

# La invernada de aves acuáticas en Cantabria (1997-2006)

Por FELIPE GONZÁLEZ SÁNCHEZ y ÁNGEL HERRERO CALVA

Los censos de aves acuáticas invernantes constituyen uno de los pocos programas de seguimiento de la avifauna que se desarrollan regularmente en España. Se realizan anualmente durante el mes de enero desde los años 60, en el marco del *International Waterfowl Census (IWC)*. Durante muchos años estos censos fueron coordinados y realizados por la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife) y su red de colaboradores por todo el país. Desde 1990 el Comité Español del Convenio Ramsar y el ICONA (actualmente Dirección General de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente) son los encargados de coordinar los censos, y las comunidades autónomas de realizarlos.

En este contexto, SEO/BirdLife-Cantabria es la entidad que tradicionalmente ha asumido la realización de los «Censos Internacionales de Aves Acuáticas Invernantes» en la región. Sin embargo, no es hasta el invierno 1996/97 cuando se comienza a sistematizar la recogida de información acerca de las aves acuáticas invernantes en Cantabria. Desde entonces se viene realizando el censo en los principales humedales cántabros, desarrollando una metodología similar y comparable.

© Fotografías: Autores del artículo.

EL EMBALSE DEL EBRO ES LA MASA DE AGUA DULCE MÁS IMPORTANTE DEL NORTE DE ESPAÑA, Y SE HA CONVERTIDO EN UNO DE LOS LUGARES FUNDAMENTALES DE INVERNADA PARA EL SOMORMUJO LAVANCO.



## Zonas húmedas de Cantabria

La mitad de las aves acuáticas invernantes en Cantabria son limícolas. Esto es debido a que la mayoría de los humedales se encuentran en el litoral y son estuarios cuyos fangos intermareales son hábitats imprescindibles para estas aves. Algunas zonas apartadas de la influencia mareaal se han convertido en espacios de alto valor para dichas aves, como son las Marismas de Alday y las Marismas Blancas. En la página siguiente (foto superior), una bella imagen invernal de la marisma de Escalante.



- ▲ **Izquierda:** Parque Natural de las Dunas de Liencres.
- Centro:** Marisma de Argoños en el Parque Natural de las Marismas de Santoña.
- Derecha:** Marismas Blancas de Astillero. Antiguo vertedero de escombros y hoy reserva ornitológica.





En el caso que nos ocupa, por censo se entiende la cuantificación regular y continua en el tiempo, utilizando métodos normalizados, que pueden apuntar cambios en la abundancia de las especies de aves en los humedales objeto de seguimiento. La información obtenida puede aplicarse a distintas tareas, como son la conservación de las aves y sus hábitats, la gestión de los espacios naturales, la investigación científica, etc.

Por todo esto, los datos que se presentan en este artículo, que incluye la información recogida a lo largo de los últimos diez inviernos, inédita en muchos casos, constituyen indicadores importantes del estado y tendencias tanto de las especies de aves acuáticas como de los humedales que los acogen, y constituyen una herramienta muy útil para la gestión y conservación de estos ecosistemas. Sin embargo, un censo anual es claramente insuficiente para obtener estimas o tendencias

poblacionales (Brouwer *et al.* 2003), y no puede sustituir a programas de seguimiento continuo. Su mayor interés reside en su carácter global y simultáneo, incluyendo espacios que no son muestreados habitualmente.

### Metodología

Las fechas establecidas para estos censos se sitúan entre la primera y tercera semana de enero. Las zonas húmedas incluidas dentro del Censo Internacional de Aves Acuáticas Invernantes en Cantabria en el período 1997-2006 pueden verse en el mapa de la Figura 1.

En el censo de aves acuáticas invernantes, la metodología se basa en el conteo visual simultáneo mediante telescopios terrestres y desde posiciones ventajosas de todas las aves acuáticas presentes en un humedal o sector concreto. Para obtener los mejores resultados se tienen en cuenta dos parámetros: el estado de la marea y/o la hora del día,

LAS GARCETAS COMUNES JUNTO A OTRAS ESPECIES DE ARDEIDAS SE HAN HECHO CADA VEZ MÁS NUMEROSAS EN NUESTROS HUMEDALES.

© Foto: Miguel Castañeda

según las características de cada humedal.

Para el embalse del Ebro, un recorrido perimetral de toda la masa de agua realizando una serie de paradas previamente seleccionadas permite un control bastante preciso. La invernada de acuáticas en este espacio ya fue tratada por Herrero *et al.* (2004). Asimismo, Herrero *et al.* (2002) ofrecen una amplia exposición acerca de la bahía de Santander y su avifauna acuática.

### Resultados

Durante el período de estudio (1997-2006) invernaron en Cantabria una media anual de  $29.704 \pm 7.774$  aves acuáticas, con un máximo de 40.125 en 2003 y un mínimo de 19.011 en 1998. Las variaciones interanuales de la abundancia total reflejan ciertas





## Riqueza subacuática

Las aguas de las Marismas Blancas proceden de un acuífero, lo que se refleja en la rica vegetación subacuática.

**ARRIBA.** El principal núcleo de Porrón Europeo invernante en Cantabria se encuentra en esta marisma.

**DERECHA.** La Focha Común es probablemente el ave acuática más común de nuestros humedales. © Fotos: Miguel Castañeda

oscilaciones más o menos amplias (ver Gráfica I). Los parámetros de riqueza y diversidad mantienen una cierta estabilidad con oscilaciones debidas a la presencia de especies raras con uno o pocos individuos. Los valores medios se sitúan en 61 especies y una diversidad de 2,72 (ver Gráfica II).

Entre los distintos grupos de aves, anátidas y limícolas fueron los principales, y entre ambos representaron un 75% de la abundancia total. En Cantabria invernaron una media de 12.000 anátidas y fochas, que oscilaron entre 9.000 y 15.000 según los años; para los limícolas se obtuvo una media muy similar (11.000 aves) pero con variaciones mucho más amplias (5.000-17.000 aves). Para las gaviotas y charranes resultó una media de 5.000 individuos (4.000-7.000), y 2.000 aves (1.300-2.400) entre el resto de especies.

Las especies más numerosas fueron el Correlimos Común (*Calidris alpina*), con un valor

medio de unos 5.000 individuos y máximos de hasta 10.000, y el Silbón Europeo (*Anas penelope*), con 3.800 aves de media y más de 7.000 como máximo. La Avefría (*Vanellus vanellus*) experimentó grandes oscilaciones y apareció asociada con temporales de frío. La Gaviota Reidora (*Larus ridibundus*), Cerceta Común (*Anas crecca*), Focha Común (*Fulica atra*), Ánade Azulón (*Anas platyrhynchos*), Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis*), Gaviota Sombria (*Larus fuscus*), Zarapito Real (*Numenius arquata*), Ánade Friso (*Anas strepera*) y Ánsar Común (*Anser anser*) completaron la lista de las especies más abundantes, con más de 1.000 individuos en al menos un censo.

Otras especies destacables fueron el Somormujo Lavanco (*Podiceps cristatus*) en el embalse del Ebro, el Alcaraván (*Burhinus oediconemus*) en la bahía de Santander, y la Espátula Común (*Platalea leucorodia*) y el Zampullín Cuellirrojo (*Podiceps auritus*) en las marismas de



Santoña. A partir de 2002 y 2003 respectivamente, comenzaron a aparecer en los censos dos especies introducidas: el Cisne Vulgar (*Cygnus olor*) y el Cisne Negro (*Cygnus atratus*).

**Zonas húmedas de Cantabria y su importancia para la invernada de las aves acuáticas** (Información adicional en la Tabla I)

**Rías Occidentales.** Agrupa las rías de Tina Mayor (82 ha), Tina Menor (155 ha), San Vicente de la Barquera (390 ha) y Oyambre (100 ha). Las áreas

más importantes para la invernada de acuáticas son la amplia superficie intermareal de San Vicente utilizada por los limícolas, entre los que destacan el Correlimos Común y el Zarapito Real, y la ría de La Rabia para anátidas como la Cerceta Común y el Ánade Azulón. Está reconocida como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y, parcialmente, Parque Natural.

**Ría de San Martín** (389 ha). Situada en la desembocadura de los ríos Saja y Besaya, también incluye las charcas formadas en las canteras de Cuchía visitadas por anátidas, tales como el Porrón Europeo (*Aythya ferina*). Tiene escasa importancia para la invernada, con preponderancia de las gaviotas, sobre todo la Gaviota Reidora.

**Ría de Mogro** (228 ha). Formada por la desembocadura del río Pas, predominan los arenales y cuenta con una superficie intermareal reducida pero muy apreciada por los limícolas que, junto a los láridos, representan la mayor



parte de las acuáticas invernantes; el Correlimos Común, el Chorlito Gris y el Chorlítejo Grande son habituales y la invernada de la Avoceta es regular desde 2000. LIC.

**Bahía de Santander** (2.346 ha). Extenso estuario pero muy fragmentado y deteriorado por los usos humanos. Las zonas de invernada más importantes son la ría de Cubas y las superficies intermareales surorientales, junto a los humedales de Alday y la Marisma Blanca (sometidos a proyectos de recuperación y acondicionamiento en los

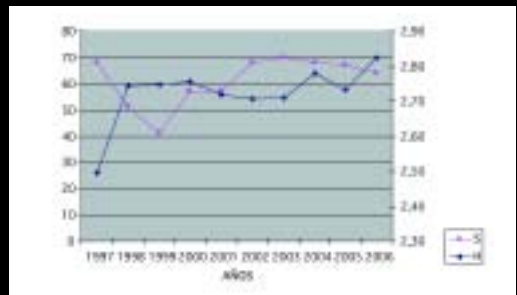
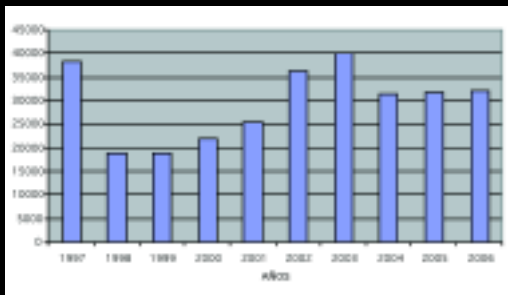
FIGURA 1. MAPA DE SITUACIÓN DE LAS ZONAS HÚMEDAS INCLUIDAS EN EL CENSO DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES DE CANTABRIA.

últimos años), y el Pozón de la Dolores, laguna cercana producto de la explotación minera y hoy importante refugio natural. Esta variedad de medios (intermareal, charcas, lagunas y carrizales) explica el equilibrio entre los grupos considerados y, sobre todo, la alta riqueza y diversidad medias. Parcialmente LIC. La bahía acoge una amplia

## Gráficas I y II

**IZQUIERDA.** Gráfica I. Variaciones temporales de la abundancia total de aves acuáticas invernantes en Cantabria para el período 1997-2006.

**DERECHA.** Gráfica II. Variaciones temporales de la riqueza (S) y la diversidad (H) totales de aves acuáticas invernantes en Cantabria para el período 1997-2006. La diversidad ha sido calculada mediante el índice de Shannon.



variedad de limícolas, entre los que destacan el Correlimos Común, el Zarapito Real y el Ostrero (*Haematopus ostralegus*), además de otras especies como la Garceta Común (*Egretta garzetta*), el Somormujo Lavanco o la Gaviota Sombría; mientras que en los humedales periféricos dominan las anátidas (Cerceta Común o Porrón Europeo) y son regulares el Ánsar Común y el Alcaraván.

**Ría de Ajo** (102 ha). Estrecho estuario formado por el río Campiazo. Se encuentra en buen estado de conservación, aunque es poco atractivo para las acuáticas invernantes: la mayor parte de las aves censadas son gaviotas. LIC.

**Marismas de Santoña, Victoria y Joyel.** Sin duda, el estuario más valioso para la avifauna acuática de la cornisa cantábrica. La desembocadura del río Asón en la bahía de Santoña (1.898 ha) forma una extensa superficie intermareal óptima para los limícolas y otras acuáticas; además, otros medios periféricos y las

marismas de Victoria (56 ha) y Joyel (87 ha) son muy apreciados por las anátidas. Destacan el Correlimos Común, Silbón Europeo, Cerceta Común, Aguja Colinegra (*Limosa limosa*), Ánade Friso, Ánade Rabudo (*Anas acuta*) o Zampullín Cuellinegro (*Podiceps nigricollis*). Parque Natural, Humedal Ramsar, ZEPA y LIC.

**Ría de Oriñón** (75 ha). Formada por el río Agüera, es estrecha y escasamente utilizada por las acuáticas invernantes; la mayoría son gaviotas. LIC.

**Embalse del Ebro** (9.630 ha). El único humedal interior destacable, compartido entre Burgos y Cantabria. Se trata de un extenso embalse aunque poco profundo y con orillas irregulares. Tienen una gran importancia para la invernada de las anátidas –Silbón Europeo, Cerceta Común, Ánade Friso, Cuchara Europeo (*Anas clypeata*)–, Ánsar Común y Somormujo Lavanco. ZEPA y LIC.

## Situación en el contexto cántabro

Resulta interesante comparar la importancia relativa para las aves acuáticas en el contexto de la región cantábrica. Dado que existen datos a priori comparables de la invernada en otras comunidades autónomas, se ha realizado un sencillo ejercicio estadístico para situar la importancia relativa y absoluta de los humedales cántabros. Así, en la Tabla V aparece el número medio de ejemplares de las especies más significativas invernantes en Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco durante el período 1990-2001 (Martí y Del Moral 2003).

De las diecisiete especies analizadas, Cantabria es la principal área de invernada del Cantábrico para dos de ellas: Ánsar Común y Ánade Friso, y otras cinco especies tienen más del veinticinco por ciento de sus efectivos invernando en Cantabria: Zampullín Cuellinegro, Somormujo Lavanco, Aguja Colinegra,

## Tablas I y II

**IZQUIERDA.** Tabla I. La invernada de aves acuáticas por comunidades autónomas (1990-2001) (datos extraídos de Martí y Del Moral 2003).

**DERECHA.** Tabla II. Datos relativos a la invernada de los principales humedales del Cantábrico (1990-2001) (datos extraídos de Martí y Del Moral 2003).

	INVERNANTES 1990-2001	%
Galicia	171.416	57
Asturias	70.691	23
Cantabria	23.365	8
País Vasco	36.240	12
<b>Total</b>	<b>301.712</b>	<b>100</b>

HUMEDAL	INVERNANTES 1990-2001	%
Ría de Ortigueira (C)	6.644	2,20
Ría del Eo (LU-O)	5.694	1,88
Ría de Villaviciosa (O)	4.235	1,14
Bahía de Santander (S)	5.585	1,85
Marismas de Santoña (S)	10.009	3,30
Embalse del Ebro (S)	2.629	0,87
Urdaibai (BI)	3.338	1,10
Ullibarri (VI)	9.068	3,00

## Tabla III

Resumen de los resultados obtenidos en cada uno de los humedales censados.

N: número de aves (media  $\pm$  desviación típica). MAX.: censo máximo. MIN.: censo mínimo. S: número medio de especies (riqueza media). H: diversidad media (índice de Shannon). A (%): porcentaje medio de anátidas y rálidas. B (%): porcentaje medio de limícolas. C (%): porcentaje medio de láridas y estéridas. D (%): porcentaje medio de resto de familias.

	N	MAX.	MIN.	S	H	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)
Rías Occidentales	1.973 $\pm$ 858	4.023	1.036	28	2,27	29	24	40	7
Ría de San Martín	624 $\pm$ 316	1.014	119	14	1,15	18	7	65	10
Ría de Mogro	658 $\pm$ 223	1.076	331	12	1,67	0	53	43	4
Bahía de Santander	5.795 $\pm$ 2.011	9.564	2.774	41	2,52	40	20	30	10
Ría de Ajo	360 $\pm$ 341	1.101	36	9	1,13	1	6	88	5
Marismas de Santoña y Noja	16.554 $\pm$ 5.746	22.879	8.544	52	2,4	36	47	12	5
Ría de Oriñón	296 $\pm$ 116	427	130	9	0,99	5	7	82	6
Embalse del Ebro	3.635 $\pm$ 647	4.553	2.709	20	2,19	85	3,5	1,5	10
<b>TOTAL</b>	<b>29.704 <math>\pm</math> 7.774</b>	<b>40.125</b>	<b>19.011</b>	<b>61</b>	<b>2,72</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>6</b>

## Tabla IV

Número de aves acuáticas invernantes por especies y años censadas en Cantabria en el período 1997-2006 y ordenadas por su media aritmética. Se han excluido las especies irregulares o raras.

ESPECIES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	MEDIA
<i>Calidris alpina</i>	3.034	3.311	3.298	3.115	6.650	9.905	5.234	7.262	5.348	3.798	5.096
<i>Anas penelope</i>	4.034	2.597	1.106	3.423	2.542	3.207	3.320	3.706	7.369	6.766	3.807
<i>Vanellus vanellus</i>	13.466	600	1.100	121	90	2.897	9.743	186	124	658	2.899
<i>Larus ridibundus</i>	2.618	2.446	2.398	2.632	2.623	3.656	4.037	3.119	2.202	2.628	2.836
<i>Anas crecca</i>	2.156	981	1.586	1.948	867	2.636	2.830	2.206	2.515	2.782	2.051
<i>Fulica atra</i>	1.405	1.500	1.590	1.940	1.272	2.488	2.000	1.955	1.903	1.671	1.772
<i>Anas platyrhynchos</i>	1.546	1.006	1.064	2.189	2.026	1.782	1.747	1.475	1.746	2.088	1.667
<i>Larus michahellis</i>	269	1.829	1.884	905	2.060	949	1.463	2.232	1.441	1.715	1.475
<i>Larus fuscus</i>	11	320	169	383	1.115	1.120	2.006	1.653	927	2.055	976
<i>Numenius arquata</i>	2.345	515	739	691	778	694	1.073	887	997	899	962
<i>Anas strepera</i>	838	697	857	1.036	678	614	819	680	1.026	877	812
<i>Anser anser</i>	243	283	485	504	865	466	531	387	993	1.234	599
<i>Phalacrocorax carbo</i>	644	459	440	523	454	692	586	746	560	495	560
<i>Pluvialis squatarola</i>	810	462	622	238	421	446	546	460	365	505	488
<i>Aythya ferina</i>	282	280	339	336	326	436	204	511	270	884	387
<i>Limosa limosa</i>	162	153	218	304	227	446	562	428	409	408	332
<i>Podiceps cristatus</i>	104	331	392	383	471	323	192	546	151	259	315
<i>Bubulcus ibis</i>	19	70	17	110	303	937	137	658	678	194	312
<i>Anas clypeata</i>	560	197	219	174	149	455	331	218	424	226	295
<i>Anas acuta</i>	55	40	58	158	62	257	214	278	818	228	217
<i>Egretta garzetta</i>	208	136	154	185	229	208	251	287	237	262	216
<i>Podiceps nigricollis</i>	223	55	81	163	183	328	226	209	195	181	184
<i>Ardea cinerea</i>	203	107	109	148	160	173	154	155	138	152	150
<i>Limosa lapponica</i>	421	2	32	55	92	158	399	56	29	72	132
<i>Tringa totanus</i>	79	36	20	65	104	178	216	116	209	149	117
<i>Haematopus ostralegus</i>	224	62	1	146	120	104	84	111	104	143	110
<i>Charadrius hiaticula</i>	105	168	7	14	44	118	107	234	162	117	108
<i>Aythya fuligula</i>	123	99	48	70	87	74	95	92	116	58	86
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	39	53	27	46	68	55	80	49	64	93	57
<i>Recurvirostra avosetta</i>	188	14	10	39	26	26	112	22	26	48	51
<i>Tringa nebularia</i>	29	33	27	29	47	45	59	69	64	76	48
<i>Numenius phaeopus</i>	16	32		2	174	30	26	22	29	35	41
<i>Burhinus oedicephalus</i>	33			30	18	33	61	15	87	40	40
<i>Actitis hypoleucos</i>	7	26	13	19	35	51	59	38	53	49	35
<i>Platalea leucorodia</i>	23	16	21	19	21	32	32	24	34	41	26
<i>Calidris canutus</i>	28			4	39	3	68	24	27		28
<i>Larus melanocephalus</i>	3	15		15	15	12	12	112	11	4	22
<i>Tadorna tadorna</i>	36			6	9	8	27	8	16	27	17
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	14	7		17	11	17	21	30	8	13	15
<i>Cygnus olor</i>						2	13	21	16	21	15
<i>Podiceps auritus</i>	9					18	11	16	12	2	11
<i>Melanitta nigra</i>	15			5	6	8	10	1	5	31	10
<i>Arenaria interpres</i>		2		2	2		8	2	12	28	8
<i>Calidris alba</i>	11	1		2	4	10	17	8	8	8	8
<i>Mergus serrator</i>	9	9	6	11	3	7	13	9	4	2	7
<i>Alca torda</i>	3	2		7	13	3	11	8	6		7
<i>Gavia immer</i>	8	10		3	6	2	3	8	6		6
<i>Larus marinus</i>	5	3	1		1	3	6	3	3	6	3



## Tabla V

Número medio de ejemplares invernantes en el período 1990-2001 (datos extraídos de Martí y del Moral 2003).

	GALICIA	ASTURIAS	CANTABRIA	PAÍS VASCO	TOTAL	% CANTÁBRICO
<i>P. cristatus</i>	183	4	295	238	720	41
<i>P. nigricollis</i>	76	79	144	33	332	43
<i>P. carbo</i>	3.644	1.495	497	778	6.414	8
<i>A. anser</i>	4	11	382	111	508	75
<i>A. penelope</i>	4.157	1.461	2.723	130	8.471	32
<i>A. strepera</i>	182	51	658	218	1.109	59
<i>A. crecca</i>	3.965	724	1.404	602	6.695	21
<i>A. platyrhynchos</i>	11.473	1.875	1.833	2.356	17.537	10
<i>F. atra</i>	1.100	756	1.629	4.874	8.359	19
<i>H. ostralegus</i>	1.419	62	77	10	1.568	5
<i>Ch. hiaticula</i>	520	63	83	32	698	12
<i>P. squatarola</i>	2.450	216	419	59	3.144	13
<i>C. alpina</i>	8.880	947	2.976	200	13.003	23
<i>L. limosa</i>	323	26	226	2	577	39
<i>L. lapponica</i>	574	29	166	3	772	21,5
<i>N. phaeopus</i>	55	6	34	6	101	34
<i>N. arquata</i>	1.872	653	786	142	3.453	23
<b>TOTAL</b>	<b>40.877</b>	<b>8.458</b>	<b>14.332</b>	<b>9.794</b>	<b>73.461</b>	<b>19,5</b>

Zarapito Trinador y Silbón Europeo (Tabla V).

Si se comparan en valores absolutos los efectivos invernantes por comunidades autónomas (Tabla I), tomando como referencia los datos de los censos correspondientes al período 1990-2001 (Martí y Del Moral 2003), se observa como Cantabria alberga un escaso 8%. Esto es debido a que en este cómputo se incluyen los humedales atlánticos gallegos, y además están contabilizadas las gaviotas, muy abundantes en las grandes áreas portuarias de Galicia, Asturias y País Vasco. Las condiciones cambian si se compara con estos mismos datos la situación de los humedales cantábricos (ver Tabla II), excluyendo en este caso a los humedales atlánticos gallegos y las grandes áreas portuarias de Gijón, Bilbao y Pasajes. De este modo el análisis se centra en ambientes de más calidad y mayor importancia para grupos de aves más especializados. En este contexto vemos como las marismas de Santoña ocupan el primer lugar, y la bahía de Santander y el embalse del Ebro se sitúan entre los ocho principales humedales cantábricos.

### Relación de participantes en los censos

Son muchas las personas que de manera voluntaria y entusiasta han participado en los censos a lo largo de estos diez años, sin ellos este proyecto hubiera sido imposible, y a ellos dedicamos este artículo. Esperamos no olvidar a ninguno:

Juanjo Aja, Fernando Arce, Sergio Arce, Ramón Balbás, Pilar Barquín, Joaquín Bedia, Isabel Blanco, Álvaro Bustamante, Jaime Caloca, M<sup>a</sup> José Calvo, Eduardo de Andrés, David del Corral, Felipe del Río, Jesús Delgado, María Díaz, Noemí Díaz, Juan Carlos Fernández, Nacho Fernández, Alejandro García, Ana García, César García, M<sup>a</sup> Eugenia García, Roberto García, Alejandro Gómez, David González, Ignacio González, Javier González, José Manuel González, Roberto González, Roberto Ibáñez, Virginia Iturriaga, Jesús Laso, Pablo Mazón, Susana Monteserín, Diego Naranjo, Juan G. Navedo, Javier Palazuelo, Olga Pérez, Anunciación Prádanos, Carlos Rodrigo, Alberto Rodríguez, Mónica Rodríguez, Carlos

Sáinz, Carlos Sánchez, Máximo Sánchez, Roberto Simal, Marta Solar, Óscar Tejedor, Francisco Verenciano, Alicia Villegas y Verónica.

La Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza financió la realización del censo de aves acuáticas invernantes correspondiente a enero de 2006.

### REFERENCIAS

- BROUWER, J.; N.E. BAER Y B. TROLLIET (2003). ESTIMATING BIRD POPULATION SIZES AND TRENDS: WHAT ARE THE HARD DATA, WHAT ARE THE UNAVOIDABLE ASSUMPTIONS? A PLEA FOR GOOD DOCUMENTATION. *WADER STUDY GROUP BULLETIN* 100: 197-201.
- HERRERO, A.; J.J. AJA Y R. BALBÁS (2004). ANÁLISIS DE LA INVERNADA DE LAS AVES ACUÁTICAS EN EL EMBALSE DEL EBRO. *LOCUSTELLA* 2: 49-57.
- HERRERO, A.; J.G. NAVEDO Y F. GONZÁLEZ. (2002). LA BAHÍA DE SANTANDER: UN LUGAR DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL PARA LAS AVES ACUÁTICAS. *LOCUSTELLA* 1: 53-63.
- MARTÍ, R. Y J.C. DEL MORAL (EDS.) (2003). *LA INVERNADA DE AVES ACUÁTICAS EN ESPAÑA*. DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA - SEO/BIRDLIFE. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE.