	35
<i>Ard. purpurea</i>	1	8	21	20	22	20	3	1				
<i>Cic. ciconia</i>	9	16	16	17	19	16	4	4	4	4	7	19
<i>Cic. nigra</i>	1	1	1				1					
Total Grupo 2	43	49	46	60	71	73	78	76	51	29	66	54
<i>Ans. anser</i>	2						2	39	1	1		11
<i>Tad. tadoma</i>						1	2				1	1
<i>Ana. penelope</i>	3	2						7	9	25	23	13
<i>Ana. strepera</i>	8	3	2	1	1	4	4	10	22	54	58	32
<i>Ana. crecca</i>	11	3		1		9	19	44	45	87	62	83
<i>Ana. platyrr.</i>	175	133	71	70	82	293	484	430	202	163	277	321
<i>Ana. acuta</i>	1							6	2	9	3	3
<i>Ana. querque.</i>	12	5	1									
<i>Ana. clypeata</i>	69	17	3	2	2	15	20	66	29	20	104	99
<i>Net. rufina</i>	3	5	3	7	11	13	39	32	4	2		
<i>Ayt. ferina</i>	14	4	2	4	18	17	54	65	51	14	46	44
<i>Ayt. nyroca</i>								1			1	
<i>Ayt. fuligula</i>	6	1	1	1	1	1	1	1	5	3	5	6
Total Grupo 3	304	173	83	86	115	353	625	701	370	378	580	613
<i>Ral. acuatic.</i>	4	6	4	4	5	9	7	6	8	6	7	10
<i>Por. porzana</i>									1			
<i>Por. parva</i>		1										
<i>Gal. chlorop.</i>	27	27	24	18	27	34	39	58	56	39	42	41
<i>Ful. atra</i>	519	369	275	280	409	551	782	914	887	990	948	801
Total Grupo 4	550	403	303	302	441	594	828	978	952	1035	997	852

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Especies	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<i>Him. himantu.</i>	1	14	17	16	18	10	1					
<i>Rec. avosetta</i>		1										3
<i>Cha. dubius</i>	5	20	18	16	26	25	7	1				
<i>Cha. hiaticu.</i>	1	3	1	2		1		1	1			
<i>Plu. apricar.</i>							1	1			8	66
<i>Plu. squatar.</i>				1								1
<i>Van. vanellus</i>		1		1	2	2	10	81	14	31	578	245
<i>Cal. alba</i>		1	1						1			
<i>Cal. minuta</i>					1			1				
<i>Cal. temminc.</i>			1									
<i>Cal. ferrugi.</i>		1			1	1		1				1
<i>Cal. alpina</i>	1		1					1	1	1		1
<i>Phi. pugnax</i>		1	3				1	1				
<i>Lym. minimus</i>									1			
<i>Gal. gallina</i>	5	1				1	16	37	20	20	24	17
<i>Lim. limosa</i>		1				1						2
<i>Num. phaeopus</i>		1										
<i>Num. arquata</i>								1				
<i>Tri. erythro.</i>	1		1	1		1						
<i>Tri. totanus</i>	2	7	19	2	1	2	2	1	1	1		1
<i>Tri. nebular.</i>		2	1		1	2	1	1				
<i>Tri. ochropus</i>	6	7	1	3	9	11	7	9	2	1	2	2
<i>Tri. glareola</i>			1	1	1	3						
<i>Tri. hypoleu.</i>	3	15	25	4	25	26	12	8	3		2	4
<i>Are. interpr.</i>			1									
<i>Pha. fulicar.</i>							1					
<b>Total Grupo 5</b>	<b>25</b>	<b>76</b>	<b>91</b>	<b>47</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>59</b>	<b>145</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>614</b>	<b>343</b>
<i>Pha. carbo</i>	38	7					3	9	36	71	100	104
<i>Pel. rufesce.</i>								1				
<i>Pho. ruber</i>								1				
<i>Gru. grus</i>									2			
<i>Lar. ridibun.</i>	8	1	11	1	7	4	9	15	16	13	7	13
<i>Lar. argenta.</i>					1							
<i>Gel. nilotica</i>				2								
<i>Ste. abifro.</i>					1							
<i>Chl. hybrida</i>			4									
<i>Chl. niger</i>		1	9	2		1	2	1				
<b>Total Grupo 6</b>	<b>46</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>117</b>
<b>Total aves Ac.</b>	<b>1065</b>	<b>803</b>	<b>643</b>	<b>581</b>	<b>801</b>	<b>1195</b>	<b>1688</b>	<b>1997</b>	<b>1518</b>	<b>1616</b>	<b>2407</b>	<b>2027</b>

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 69: Diversidad específica de aves acuáticas en el conjunto de los humedales estudiados. Número de especies de aves acuáticas según grupos, temporadas y meses. S: Especies observadas en el conjunto de las temporadas A, B y C

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	A	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
	B	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
	C	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2
	S	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
2	A	3	2	3	3	4	4	4	3	2	2	2	2
	B	3	5	4	5	4	5	5	4	2	2	2	2
	C	5	6	6	5	5	5	5	5	3	2	2	2
	S	6	6	7	5	5	5	5	5	3	2	2	2
3	A	3	4	5	4	3	6	6	10	9	8	9	8
	B	11	9	6	5	5	7	8	10	8	9	8	8
	C	9	5	3	3	4	5	5	7	8	7	9	10
	S	11	9	7	7	6	8	9	11	10	10	10	10
4	A	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	B	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
	C	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
	S	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
5	A	4	10	5	7	10	10	10	7	7	3	2	10
	B	5	9	11	9	6	9	6	8	6	4	5	5
	C	9	10	8	4	5	9	5	11	5	3	5	4
	S	9	15	14	10	10	13	11	14	9	5	5	11
6	A	2		3		1			2	2	2	2	2
	B	2	1	2	3	2	1	3	5	3	2	2	2
	C	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
	S	2	3	3	3	3	2	3	5	3	2	2	2
Total aves acuáticas	A	16	20	21	19	24	26	26	27	25	20	20	27
	B	26	30	29	28	22	27	28	33	25	22	22	22
	C	30	29	24	19	21	27	24	31	24	19	24	23
	S	33	39	39	31	30	34	34	41	31	24	25	30

Tabla 70: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Conjunto de los humedales estudiados

Grupo	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	9.10	11.58	14.93	13.94	9.98	7.02	4.97	3.50	3.09	2.22	1.78	2.36
2	4.03	6.10	7.15	10.32	8.86	6.10	4.62	3.80	3.35	1.79	2.74	2.66
3	28.54	21.54	12.90	14.80	14.35	29.53	37.02	35.10	24.37	23.39	24.09	30.24
4	51.64	50.18	47.12	51.97	55.05	49.70	49.05	48.97	62.71	64.04	41.42	42.03
5	2.34	9.46	14.15	8.08	10.61	7.19	3.49	7.26	2.89	3.34	25.50	16.92
6	4.31	1.12	3.73	0.86	1.12	0.41	0.82	1.35	3.55	5.19	4.44	5.77

Tabla 71 a: Situación de las especies censadas de aves acuáticas. Conjunto de humedales censados

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES				COBERTURA		
				Estival	Invernal	Es	Ge	In		
<i>Podiceps cristatus</i>	REG	REG	+	38+-	8	28+-	8	70	90	
<i>Podiceps griseigena</i>	IRR		x							
<i>Podiceps nigricollis</i>	REG	IRR	-	2+-	2			70		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	REG	REG	-	50+-	15	20+-	10	55	70	
<i>Botaurus stellaris</i>	IRR		x							
<i>Ixobrychus minutus</i>	IRR	IRR	-	1+-	1			60		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	REG	IRR	+	8+-	4			60		
<i>Egretta garzetta</i>	REG		+	5+-	3			70		
<i>Ardea cinerea</i>	REG		+			49+-	25		90	
<i>Ardea purpurea</i>	REG	REG	-	31+-	14			65		
<i>Ciconia ciconia</i>	REG	IRR	+	29+-	4	3+-	2	75	75	
<i>Ciconia nigra</i>	REG		x							75
<i>Anser anser</i>	REG		x							90
<i>Tadorna tadorna</i>	REG		x			1+-	1		90	
<i>Anas penelope</i>	REG		0			50+-	30		80	
<i>Anas strepera</i>	REG	PRO	0	2+-	2	90+-	60	60	80	
<i>Anas crecca</i>	REG		+			170+-	120		50	
<i>Anas platyrhynchos</i>	REG	REG	0	160+-	50	470+-	170	60	90	
<i>Anas acuta</i>	REG		+			17+-	0		90	
<i>Anas querquedula</i>	REG		x							75
<i>Anas clypeata</i>	REG	PRO	+	6+-	6	190+-	130	60		85
<i>Netta rufina</i>	REG	IRR	-	8+-	6	2+-	2	75		90
<i>Aythya ferina</i>	REG	PRO	0	4+-	2	100+-	60	65		90
<i>Aythya nyroca</i>	IRR		x						75	
<i>Aythya fuligula</i>	REG		-			10+-	6		90	
<i>Rallus acuaticus</i>	REG	REG	+	30+-	10	35+-	10	MM	MM	
<i>Porzana porzana</i>	IRR		x							MM
<i>Porzana parva</i>	IRR		x					MM		
<i>Gallinula chloropus</i>	REG	REG	0	85+-	20	110+-	30	MM	MM	
<i>Fulica atra</i>	REG	REG	-	450+-	150	1300+-	900	70	85	
<i>Himantopus himantopus</i>	REG	REG	-	20+-	10			90		
<i>Recurvirostra avosetta</i>	REG		x						95	
<i>Charadrius dubius</i>	REG	REG	-	36+-	10			MM		
<i>Charadrius hiaticula</i>	REG		x						MM	
<i>Pluvialis apricaria</i>	REG		x			50+-	50			70
<i>Pluvialis squatarola</i>	IRR		x							75
<i>Vanellus vanellus</i>	REG		0			1200+-	900		85	
<i>Calidris alba</i>	IRR		x							MM
<i>Calidris minuta</i>	IRR		x							MM
<i>Calidris temminckii</i>	IRR		x							MM
<i>Calidris ferruginea</i>	REG		x							MM
<i>Calidris alpina</i>	REG		x			2+-	2			MM
<i>Philomachus pugnax</i>	REG		x							MM
<i>Lymnocyptes minimus</i>	IRR		x							MM
<i>Gallinago gallinago</i>	REG		0			50+-	30	MM		
<i>Limosa limosa</i>	REG		x							MM
<i>Numenius phaeopus</i>	IRR		x							MM

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Especies	PRE	NID	EVO	POBLACIONES				COBERTURA		
				Estival	Invernal	Es	Ge	In		
<i>Numenius arquata</i>	IRR		x							MM
<i>Tringa erythropus</i>	REG		x							MM
<i>Tringa totanus</i>	REG		0							MM
<i>Tringa nebularia</i>	REG		x							MM
<i>Tringa ochropus</i>	REG		0	2+-	2					MM
<i>Tringa glareola</i>	REG		x							MM
<i>Tringa hypoleucos</i>	REG	REG	0	10+-	4	8+-	4	MM	MM	
<i>Arenaria interpres</i>	IRR		x							MM
<i>Phalaropus fulicarius</i>	IRR		x							MM
<i>Phalacrocorax carbo</i>	REG		+		215+-	50		85		
<i>Pelecanus rufescens</i>	IRR		x							90
<i>Phoenicopterus ruber</i>	IRR		x							90
<i>Larus ridibundus</i>	REG		0		25+-	15		80		
<i>Larus argentatus</i>	IRR		x							80
<i>Gelochelidon nilotica</i>	IRR		x							80
<i>Sterna albifrons</i>	IRR		x							50
<i>Chlidonias hybrida</i>	IRR		x							50
<i>Chlidonias niger</i>	REG		0							50

Tabla 71 b: Situación de las especies censadas de aves acuáticas. Conjunto de humedales censados

Especies	Migratología y abundancia relativa	Fenología	Situación legal
<i>Podiceps cristatus</i>	S3,D3,E3,I3,M3	TA	●
<i>Podiceps griseigena</i>	A		●
<i>Podiceps nigricollis</i>	E3,M3	1MAY-1OCT	●
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	S3,D3,I3,M2	TA	●
<i>Botaurus stellaris</i>	A		●
<i>Ixobrychus minutus</i>	E3	Indeterminado	●
<i>Nycticorax nycticorax</i>	E3,M3	2MAR-2AGO	●
<i>Egretta garzetta</i>	E3,M3	2MAR-1NOV	●
<i>Ardea cinerea</i>	I3,M2	TA(1JUL-1ABR)	●
<i>Ardea purpurea</i>	E3,M3	2MAR-1OCT	●
<i>Ciconia ciconia</i>	S3,E3,M2	TA(2ENE-2AGO)	●
<i>Ciconia nigra</i>	M3	1MAR-1MAY, 1SEP-2SEP	●
<i>Anser anser</i>	I3,M2	1FEB-2MAR, 2SEP-1DIC	
<i>Tadorna tadorna</i>	I3,M3	2AGO-2SEP, 1ENE-2FEB	●
<i>Anas penelope</i>	I3,M3	1OCT-1ABR	
<i>Anas strepera</i>	I3,M3	TA(2AGO-1ABR)	
<i>Anas crecca</i>	I2,M3	2AGO-1ABR	
<i>Anas platyrhynchos</i>	S3,D2,I2,M1	TA	
<i>Anas acuta</i>	I3	1OCT-2MAR	
<i>Anas querquedula</i>	M3	2MAR-1MAY	○
<i>Anas clypeata</i>	I3,M2	TA(2AGO-2ABR)	
<i>Netta rufina</i>	E3,M3,I3	TA(2MAR-2OCT)	
<i>Aythya ferina</i>	I3,M2	TA(2JUL-1ABR)	
<i>Aythya nyroca</i>	A		●
<i>Aythya fuligula</i>	I3	TA(1NOV-2MAR)	○

IGNACIO GÁMEZ CARMONA

Especies	Migratología y abundancia relativa	Fenología	Situación legal
<i>Rallus acuaticus</i>	S3,I3,M3	TA	●
<i>Porzana porzana</i>	M3	Indeterminado	●
<i>Porzana parva</i>	A		●
<i>Gallinula chloropus</i>	S1,D1,I2,M2	TA	●
<i>Fulica atra</i>	S1,D1,I1,M1	TA	
<i>Himantopus himantopus</i>	E3,M3	2MAR-1SEP	●
<i>Recurvirostra avosetta</i>	M3	Indeterminado	●
<i>Charadrius dubius</i>	E3,M3	2MAR-1OCT	●
<i>Charadrius hiaticula</i>	M3	2MAR-1JUN, 1AGO-1NOV	●
<i>Pluvialis apricaria</i>	I3,M3	2SEP-2FEB	●
<i>Pluvialis squatarola</i>	M3	Indeterminado	●
<i>Vanellus vanellus</i>	I1,M2	TA(1SEP-2FEB)	○
<i>Calidris alba</i>	M3	1ABR-2MAY, 1NOV-2NOV	●
<i>Calidris minuta</i>	M3	2JUL-1OCT	●
<i>Calidris temminckii</i>	A		●
<i>Calidris alpina</i>	M3	1MAR-2ABR, 1OCT-1NOV	●
<i>Philomachus pugnax</i>	M3	1ABR-1MAY, 1SEP-2OCT	●
<i>Lymnocyptes minimus</i>	I3	Indeterminado	○
<i>Gallinago gallinago</i>	I2,M2	2AGO-1ABR	
<i>Limosa limosa</i>	M3	2FEB-2ABR, 1AGO-2AGO	●
<i>Numenius phaeopus</i>	A		●
<i>Numenius arquata</i>	M3	Indeterminado	●
<i>Tringa erythropus</i>	M3	2MAR-1JUN, 1AGO-2AGO	●
<i>Tringa totanus</i>	I3,M3	TA(1MAR-2MAY, 1AGO-2SEP)	●
<i>Tringa nebularia</i>	M3	1ABR-1MAY, 2JUL-1OCT	●
<i>Tringa ochropus</i>	I3,M3	TA(2JUL-2MAY)	●
<i>Tringa glareola</i>	M3	Indeterminado	●
<i>Tringa hypoleucos</i>	E3,I3,M2	TA(1ABR-1OCT)	●
<i>Arenaria interpres</i>	A		●
<i>Phalaropus fulicarius</i>	A		●
<i>Phalacrocorax carbo</i>	I2	2SEP-1ABR	●
<i>Pelecanus rufescens</i>	A		●
<i>Phoenicopterus ruber</i>	A		●
<i>Grus grus</i>	M3	1NOV-2NOV	●
<i>Larus ridibundus</i>	I3,M3	TA(2JUL-1MAY)	
<i>Larus argentatus</i>	A		○
<i>Gelochelidon nilotica</i>	A		●
<i>Sterna albifrons</i>	A		●
<i>Chlidonias hybrida</i>	A		●
<i>Chlidonias niger</i>	M3	1ABR-1JUN, 1AGO-1OCT	●

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 72: Importancia numérica y relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los humedales estudiados, según grupos y en relación a la población del conjunto de las localidades. Los resultados numéricos, son cifras medias de las tres temporadas estudiadas

	Grajera	Salobral	Oribe	Pedreguero	Berjaín	Recuenco	Molineta	Ebro	Conjunto
Especies censadas (al menos 1 vez)	38	43	15	42	30	32	13	34	65
Especies nidificantes (al menos 1 vez)	7	7	4	8	6	10	3	8	15
Evolución demográfica de especies									
Positiva	12	2		17	2	1		11	10
Negativa	1	4		2	2	14	3		9
Estable	10	7	5	2	5	3	3	7	12
Desconocida	15	30	10	23	21	14	7	19	34
Grupo 1									
Estival N°	20	8	10	36	14	21	5	6	120
% Invernal N°	16.6	6.6	8.3	30.0	11.6	17.5	4.1	5.0	71
% Invernal N°	19	4		23	7	9	9		
% Invernal N°	26.7	5.6		32.3	9.8	12.6			
Grupo 2									
Estival N°	3	2		6		9		43	63
% Invernal N°	4.7	3.1		9.5		14.2		68.2	51
% Invernal N°	3	1		3		2		40	
% Invernal N°	5.8	1.9		5.8		3.9		78.4	
Grupo 3									
Estival N°	53	10	9	34	4	24		50	184
% Invernal N°	28.8	5.4	4.8	18.4	2.1	13.0		27.1	1094
% Invernal N°	413	59	36	164	28	197	5	192	
% Invernal N°	37.7	5.3	3.2	14.9	2.5	18.0	0.4	17.5	
Grupo 4									
Estival N°	138	13	45	129	82	136	12	25	580
% Invernal N°	23.7	2.2	7.7	22.2	14.1	23.4	2.0	4.3	1470
% Invernal N°	350	18	12	432	128	476	10	44	
% Invernal N°	23.8	1.2	0.8	29.3	8.7	32.3	0.6	2.9	
Grupo 5									
Estival N°		30		7	4			9	50
% Invernal N°	112	60.0		14.0	8.0	7		18.0	1492
% Invernal N°	7.5	1.8		0.4	0.1	0.4		1338	
% Invernal N°								89.6	
Grupo 6									
Estival N°	31					1			0
% Invernal N°	12.8					0.4		207	241
% Invernal N°								85.8	
Conjunto de aves acuáticas									
Estival N°	214	63	64	212	104	190	17	133	997
% Invernal N°	21.4	6.3	6.4	21.2	10.4	19.0	1.7	13.3	4419
% Invernal N°	928	109	48	628	165	692	28	1821	
% Invernal N°	21.0	2.4	1.0	14.2	3.7	15.6	0.6	41.2	

3.4.9.3. Aves acuáticas no censadas, con observaciones en La Rioja y zonas próximas

Tabla 73: Especies de aves acuáticas no presentes en los censos pero con observaciones en los humedales estudiados, en otros humedales riojanos no estudiados, en humedales no riojanos próximos (menos de 30 km de La Rioja), así como en zonas no acuáticas riojanas.

Se han incluido *Crex crex*, *Burhinus oedicnemus* y *Scolopax rusticola*, pese a no ser especies puramente acuáticas, por pertenecer todas ellas a grupos orníuticos que sí lo son en su conjunto, excluyéndose por lo tanto de la tabla de aves no acuáticas

Especies	La Grajera	El Salobral	Oribe	El Perdiguero	Berriain	El Recuenco	La Molineta	Río Ebro	Otros humedales riojanos	Otros humedales próximos	Zonas no acuáticas	Estatus
<i>Podiceps auritus</i>									x	x		A1
<i>Pelecanus onocrotalus</i>									x	x	x	A2
<i>Leptoptilos crumeniferus</i>										x		A2
<i>Ardeola ralloices</i>								x	x			A1
<i>Bubulcus ibis</i>	x							x0		x0	x	EM
<i>Egretta alba</i>								x		x		A1
<i>Plegadis falcinellus</i>								x		x		A1
<i>Platalea leucorodia</i>										x		A1
<i>Cygnus olor</i>										x		A1
<i>Anser fabalis</i>								x		x		A1
<i>Anser brachyrrhynchus</i>										x		A1
<i>Anser albifrons</i>										x		A1
<i>Marmaronetta angustirostris</i>										x		A1
<i>Aythya marila</i>	x			x						x		A1
<i>Bucephala clangula</i>	x			x						x		A1
<i>Oxyura jamaicensis</i>										x		A2
<i>Somateria mollissima</i>										x		A1
<i>Porzana pusilla</i>										x		EM
<i>Crex crex</i>								x		x	x	M
<i>Glareola pratincola</i>										x		A1
<i>Burhinus oedicnemus</i>	x0	x0	x0	x0	x0	x0		x0	x0	x0	x0	EIM
<i>Eudromias morinellus</i>										x	x	A1
<i>Calidris canutus</i>										x		A1
<i>Calidris melanotos</i>										x		A1
<i>Limicola falcinellus</i>										x		A1
<i>Tryngites subruficollis</i>										x		A1
<i>Gallinago media</i>										x		A1
<i>Scolopax rusticola</i>	x			x		x		x0		x0	x0	SIM
<i>Limosa lapponica</i>										x		A1
<i>Tringa stagnatilis</i>										x		A1
<i>Larus melanocephalus</i>										x		A1
<i>Larus minutus</i>										x		A1
<i>Larus canus</i>										x		A1
<i>Larus fuscus</i>								x		x		A1
<i>Rissa tridactyla</i>										x		A1
<i>Sterna paradisaea</i>										x		A1

X: Especie observada al menos una vez en las localidades indicadas

O: Especie regular en las localidades indicadas y en épocas propicias

S: Especie sedentaria en al menos una de las localidades indicadas

I: Especie invernante en al menos una de las localidades

M: Especie migrante en al menos una de las localidades indicadas

A1: Especie accidental en las localidades indicadas con observación de individuos posiblemente divagantes

A2: Especie accidental en las localidades indicadas con observación de individuos que posiblemente han escapado de cautividad



Gráfico 25: Evolución anual e interanual de las poblaciones de aves del Grupo 1. Conjunto de humedales estudiados



Gráfico 27: Evolución anual e interanual de las poblaciones de aves del Grupo 3. Conjunto de humedales estudiados

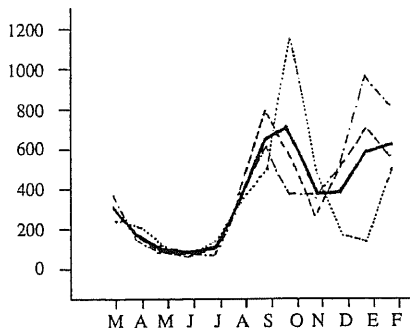


Gráfico 29: Evolución anual e interanual de las poblaciones de aves del Grupo 5. Conjunto de humedales estudiados

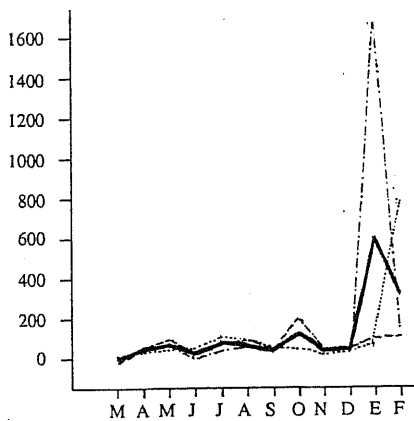


Gráfico 26: Evolución anual e interanual de las poblaciones de aves del Grupo 2. Conjunto de humedales estudiados

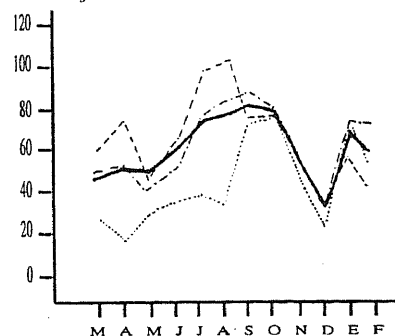


Gráfico 28: Evolución anual e interanual de las poblaciones de aves del Grupo 4. Conjunto de humedales estudiados

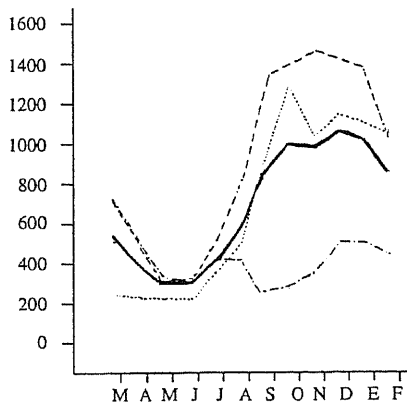


Gráfico 30: Evolución anual e interanual de las poblaciones de aves del Grupo 6. Conjunto de humedales estudiados

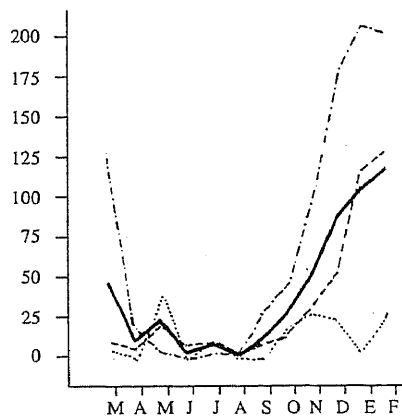


Gráfico 31: Evolución anual e interanual de las poblaciones del conjunto de aves acuáticas. Conjunto de humedales estudiados

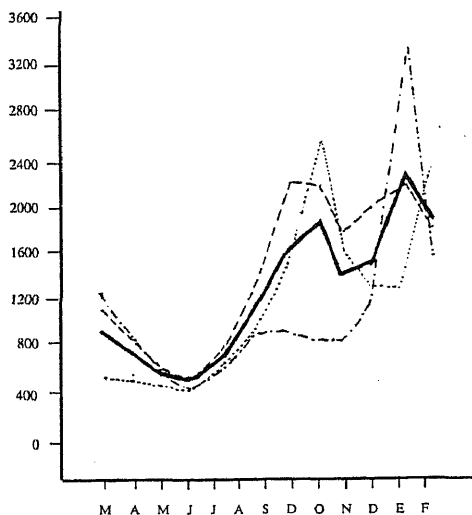


Gráfico 32: Número de especies censadas de aves acuáticas durante las temporadas estudiadas. Conjunto de humedales estudiados

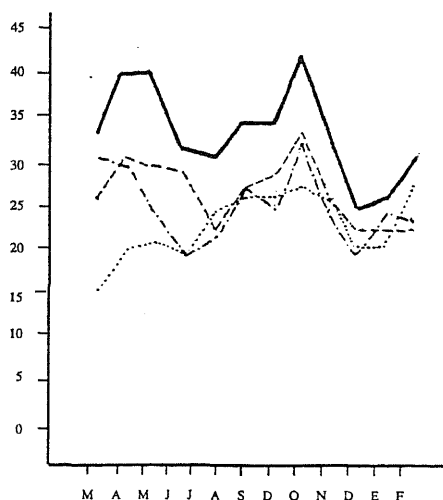
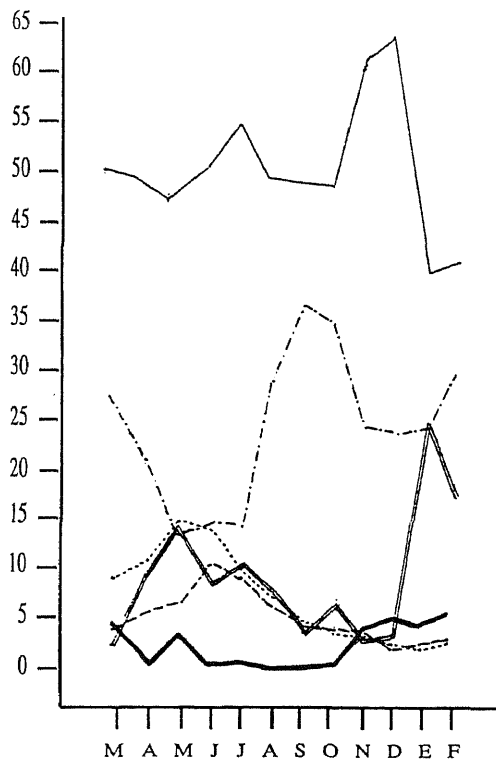


Gráfico 33: Importancia relativa (en %), de las poblaciones de aves acuáticas de los distintos grupos, según meses y para el conjunto de las temporadas estudiadas. Conjunto de humedales estudiados



### 3.4.10. APÉNDICE

Desde que se terminó la realización del presente trabajo, durante su elaboración y el tiempo transcurrido hasta su publicación, se han continuado realizando censos mensuales de aves acuáticas en las localidades estudiadas, los cuales han aportado muchos más datos al conocimiento de las poblaciones de estas aves y su evolución demográfica en La Rioja, al mismo tiempo que han permitido conocer mejor la importancia de las diversas localidades para el mantenimiento de poblaciones de estos animales. Frente a los datos ofrecidos anteriormente, recogidos en tres temporadas de estudio, ahora se dispone de datos de casi cinco temporadas, período este último mucho más valioso a la hora de analizar resultados poblacionales. Es por ello por lo que se trata de incluir en este apéndice, los datos obtenidos durante las temporadas D (marzo de 1993 a febrero de 1994) y E (marzo de 1994 a febrero de 1995), de forma resumida y acompañados de datos de las tres temporadas anteriores, a fin de comparar resultados y poder reflejar la evolución demográfica de las poblaciones de aves acuáticas de La Rioja en un período de tiempo de casi cinco años.

#### 3.4.10.1. Resultados

La tendencia general, ya apreciada durante la temporada C, de disminución del conjunto de las poblaciones de aves acuáticas de La Rioja, se ratifica aún más claramente durante la temporada D, sobre todo en poblaciones estivales y a causa de las fuertes disminuciones en localidades como El Perdiguero, Beriaín y sobre todo El Recuenco, pese a un aumento en el Ebro. Las poblaciones invernales parecen recuperarse levemente en la última temporada citada, y eso debido al aumento de invernantes en El Perdiguero y el Ebro. Durante esta temporada D, sólo Oribe y el Ebro presentan poblaciones en aumento a lo largo de todo el año, en El Perdiguero disminuyen las estivales y aumentan algo las invernales, permanecen estables en general las poblaciones de La Grajera y El Salobral, mientras que disminuyen claramente en Beriaín, El Recuenco y La Molineta.

Durante la temporada E (aunque con datos sólo de marzo a octubre), las poblaciones de aves acuáticas de los humedales estudiados, parecen recuperarse durante todos los meses, lo cual se debe casi por completo a los aumentos registrados en el Ebro, si bien se registran en general leves aumentos también en Oribe y El Recuenco.

En cuanto a grupos orníuticos, durante la temporada D y con respecto a la media de las temporadas anteriores, el Grupo 4 ha disminuido alarmantemente, con valores que a veces sólo suponen un escaso 10% de las poblaciones antes existentes, también ha disminuido en general, aunque de un modo mucho más leve la población de aves del Grupo 1 y 3, mientras que han aumentado las poblaciones del Grupo 2 y del 6, permaneciendo más o menos estables las poblaciones del Grupo 4. Estos cambios se han debido fundamentalmente a la disminución muy fuerte de *Fulica atra* y de otras en menor medida como *Tachybaptus ruficollis*, frente a un aumento de algunas como *Ardea cinerea* y sobre todo *Phalacrocorax carbo*.

Como especies singulares que merecen comentario propio durante las temporadas D y E, podemos citar a *Ixobrychus minutus*, detectado como nidificante muy escaso en dos localidades (La Grajera y El Recuenco), *Bubulcus ibis* y *Egretta garzetta* que aumentan su población sin llegar a nidificar, la primera reproducción confirmada de *Ardea cinerea* en La Rioja (La Grajera) durante la temporada E, así como un aumento de la población invernal de esta especie, el claro aumento de *Ciconia ciconia*, la reproducción novedosa de *Aythya ferina* en La Rioja (Oribe durante las temporadas D y E), la alarmante disminución de *Fulica atra*, la progresiva disminución de *Himantopus himantopus* como reproductor, pese a que durante las temporadas D y E ha nidificado en una nueva localidad (Hervías) y por último el espectacular aumento de las poblaciones invernantes de *Phalacrocorax carbo*.

## 3.4.10.2. Censos

Tabla 74: Resultados de los censos de aves acuáticas, según localidades y meses, realizados durante las temporadas de estudio A (marzo de 1990 a febrero de 1991), B (marzo de 1991 a febrero de 1992), C (marzo de 1992 a febrero de 1993), D (marzo de 1993 a febrero de 1994) y E (marzo de 1994 a febrero de 1995). Se carece de datos de noviembre de 1994 a febrero de 1995.

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Grajera	A	151	122	49	46	56	111	86	39	73	0	2	258
	B	80	64	70	43	66	130	224	195	244	465	548	479
	C	355	245	150	159	206	381	473	386	434	875	1000	653
	D	355	247	178	126	147	479	355	413	432	573	906	808
	E	328	176	154	107	148	194	264	358				
Salobral	A	23	44	53	60	95	84	54	96	68	91	24	49
	B	18	35	60	38	67	74	58	138	74	97	39	28
	C	29	72	39	32	39	47	75	57	39	20	90	23
	D	28	42	34	30	47	56	74	84	76	44	51	48
	E	22	61	37	44	34	35	33	25				
Oribe	A	54	40	22	14	27	4	0	0	0	0	6	80
	B	63	56	43	22	35	99	12	25	3	2	15	24
	C	40	32	26	23	28	51	42	13	1	0	7	14
	D	38	38	38	56	66	100	33	0	0	0	51	74
	E	102	103	100	81	111	116	25	0				
Perdiguero	A	42	102	220	157	261	394	742	1367	1019	890	590	381
	B	281	327	325	298	382	556	820	693	464	385	323	427
	C	271	107	91	40	21	26	48	39	75	40	148	121
	D	73	63	36	17	25	42	46	331	440	378	157	202
	E	129	92	76	21	17	19	76	132				
Beriaín	A	20	34	33	29	33	50	95	147	54	57	74	187
	B	178	113	89	126	146	173	62	73	33	30	50	71
	C	132	80	59	66	82	106	100	132	53	43	74	163
	D	107	14	20	17	44	38	31	50	18	9	5	24
	E	35	22	73	6	15	18	33	40				
Recuenco	A	210	144	95	103	176	310	516	749	251	342	541	685
	B	401	202	102	111	183	389	942	745	843	988	1000	391
	C	255	178	138	95	128	180	160	87	68	12	115	187
	D	64	29	29	24	46	11	16	48	88	68	62	47
	E	47	52	34	22	45	67	99	211				
Molineta	A	10	15	13	13	25	21	17	18	22	27	22	32
	B	21	15	10	11	9	7	2	3	6	4	14	12
	C	15	16	12	10	15	15	14	18	27	26	25	22
	D	12	12	8	5	5	0	0	0	0	2	10	11
	E	10	5	5	1	0	0	5	0				
Ebro	A	88	60	53	56	64	68	102	253	169	29	166	778
	B	146	143	80	75	125	171	176	343	185	160	302	320
	C	226	130	93	84	115	136	167	397	313	254	2006	584
	D	329	143	141	110	304	380	503	584	560	514	587	656
	E	455	244	181	134	365	498	784	840				
Conjunto localidades estudiadas	A	600	569	536	480	739	1043	1612	2269	1655	1432	1426	2449
	B	1192	907	701	632	926	1505	2362	2304	1884	2135	2323	1912
	C	1369	895	636	564	700	1011	1057	974	985	1257	3440	1681
	D	996	578	483	385	683	1105	1058	1508	1615	1589	1836	1860
	E	1128	755	660	416	735	947	1319	1606				

POBLACIONES Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS AVES ACUÁTICAS DE LA RIOJA

Tabla 75: Resultados de los censos de aves acuáticas, según grupos de especies y meses, realizados durante las temporadas de estudio A (marzo de 1990 a febrero de 1991), B (marzo de 1991 a febrero de 1992), C (marzo de 1992 a febrero de 1993), D (marzo de 1993 a febrero de 1994) y E (marzo de 1994 a febrero de 1995). Se carece de datos desde noviembre de 1994 a febrero de 1995.

Grupo	Temp	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Grupo 1 Somormujos y zampullines	A	75	60	90	84	80	84	110	98	61	23	34	38
	B	110	106	99	90	103	98	93	77	46	48	48	59
	C	106	111	95	65	53	68	48	34	33	33	43	36
	D	52	52	53	43	40	46	58	62	43	43	29	35
	E	48	51	58	37	56	63	47	58				
Grupo 2 Cigüeñas y garzas	A	24	14	27	34	36	31	71	73	44	20	72	51
	B	59	73	43	64	97	102	72	73	54	34	54	40
	C	46	51	39	49	74	81	84	79	53	29	70	69
	D	48	57	58	67	160	140	152	122	77	67	76	67
	E	59	77	79	71	171	184	189	151				
Grupo 3 Anátidas	A	229	202	93	79	131	328	484	1165	463	166	125	467
	B	309	170	83	75	116	358	782	543	250	511	644	562
	C	359	146	67	92	90	365	604	382	388	448	956	797
	D	276	157	106	76	242	583	556	877	1040	950	894	938
	E	402	230	130	117	224	359	534	721				
Grupo 4 Rápidas	A	242	231	214	214	369	507	892	1269	1030	1158	1110	1065
	B	700	485	334	358	524	857	1331	1383	1462	1434	1370	1031
	C	706	487	357	333	428	426	260	280	358	511	507	456
	D	332	220	176	162	159	226	175	241	214	221	455	414
	E	326	243	291	144	190	218	168	144				
Grupo 5 Limícolas	A	27	62	71	69	114	93	55	46	29	42	83	801
	B	6	68	122	36	76	86	75	215	43	56	94	94
	C	29	82	71	23	50	62	33	156	49	59	1660	129
	D	45	74	73	35	61	78	62	120	54	59	94	113
	E	67	91	91	46	60	59	144	290				
Grupo 6 Otras aves acuáticas	A	3	0	41	0	9	0	0	18	28	23	2	27
	B	8	5	20	9	10	4	9	13	29	52	113	126
	C	123	18	7	2	5	9	28	43	104	177	204	194
	D	243	18	17	2	21	32	55	86	187	249	288	293
	E	226	63	11	1	34	65	137	242				
Conjunto de las aves acuáticas	A	600	569	536	480	739	1043	1612	2269	1655	1432	1426	2449
	B	1192	907	701	632	926	1505	2362	2304	1884	2135	2323	1912
	C	1369	895	636	564	700	1011	1057	974	985	1257	3440	1681
	D	996	578	483	385	683	1105	1058	1508	1615	1589	1836	1860
	E	1128	755	660	416	735	947	1319	1606				

#### 4. AGRADECIMIENTOS

De gran valor ha sido la colaboración prestada por Luis Lopo, al poder disponer de numerosos censos de aves acuáticas por él efectuados, en la mayoría de los humedales estudiados y siempre anteriores al inicio del presente trabajo, sirviendo como fuente comparativa para el estudio de la evolución de las poblaciones.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- Alberto, L.J., 1984, Censo nacional de limícolas de enero de 1983, *La Garcilla* (63), pp. 29-31, SEO, Madrid.
- Alberto, L.J., Purroy, F.J., 1981, Censos de limícolas invernantes en España (1978,79,80), realizados por la Sociedad Española de Ornitología, *Ardeola* (28), pp. 3-34, SEO, Madrid.
- Alberto, L.J., Purroy, F.J., 1984, Datos del censo invernal de limícolas de 1981 y 1982 en España, *Ardeola* (30), pp. 93-99, SEO, Madrid.
- Alberto, L.J., Velasco, T., 1984, Censo nacional de limícolas. Resultados de enero de 1984, *La Garcilla* (64), pp. 18-22, SEO, Madrid.
- Alberto, L.J., Velasco, T., 1986, Censo nacional de limícolas, enero 1985, *La Garcilla* (66), pp. 29-35, SEO, Madrid.
- Almingol, C., Martínez, J., 1990, *Calidris melanotos*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37, 1), 118, SEO, Madrid.
- Álvarez, J., Bea, A., Faus, J.M., Castien, E., Mendiola, 1985, *Atlas de los vertebrados continentales de Álava, Vizcaya y Guipuzcoa*, Gobierno Vasco, Bilbao.
- Amat, J.A., Díaz Paniagua, C., Herrera, C.M., Jordano, P., Obeso, J. R., Soriguer, R. C., 1985, *Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas*, Monografía (35), pp. 1-79, ICONA, Madrid.
- Amat, J. A., Lucientes, J., Ferrer, X., 1987, La migración de muda del Pato Colorado *Netta rufina* en España, *Ardeola* (34), pp. 79-88, SEO, Madrid.
- Ansola, L. M., 1989, *Anas strepera*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 238, SEO, Madrid.
- Aragües, A., 1974, Observaciones estivales en Gallocanta (Zaragoza), *Ardeola* (20), pp. 229-244, SEO, Madrid.
- Aragües, A., Lucientes, J., 1980, *Fauna de Aragón. Las Aves*, pp. 1-212, Guara, Zaragoza.
- Araujo, J., 1978, Censo español de aves acuáticas de enero de 1975, *Ardeola* (24), pp. 121-206, SEO, Madrid.
- Araujo, J., García Rúa, A., 1972, algunos recuentos de aves nadadoras en España durante las temporadas 1964-65, 1965-66, 1966-67, 1968-69, 1969-70 y 1970-71, *Ardeola* (17-18), pp. 127-158, SEO, Madrid.
- Ardeola*, 1978, Contribución al conocimiento del área de cría de *Scolopax rusticola* en España, *Ardeola* (24), pp. 222-226, SEO, Madrid.
- Astrain, C., 1990, *Podiceps nigricollis*, Notocoario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 341, SEO, Madrid.
- Atkinson-Willes, G.L., 1975, La distribución numerique des canards, cygnes at foulques comme systeme d'evaluation de l'importance des zones humides, *Aves* (12).
- Bergerandi, A., Arzoz, M.J., 1991, *Ardea cinerea*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), p. 329, SEO, Madrid.
- Bernis, F., 1954, Prontuario de la avifauna española, *Ardeola* (1), SEO, Madrid.
- Bernis, F., 1964, *Información española sobre anátidas y fochas (época invernal)*, pp. 1-154, SEO, Madrid.

- Bernis, F., 1966, *Migración en aves. Tratado teórico y práctico*, p. 1-486, SEO, Madrid.
- Bernis, F., 1966-71, *Aves migradoras ibéricas*, SEO, Madrid.
- Bernis, F., Bernis, F., 1963, Breve comentario sobre la invernada de aves en la cuenca del Ebro, *Ardeola* (8), SEO, Madrid.
- Bernis, F., Bernis, F., 1972, El censo español de aves acuáticas de enero de 1972, *Ardeola* (17-18), pp. 37-76, SEO, Madrid.
- Bernis, F., Valverde, J.A., 1972, El censo español de aves acuáticas del invierno de 1967-68, *Ardeola* (17-18), pp. 37-76, SEO, Madrid.
- Camiña, A., Lamuerda, J.L., 1989, *Eudromias morinellus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 247, SEO, Madrid.
- Campión, D., 1990, *Calidris melanotos*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-1), p. 118, SEO, Madrid.
- Campos, F., Lekuona, J.M., 1994, La población invernante de Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*) en el Norte de España y Sureste de Francia, *Ardeola* (41-1), pp. 13-18, SEO, Madrid.
- Carbonell, M., Muñoz Cobo, J., 1980, Censo español de aves acuáticas, enero, 1976, *Ardeola* (25), pp. 3-46, SEO, Madrid.
- Coronado, R., Portillo, F. del, Sáenz Royuela, R., 1973, *Guía de las anátidas de España*, pp. 1-259, ICONA, Madrid.
- Domínguez, J., 1989, Comentarios sobre criterios de valoración de zonas húmedas, *Ardeola* (36-1), pp. 96-101, SEO, Madrid.
- Elósegui, J., 1984, *Inventario de espacios naturales a proteger en La Rioja: Estudio y problemática*, Consej. Ord. Terr. y Med. Amb. Gobierno de La Rioja (Inédito).
- Elósegui, J., 1985, *Navarra: Atlas de aves nidificantes*, Caja de Ahorros de Navarra, Pamplona.
- Ena, V., Purroy, F.J., 1982, *Censos invernales de aves acuáticas (Enero 1978, 1979 y 1980)*, pp. 1-63, ICONA, Madrid.
- Ena, V., Purroy, F.J., 1984, a. Resultados del censo de aves acuáticas (Enero de 1983), *Ardeola* (30), pp. 100-104, SEO, Madrid.
- Ena, V., Purroy, F.J., 1984, b. Censos invernales de aves acuáticas (1984), *La Garcilla* (64), pp. 21-22, SEO, Madrid.
- Ena, V., Purroy, F.J., 1985, Censos de anátidas y fochas. Resultados de enero de 1985, *La Garcilla* (65), pp. 12-16, SEO, Madrid.
- Fernández, R., 1983, *Los sotos y las riberas en La Rioja*, ERAAT, Logroño.
- Fernández, R., Lopo, L., 1986, Las zonas húmedas en La Rioja, *Guía de las zonas húmedas de la Península Ibérica*, pp. 65-78, FAT, Madrid.
- Fernández Baltanas, J.F., 1991, *Phalacrocorax carbo*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), pp. 327-328, SEO, Madrid.
- Fernández Cruz, M. et al., 1985, *Situación de la avifauna de la Península Ibérica, Baleares y Macaronesia*, pp. 1-207, CODA-SEO, Madrid.
- Fernández Cruz, M., Martí, R., Martínez, A., Monreal, J., 1987, Clasificación de las zonas húmedas españolas en función de las aves acuáticas, *La Garcilla* (69), pp. 21-24, SEO, Madrid.
- Francés Arriola, E., Aja, J.J., 1986, La bahía de Santoña, *Guía de las zonas húmedas de la Península Ibérica*, pp. 29-41, FAT, Madrid.
- Galán, P., Pascual, J.A., 1986, El delta del Ebro, *Guía de las zonas húmedas de la Península Ibérica*, pp. 103-113, FAT, Madrid.
- Gámez, I., 1989, *Himantopus himantopus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 246, SEO, Madrid.
- Gámez, I., 1990, *Phalaropus fulicarius*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 339, SEO, Madrid.

- García Obregón, J.C., 1972, *Cygnus cygnus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (16), p. 254, SEO, Madrid.
- García Obregón, J.C., Tellería, J. L., 1971, Nota avance sobre aves de Ullivarri de Gamboa (Álava), *Ardeola* (15), SEO, Madrid.
- Gobierno de La Rioja, 1989, *Plan especial de protección del medio ambiente natural de La Rioja*, pp. 1-297, Consej. Obr. Publ. y Urb., Gobierno de La Rioja, Logroño.
- Goizueta, J.A., 1977, Primera nidificación de *Netta rufina* en Navarra, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (22), pp. 108-110, SEO, Madrid.
- Gómez, J.L., 1987, *Aythya marila*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (34-2), p. 279, SEO, Madrid.
- Gómez, J.L., Ruizolalla, J., Nalda, J.V., Nalda, F. J., 1987, *Bucephala clangula*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (34-2), p. 280, SEO, Madrid.
- Gómez López, J.A., Dolz García, C., 1987, a. Resumen del censo nacional de aves acuáticas invernantes (enero 1986), *La Garcilla* (68), pp. 10-15, SEO, Madrid.
- Gómez López, J.A., Dolz García, C., 1987, b. Resumen del censo nacional de aves acuáticas invernantes (enero 1987), *La Garcilla* (70), p. 10-13, SEO, Madrid.
- Gómez, J., González, J. M., Gómez, J.L., 1990, *Plegadis falcinellus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 328, SEO, Madrid.
- González, J.M., 1990, a. *Marmaronetta angustirostris*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 331, SEO, Madrid.
- González, J.M., 1990, b. *Porzana parva*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 337, SEO, Madrid.
- González, J.M., 1990, c. *Porzana pusilla*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 337, SEO, Madrid.
- González, J.M., 1990, d. *Phalaropus fulicarius*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 339, SEO, Madrid.
- González, J.M., 1990, e. *Larus minutus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 340, SEO, Madrid.
- González, J.M., Ceña, A., 1990, *Anas strepera*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 330, SEO, Madrid.
- González, J.M., Gómez, J., Gómez, J. L., 1990, *Anser fabalis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 329, SEO, Madrid.
- González, J.M., Gutiérrez Expósito, C., 1991, *Porzana parva*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), p. 337, SEO, Madrid.
- González, J.M., Gutiérrez, C., Ceña, A., Ceña, J. C., 1990, *Larus melanocephalus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 340, SEO, Madrid.
- González, J.M., Gutiérrez, C., Gutiérrez, O., Pérez, M. F., 1990, *Egretta alba*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 327, SEO, Madrid.
- González, J.M., Lopo, L., 1990, *Bucephala clangula*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 332, SEO, Madrid.
- González, J.M., Nalda, F. J., 1987, *Bubulcus ibis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (34-2), p. 276, SEO, Madrid.
- González, J.M., Nalda, J. V., 1990, *Gelochelidon nilotica*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 340, SEO, Madrid.
- González, J.M., Nalda, J., Nalda, J.V., Gómez, J.L., 1990, *Sterna paradisaea*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 341, SEO, Madrid.
- Gutiérrez Expósito, C., 1989, a. *Bubulcus ibis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 234, SEO, Madrid.
- Gutiérrez Expósito, C., 1989, b. *Aythya nyroca*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 338, SEO, Madrid.



- Gutiérrez Expósito, C., 1991, *Glareola pratincola*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), p. 338, SEO, Madrid.
- Gutiérrez Expósito, C., 1991, b. *Ardeola ralloides*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), p. 328, SEO, Madrid.
- Gutiérrez Expósito, C., González, J.M., 1991, *Bucephala clangula*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), p. 332, SEO, Madrid.
- Gutiérrez Expósito, C., González, J.M., 1991, b. *Egretta alba*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-2), p. 332, SEO, Madrid.
- Hernández Fernández, F., 1989, *Tadorna tadorna*, Nidificación en el interior del valle del Ebro, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 237, SEO, Madrid.
- Juana, E., de 1980, *Atlas ornitológico de La Rioja*, pp. 1-161, IER, Logroño.
- Juana, E., de 1991, a. *Pelecanus sp.*, Aves de España, *La Garcilla* (82), p. 30, SEO, Madrid.
- Juana, E., de 1991, b. *Phalacrocorax carbo*, Aves de España, *La Garcilla* (82), p. 30, SEO, Madrid.
- Lizarraga, J.L., 1989, *Ardeola ralloides*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 234, SEO, Madrid.
- Martín Martín, R., 1991, Urdaibai, reserva de la Biosfera, *Quercus* (67), Madrid.
- Moreau, R.E., 1972, *The Palearctic-African bird migration systems*, Academic Press, Londres.
- Mugiro, M., Lizarraga, J.L., Pérez Nievas, J.A., 1989, *Calidris temminckii*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 247, SEO, Madrid.
- Mugiro, M., Pérez Nievas, J.A., 1987, *Oxyura jamaicensis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (34-1), p. 128, SEO, Madrid.
- Mugiro, M., Pérez Nievas, J.A., 1989, a. *Phalaropus fulicarius*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 249, SEO, Madrid.
- Mugiro, M., Pérez Nievas, J.A., 1989, b. *Rissa tridactyla*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 251, SEO, Madrid.
- Nalda, F.J., 1983, *Gallinago media*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (29), p. 86, SEO, Madrid.
- Nalda, F.J., González, J.M., Gutiérrez, J., 1983, *Platalea leucorodia*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (29), p. 178, SEO, Madrid.
- Nalda, F.J., Nalda, J.V., 1983, *Anas angustirostris*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (29), p. 178, SEO, Madrid.
- Nalda, F.J., Nalda, J.V., González, J.M., Zaldívar, C., 1983, *Plegadis falcinellus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (29), p. 178, SEO, Madrid.
- Nalda, J.V., 1987, *Botaurus stellaris*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (34-2), p. 276, SEO, Madrid.
- Nalda, J.V., González, J.M., 1983, *Podiceps auritus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (29), p. 177, SEO, Madrid.
- Nuevo, J. A., Lope, S., 1990, *Tryngites subruficollis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-1), p. 119, SEO, Madrid.
- Pardo, L., 1948, *Catálogo de los lagos de España*, IFIE (41), Madrid.
- Pardo de Santayana, J. I., 1974, Contribución a la Ornitología del pantano del Ebro, con algún dato de otras localidades de Santander, *Ardeola* (20), pp. 221-228, SEO, Madrid.
- Pedrochi, C., 1980, Variación estacional de la avifauna de las zonas húmedas de La Rioja, *Berceo* (98), IER, Logroño.
- Pelayo, E., 1989, *Phalaropus fulicarius*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 249, SEO, Madrid.
- Pérez Abendaño, I., Pérez Nievas, J.A., 1989, *Aythya marila*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 240, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1989, a. *Podiceps nigricollis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 231, SEO, Madrid.

- Pérez Nievas, J.A., 1989, b. *Anas clypeata*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 238, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1989, c. *Aythya nyroca*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 239, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1989, d. *Calidris temminckii*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 247, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1989, e. *Tringa stagnatilis*, noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 248, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1989, f. *Larus minutus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 250, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1990, *Anser brachyrrhynchus*, noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-1), p. 112, SEO, Madrid.
- Pérez Nievas, J.A., 1991, *Leptótilos crumeniferus*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (38-1), p. 151, SEO, Madrid.
- Robledano, F., Calvo, J.F., 1989, La expansión del Tarro Blanco *Tadorna tadorna* como reproductor en España, *Ardeola* (36-1), pp. 91-95, SEO, Madrid.
- Rolfe, R., 1966, Notas sobre migración postnupcial en el valle central del Ebro, 1964, *Ardeola* (11), SEO, Madrid.
- Román, J., 1989, *Aythya ferina*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (36-2), p. 239, SEO, Madrid.
- Tellería, J. L., 1987, *Manual para el censo de vertebrados terrestres*, Ed. Raices, Madrid.
- Vélez Soto, F., 1979, *Impactos sobre zonas húmedas naturales*, Monografías (20), ICONA, Madrid.
- Virto, J.A., 1990, a. *Podiceps nigricollis*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 325, SEO, Madrid.
- Virto, J.A., 1990, b. *Ardeola ralloides*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 327, SEO, Madrid.
- Virto, J.A., 1990, c. *Aythya nyroca*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 331, SEO, Madrid.
- Virto, J.A., 1990, d. *Somateria mollissima*, Noticiario Ornitológico, *Ardeola* (37-2), p. 332, SEO, Madrid.