

# PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLÓGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE DE ANDALUCÍA

## Seguimiento de Aves Acuáticas Invernada 2009/2010



**Andalucía**  
**Junio 2010**



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

# EL PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLÓGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE DE ANDALUCIA HA SIDO COFINANCIADO CON FONDOS EUROPEOS



**Unión Europea**  
**Fondo Europeo Agrícola**  
**de Desarrollo Rural**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>RESULTADOS GLOBALES .....</b>	<b>7</b>
<b>FICHAS POR AVES ACUÁTICAS AMENAZADAS.....</b>	<b>14</b>
AVETORO COMÚN .....	15
CERCETA PARDILLA .....	16
FOCHA MORUNA .....	17
GARCILLA CANGREJERA.....	18
PORRÓN PARDO.....	19
AGUILUCHO LAGUNERO OCCIDENTAL .....	20
CHORLITEJO PATINEGRO .....	21
GAVIOTA DE AUDOUIN.....	22
MALVASIA CABECIBLANCA.....	23
MORITO COMÚN .....	24
ÁGUILA PESCADORA.....	25
AVETORILLO COMÚN.....	26
GARZA IMPERIAL .....	27
ESPÁTULA COMÚN .....	28
PATO COLORADO.....	29
ZARAPITO REAL .....	30
<b>FICHAS DE OTRAS ESPECIES DE INTERÉS.....</b>	<b>31</b>
CALAMÓN COMÚN.....	32
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>33</b>

## INTRODUCCIÓN

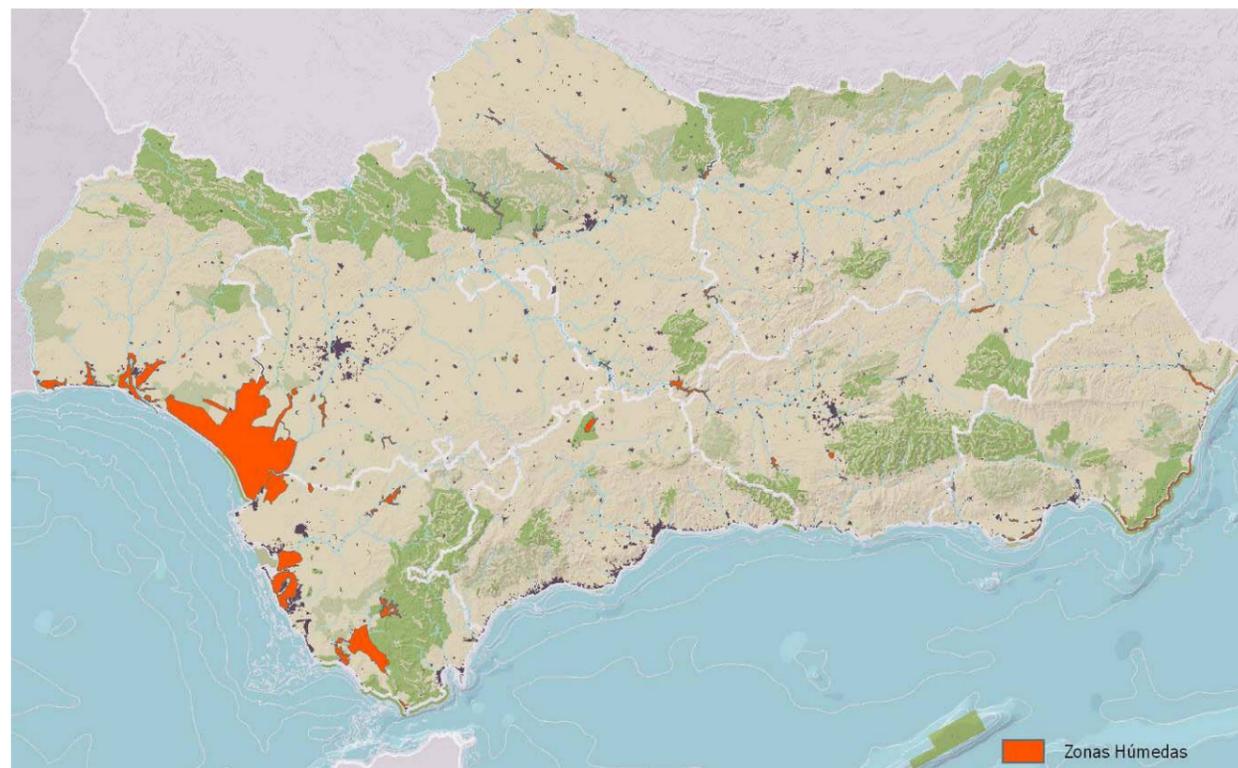
### Justificación

En el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de la Fauna Silvestre de Andalucía de la CMA se muestra en este informe los resultados obtenidos en el censo internacional de aves acuáticas de enero 2010 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. El seguimiento de las poblaciones de aves acuáticas se utiliza como bioindicador del estado de conservación de sus hábitats y en general, del medio natural andaluz. En este contexto, se presenta el cartografiado de la distribución y el censo de la población invernante en Andalucía, así como la evolución temporal de todas las especies de aves acuáticas amenazadas incluidas en el *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía (LRVA)* (Franco & Rodríguez, 2001); aquellas pertenecientes a las categorías de Vulnerable a la Extinción (VU), En Peligro de Extinción (EN), En Peligro Crítico de Extinción (CR) incluyendo otra especie de interés, el calamón común. De este modo, se discute el estado actual de conservación de las especies amenazadas. En anexo se presentan recomendaciones específicas de uso y gestión para las especies amenazadas, señalando en qué afectan a humedales concretos, diferenciando a esa escala geográfica recomendaciones de uso y gestión urgentes, así como otras a llevar a cabo a medio y largo plazo para conservar especies y hábitats de manera sostenible.

### Objetivos

- Presentar los resultados del **seguimiento de la invernada de aves acuáticas en las localidades con control**, con el fin de que sirvan como **herramientas útiles de gestión**.
- Detectar **amenazas sobre los humedales y especies de aves acuáticas**, con el fin de **proponer mejoras de uso y gestión que permitan mejorar su conservación**.
- Conocer el tamaño, distribución y, fundamentalmente, la evolución en el tiempo de sus poblaciones.
- Establecer **análisis de tendencias** poblacionales, de modo que mediante dicha evaluación se permita **conocer si una especie determinada se haya en incremento, declive o estabilización poblacional** a lo largo del tiempo.
- Obtener valores poblacionales de aves acuáticas que permitan, dado el **carácter bioindicador de algunas de ellas** (Kushlan, 1993; Green & Figuerola, 2003; Amat & Green 2010), **conocer el estado de salud de los ambientes que utilizan**.

### Metodología



Para el análisis de la invernada de aves acuáticas se han tomado en cuenta los resultados del censo internacional de aves acuáticas (mes de enero) desde 2004 a 2010 para cada uno de los humedales objeto de estudio y para todas las especies de aves acuáticas. La metodología de censos viene descrita en los informes provinciales adjuntos, siendo la establecida en el "Plan Andaluz de Humedales".

En enero de 2010 se han censado un total de **240 humedales**. El acceso a las localidades de censo ha sido a menudo complicado debido a la **inundación de muchas áreas** por las intensas lluvias de diciembre y enero. En ocasiones no se ha podido acceder a algunos de los humedales tradicionalmente incluidos en el censo. En el caso del Espacio Natural de **Doñana**, los datos han sido recogidos por el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la Estación Biológica de Doñana, teniendo en cuenta los resultados del **censo aéreo** de enero, que para algunas especies proporciona datos más fiables que el censo terrestre.

Con esos datos se ha realizado una **comparativa de la evolución interanual de las poblaciones** de los resultados globales provinciales de las especies amenazadas, así como la cartografía de su distribución. La distribución de las poblaciones en el Espacio Natural Doñana se ha indicado con tres puntos (uno por provincia) para todo el espacio.

Para analizar **las tendencias poblacionales de las especies sometidas a seguimiento**, se ha utilizado el **software estadístico TRIM** (*TRends and Indices for Monitoring data*) por su fiabilidad a la hora de determinar conclusiones estadísticamente significativas (Van Strien *et al.*, 2000). Este programa genera un modelo matemático de la tendencia de la población a partir de los resultados anuales, estimando valores incluso para series temporales incompletas y calculando la significación estadística del modelo. La fiabilidad y significación del modelo viene definida por el error estándar de la tendencia, de modo que si éste es superior a 0,02 los resultados deben ser acogidos con muchas precauciones y no deben ser tomados como definitivos. Este programa permite también determinar los puntos de inflexión en las tendencias poblacionales mediante el uso del test de Wald, confrontando las diferencias interanuales para determinar si son significativamente diferentes de las esperadas según el modelo general (Wald-test con  $p < 0,05$ ) y discriminando así los momentos con cambios importantes en la población. Debe tenerse en cuenta que dichas tendencias tienen que ser consideradas con precaución en función del número de años de seguimiento que se cuenta para casi todas las especies y que el porcentaje de descenso o incremento detectado por el programa sólo tiene valor indicativo para futuras comparaciones de tendencias poblacionales.

Para evaluar la importancia de los humedales para las especies amenazadas, se ha creado un **índice** basado en la **riqueza en especies amenazadas**, calculado como la suma del número de especies amenazadas multiplicado por un valor, según la categoría de amenaza: En Peligro Crítico: 9, En Peligro: 3; Vulnerable: 1.

Como **indicadores** para evaluar el estado de los humedales se han considerado 1) la **tendencia de la población invernante total**, 2) la **tendencia de la población invernante de especies amenazadas** y 3) la **tendencia en el número de humedales con presencia de especies amenazadas**.

También se ha diseñado e implementado un **Indicador de Valor de Conservación (IVC)** de cada humedal. Tal índice se corresponde con el valor total **mensual** de especies amenazadas presentes en cada localidad, comparado con el número máximo mensual de éstas en el mismo humedal determinado. De este modo, se obtiene un gráfico para cada humedal que indica tanto el momento en el que se produce una variación significativa del IVC a lo largo del periodo estudiado, analizando las causas de ese cambio.



## RESULTADOS GLOBALES

### Introducción

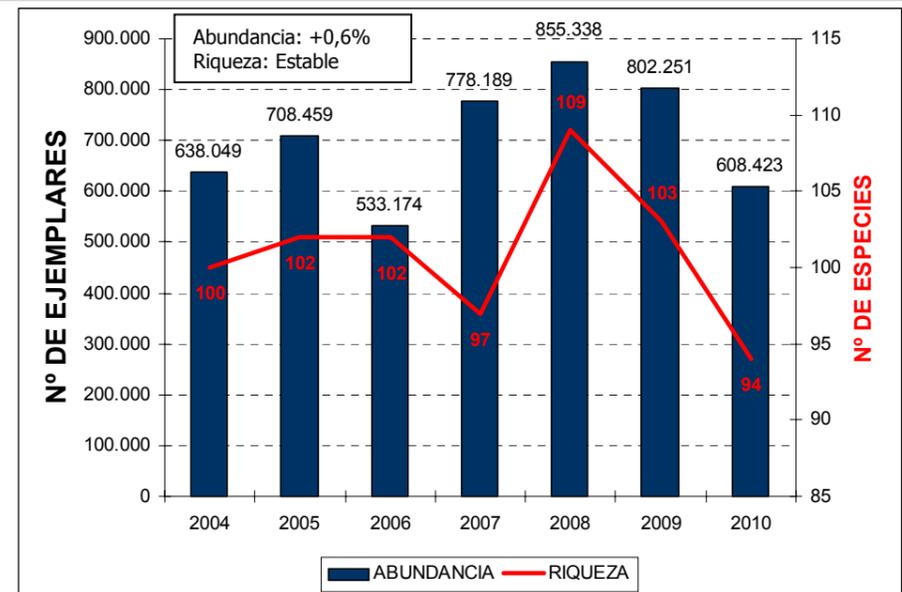
El censo de aves acuáticas invernantes se realiza a mediados del mes de enero a escala internacional en el Paleártico Occidental (Censo internacional de Aves Acuáticas Invernantes), coordinado por Wetlands Internacional.

Este período está considerado como de **máxima estabilidad** para las poblaciones de aves acuáticas en las localidades de invernada, lo que permite una **estimación fiable del tamaño de las poblaciones** de las distintas especies y sus variaciones temporales a nivel local y global.

Las aves acuáticas son consideradas **bioindicadores**, estando las fluctuaciones poblacionales de las especies relacionadas con cambios en el estado de los humedales. Con esta perspectiva en el presente informe se analizan los resultados del censo internacional de enero 2010 con referencia a los resultados del censo internacional de invernantes en años anteriores (desde 2004) y se evalúan las **tendencias poblacionales** de las aves acuáticas y en concreto de las especies amenazadas **como indicadoras del estado de los humedales andaluces**.



### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes en Andalucía



### Resultados y discusión

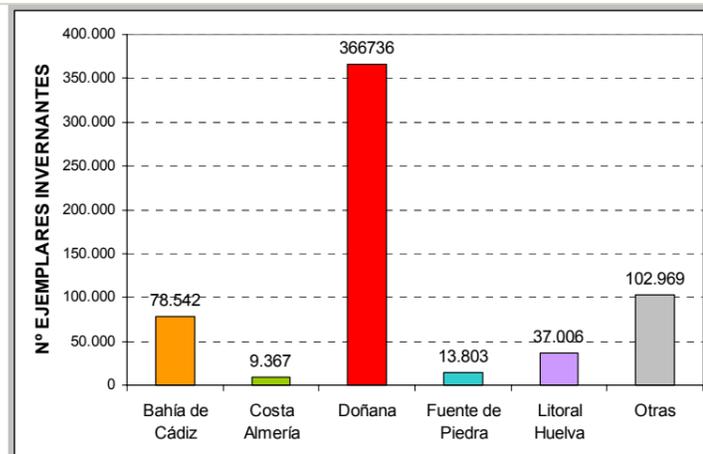
- En el conjunto de humedales andaluces censados durante el mes de enero de 2010, se ha registrado un total de **95 especies** de aves acuáticas sumando un total de **608.423 ejemplares**. Los grupos tróficos más numerosos fueron las anátidas, los limícolas y las gaviotas con respectivamente 29,5%, 28,9% y 20,0% del total de ejemplares censados.
- Entre las especies más abundantes destacan la **gaviota sombría** (79.105 ejemplares, 13% del total), el **correlimos común** (53.004 ejemplares, 8,7% del total), el **ánzar común** (50.376 ejemplares, 8,3% del total), la **focha común** (42.502 ejemplares, 7,0% del total) y el **flamenco** (36.814 ejemplares, 6,1% del total).

- Entre los humedales más importantes destacan el **Espacio Natural de Doñana** con el **60,3%** de los efectivos (366.736 ejemplares, 78 especies), la **Bahía de Cádiz** con el **12,9%** de los efectivos (78.542 ejemplares, 59 especies) y **las Marismas del Odiel** en cuanto al número de especies censadas (62 especies, 65% del total).
- La **abundancia** de aves registrada en el censo de invernada muestra para el periodo 2004-2010 un **incremento moderado** (TRIM, índice imputado 0,006; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0002, P<0,01) mientras que la **riqueza** se muestra **estable** (TRIM, índice imputado -0,002; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,019).
- La variación anual de los principales grupos tróficos refleja una fuerte **disminución** del total de las **anátidas** en 2010 respecto a años anteriores y en particular de 2009.
- La inundación de la mayor parte de los humedales en fechas muy próximas al censo, ha sido determinante para el balance global del censo de invernada, con valores más bajos que la media de los últimos siete años.

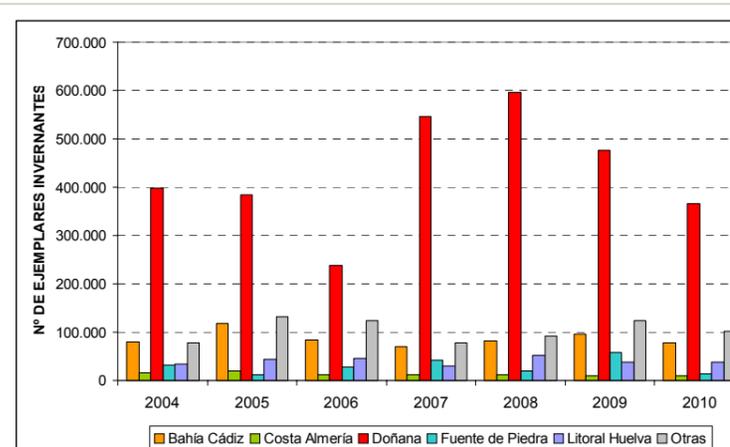
A pesar de los elevados niveles hídricos del mes de enero 2010, el número total de aves ha disminuido respecto a 2009, por tres razones:

- Las lagunas estacionales **no habían alcanzado aún sus mejores condiciones** en cuanto a producción de fitoplancton, zooplancton y macrófitos sumergidos, por el poco tiempo transcurrido desde que estaban secas hasta alcanzar los niveles observados, por lo que no presentaban mejores condiciones de acogida para las aves acuáticas.
- Debido a la **elevada turbidez** en la mayoría de las zonas húmedas generada por las abundantes precipitaciones, provocando que las aguas de escorrentía arrastraran gran cantidad de lodo que permaneció en suspensión en el agua, enturbiándola y dificultando enormemente a las aves la búsqueda de alimento.
- Por la formación de un gran número de áreas inundadas en toda la región, que ha favorecido el desplazamiento de las aves a extensas zonas habitualmente no inundadas. Debido a estas condiciones, se ha producido una **gran dispersión de aves acuáticas invernantes incluso fuera de los humedales** habituales de censos, en particular de **anátidas** y **láridos**.

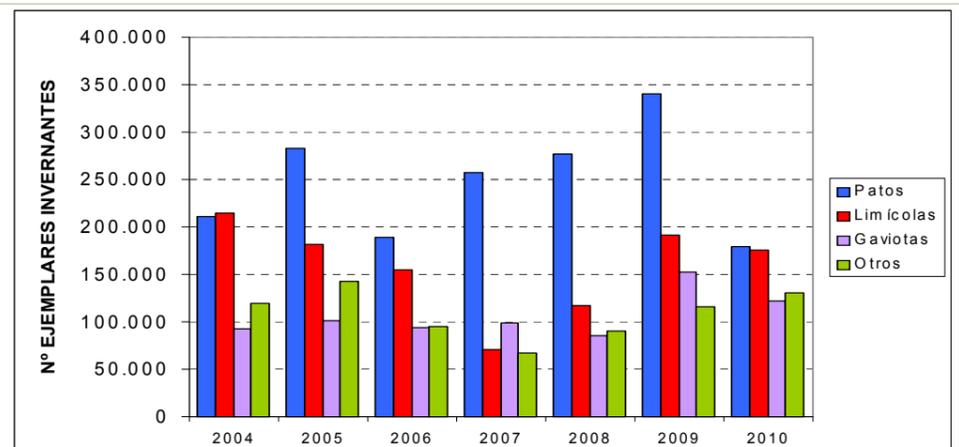
### Distribución de las aves invernantes por zonas



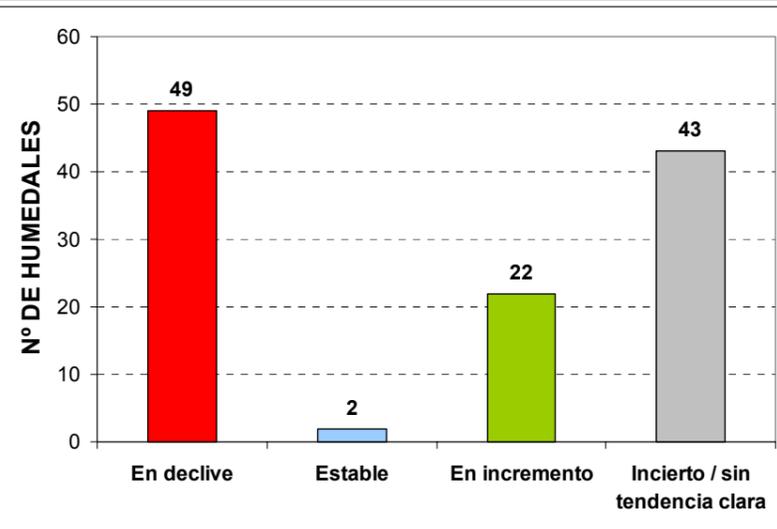
### Variaciones anuales en la distribución de las aves por zonas



### Tendencias anuales en los principales grupos tróficos



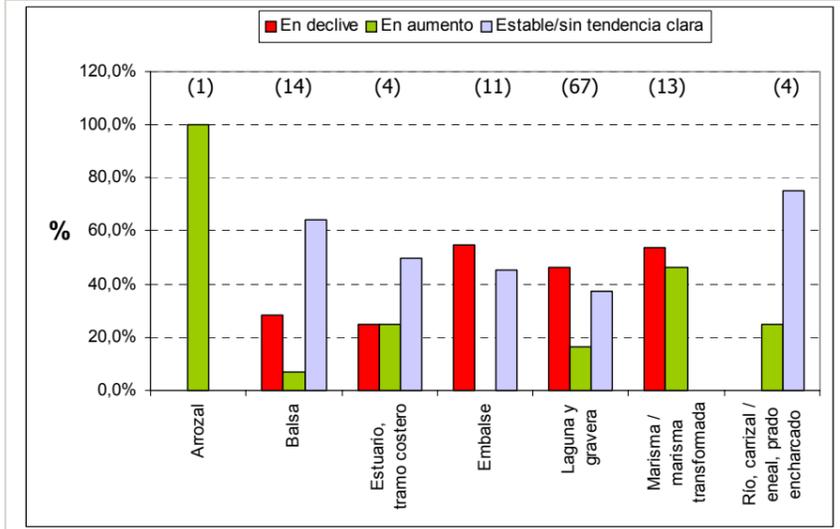
**Tendencia anual en la abundancia de aves acuáticas en humedales**



De un total de 116 humedales en los que la tendencia de la población total ha podido ser estimada mediante TRIM, 49 (42,2%) muestran un **declive significativo** en la abundancia de aves acuáticas, frente a 22 (19%) que muestran una **tendencia al incremento** y 2 (1,7%) que son estables. Para el 37,1% de los humedales no se ha detectado una tendencia clara o significativa.

Cuando se examina el % de humedales en declive según el tipo de humedal, se aprecia una tendencia mayormente **negativa** en **balsas** y **lagunas artificiales, embalses, lagunas y graveras**, y más positiva o estable en **arrozales, estuarios y ríos y carrizales**. Sin embargo hay que tener en cuenta que el tamaño de muestra difiere entre los distintos tipos de humedales, siendo más abundantes las lagunas y graveras (n=67).

La explicación de una mayor proporción de humedales en declive especialmente lagunas y graveras, se puede encontrar en la degradación de las condiciones ambientales en los últimos años, en parte por la alteración de los niveles de agua. En este sentido, las intensas precipitaciones registradas en el invierno 2009-2010 permiten esperar una recuperación de los humedales palustres y lagunares así como de las aves acuáticas asociadas, aunque en la fecha del censo de invernada, estos humedales no se encontraban aún en sus mejores condiciones por los niveles excesivos de inundación y la elevada turbidez que presentaban.



**Humedales con mayor abundancia en especies amenazadas (CR,EN,VU)**

Humedal (Provincia)	Total ejes. Sp amenazadas	Nº de Sp amenazadas	%	% acumulado
Doñana	14.358	16	65,75%	65,75%
Bahía de Cádiz (CA)	4.000	8	18,32%	84,07%
Marismas del Odiel (HU)	593	8	2,72%	86,79%
Zarracatín (SE)	330	1	1,51%	88,30%
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (HU)	293	7	1,34%	89,64%
Marismas del Barbate (CA)	264	3	1,21%	90,85%
Cañada de las Norias (AL)	186	2	0,85%	91,70%
Marismas Río Piedras y Flecha del Rompido (HU)	183	6	0,84%	92,54%
Laguna de Medina (CA)	174	2	0,80%	93,34%
Salinas de Cabo de Gata (AL)	160	2	0,73%	94,07%
Albufera de Adra (AL)	134	4	0,61%	94,68%
Salinas de Cerillos (AL)	134	8	0,61%	95,30%
Playa de Castilnovo (CA)	108	2	0,49%	95,79%
Arrozales de la Janda (CA)	96	6	0,44%	96,23%
Brazo del Este (SE)	81	8	0,37%	96,60%
Playa de los Lances (CA)	66	2	0,30%	96,90%
Laguna de Fuente de Piedra (MA)	65	2	0,30%	97,20%
Marismas del Tinto (HU)	57	4	0,26%	97,46%
Marismas de Casablanca (CA)	32	3	0,15%	97,61%
Laguna de Palos y las Madres (HU)	30	4	0,14%	97,75%
Marisma de Trebujena (CA)	27	4	0,12%	97,87%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (AL)	26	4	0,12%	97,99%
Otros humedales	439		2,01%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>21.836</b>	<b>19</b>	<b>100,00</b>	

Se ha registrado al menos un ejemplar de especie con categoría de amenaza (según el LRVA, categoría Vulnerable o superior) en **84** de los humedales censados. Destacan **Doñana** con el 65,8%, la **Bahía de Cádiz** con el 18,3% y las **Marismas del Odiel** con el 2,7% del total de ejemplares de especies amenazadas (21.836 ejemplares). En **12 humedales** ha aparecido al menos una especie En Peligro Crítico.

El 90% de los ejemplares de especies amenazadas se concentran en cinco humedales, y el 98% en 22 humedales.

En cuanto a la riqueza en especies amenazadas destacan los humedales fundamentalmente de Huelva, Cádiz, Almería, Sevilla, Fuente de Piedra y la Desembocadura del Guadalhorce en Málaga, con un total de 7 especies amenazadas. Otros humedales artificiales como la balsa de riego de Villargordo en Jaén son importantes por la presencia de focha moruna y porrón pardo, especies que han sido objeto de reintroducción en estos humedales



Marismas de Casablanca (Cádiz) en marzo de 2010

**Humedales con mayor riqueza en especies amenazadas**

Humedal (Provincia)	Riqueza en especies amenazadas				ÍNDICE*
	CR	EN	VU	TOTAL	
Doñana	5	6	5	16	68
Brazo del Este (SE)	2	3	3	8	30
Laguna de Palos y las Madres (HU)	2	2	0	4	24
Salinas de Cerillos (AL)	1	3	4	8	22
Balsa de riego de Villargordo (JA)	2	0	0	2	18
Albuferas de Adra (AL)	1	3	0	4	18
Bahía de Cádiz (CA)	0	4	4	8	16
Marismas del Odiel (HU)	0	3	5	8	14
Pantano de los Palacios (SE)	1	1	1	3	13
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (HU)	0	3	4	7	13
Dulce de Zorrilla (CA)	1	1	0	2	12
Arrozales de la Janda (CA)	0	3	3	6	12
Desembocadura Río Guadalhorce (MA)	0	2	5	7	11
Consuegra (SE)	1	0	1	2	10
Marisma de Trebujena (CA)	0	3	1	4	10
Marismas Río Piedras (HU)	0	2	4	6	10
La Peña (SE)	1	0	0	1	9
Laguna Amarga (CO)	1	0	0	1	9
Pantaneta de Alhama (GR)	1	0	0	1	9
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (AL)	0	2	2	4	8
Marismas del Río Palmones (CA)	0	2	2	4	8
Marismas del Tinto (HU)	0	2	2	4	8
Olivillos (SE)	0	2	2	4	8
Charca Suárez (GR)	0	2	1	3	7
Laguna de Canteras de los Tollos (CA)	0	2	1	3	7
Marismas de Casablanca (CA)	0	2	1	3	7
Marismas de Barbate (CA)	0	2	1	3	7
Salada de Zorrilla (CA)	0	2	1	3	7

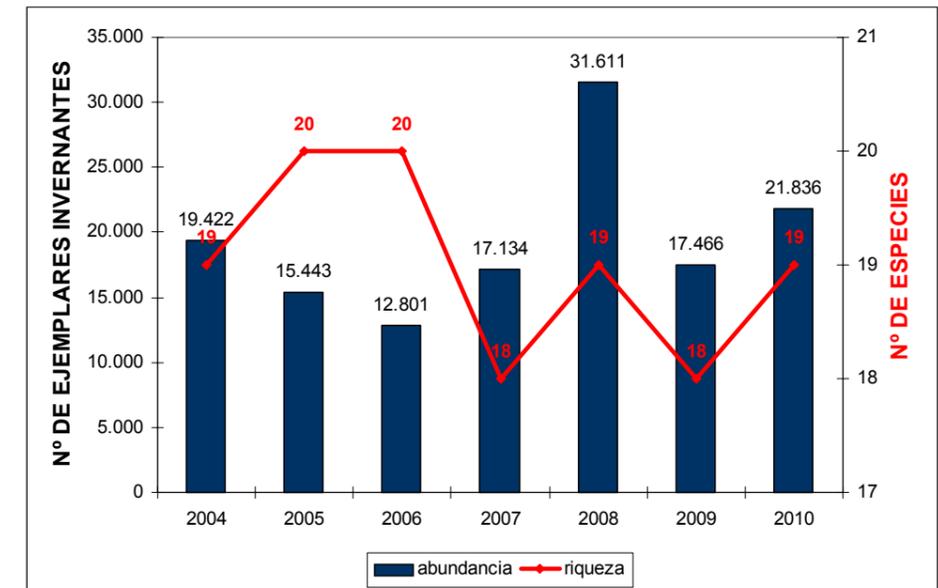
CR: En Peligro Crítico; EN: En Peligro; VU: Vulnerable. \*Índice: calculado como la suma del nº de especies amenazadas multiplicado por un valor según categoría de amenaza: En Peligro Crítico: 9; En Peligro: 3; Vulnerable: 1.

**TENDENCIA EN LA POBLACIÓN INVERNANTE DE AVES ACUÁTICAS AMENAZADAS**

ESPECIE	Nombre científico	C.A.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Tendencia*
Avetoro común	Botaurus stellaris	CR	1	8	0	0	1	6	4	Ns
Cerceta pardilla	Marmaronetta angustirostris	CR	5	16	10	21	23	0	21	Ns
Focha moruna	Fulica cristata	CR	74	61	20	97	66	40	83	¿?
Fumarel común	Chlidonias niger	CR	0	12	0	0	0	0	0	Ns
Garcilla cangrejera	Ardeola ralloides	CR	49	12	6	25	8	6	11	Ns
Porrón pardo	Aythya nyroca	CR	6	3	7	20	2	7	9	Ns
Aguilucho lagunero occidental	Circus aeruginosus	EN	397	1.459	677	597	703	606	688	=
Canastera común	Glareola pratincola	EN	0	0	0	0	0	0	0	Ns
Chorlitejo patinegro	Charadrius alexandrinus	EN	4.929	5.237	6.259	7.534	7.335	3.839	4.757	↓
Cigüeña negra	Ciconia nigra	EN	140	199	324	305	146	158	175	Ns
Gaviota de Audouin	Larus audouinii	EN	1.293	1.044	741	679	808	635	743	↓↓
Malvasía cabeciblanca	Oxyura leucocephala	EN	1.372	1.485	1.074	971	1.066	1.078	836	↓↓
Morito común	Plegadis falcinellus	EN	2.182	2.153	98	1.658	3.595	2.765	4.625	↑↑
Águila pescadora	Pandion haliaetus	VU	71	65	87	74	90	90	79	¿?
Alcaraván común	Burhinus oedicephalus	VU	539	271	651	1.005	874	734	1.479	↑↑
Avetorillo común	Ixobrychus minutus	VU	0	4	1	2	1	0	1	Ns
Charrancito común	Sterna albifrons	VU	0	2	3	0	0	4	0	Ns
Espátula común	Platalea leucorodia	VU	1.944	1.316	1.031	1.548	1.800	1.188	1.461	↓
Garza imperial	Ardea purpurea	VU	6	0	6	1	5	2	1	Ns
Martín pescador	Alcedo atthis	VU	16	19	11	18	66	63	11	Ns
Pagaza piconegra	Sterna nilotica	VU	0	0	1	0	0	0	0	Ns
Pato colorado	Netta rufina	VU	5.512	275	451	1.696	13.272	4.883	5.621	↑↑
Zarapito real	Numenius arquata	VU	886	1.802	1.343	883	1.750	1.362	1.231	↑
<b>Total</b>			<b>19.422</b>	<b>15.443</b>	<b>12.801</b>	<b>17.134</b>	<b>31.611</b>	<b>17.466</b>	<b>21.836</b>	

C.A. Categoría de Amenaza según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía (Franco y Rodríguez 2001). \*Resultado del análisis mediante TRIM; ↑: aumento moderado; ↑↑: fuerte aumento; =: estable; ↓: declive moderado; ↓↓: fuerte declive. ¿?: Incierto. Ns: Tendencia no significativa.

**Tendencia anual en la abundancia de especies amenazadas**  
(En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable)



- Se ha registrado la presencia de **19 especies amenazadas** (categoría Vulnerable o superior) con un total de **21.836** ejemplares.
- Para cuatro especies amenazadas, la tendencia en la población analizada en el período 2004-2010 muestra un declive (chorlitejo patinegro, gaviota de Audouin, malvasía y espátula).
- Cuatro especies muestran una población invernante con tendencia al incremento (morito, alcaraván, pato colorado y zarapito real). Para el resto de las especies no se aprecia tendencia significativa.
- Para cuatro especies no se ha registrado ningún ejemplar en enero 2010 (fumarel común, canastera, charrancito y pagaza piconegra). Son especies migradoras y su presencia en invierno es accidental.
- Otras especies como la garza imperial, la cangrejera y el avetorillo son fundamentalmente migradoras por lo que se registra un número reducido de ejemplares.
- Ni la abundancia ni la riqueza en aves acuáticas amenazadas muestra una tendencia general significativa en el período 2004-2010 (TRIM abundancia: índice imputado = 0,041; Error estándar de la pendiente total imputada = 0,044; TRIM Riqueza: índice imputado = -0,003; Error estándar de la pendiente total imputada = 0,044).



### TENDENCIA EN LA POBLACIÓN INVERNANTE DE AVES ACUÁTICAS AMENAZADAS

#### Tendencias en las especies del LRVA con menor grado de amenaza.

ESPECIE	Nombre científico	C.A.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Tendencia*
Avefría europea	Vanellus vanellus	LRnt	17.811	5.254	13.295	9.158	18.688	13.217	21.995	↑↑
Avoceta común	Recurvirostra avosetta	LRnt	28.868	17.195	13.564	14.928	14.570	14.781	6.027	↓↓
Flamenco común	Phoenicopterus roseus	LRnt	36.263	33.688	23.805	62.507	37.552	32.522	36.814	↑
Gaviota picofina	Larus genei	LRnt	199	123	154	195	390	597	302	↑↑
Martinete común	Nycticorax nycticorax	LRnt	1.266	693	1.059	651	544	427	494	↓↓
Serreta mediana	Mergus serrator	LRnt	41	41	75	31	104	28	78	¿?
Tarro blanco	Tadorna tadorna	LRnt	720	1.371	2.074	3.757	1.569	2.338	1.479	↑↑
Zampullín cuellinegro	Podiceps nigricollis	LRnt	2.452	2.527	2.202	2.906	2.661	1.558	2.841	↓
Aguja colinegra	Limosa limosa	DD	51.100	42.706	25.056	47.564	37.053	57.078	27.469	↓
Archibebe común	Tringa totanus	DD	6.153	6.010	5.600	4.317	6.522	4.280	4.481	↓
Chorlitejo chico	Charadrius dubius	DD	292	132	99	32	1.137	139	264	↑↑
Rascón europeo	Rallus aquaticus	DD	13	13	4	8	5	11	3	Ns
<b>Total</b>			<b>104.432</b>	<b>115.866</b>	<b>91.603</b>	<b>150.004</b>	<b>125.481</b>	<b>137.231</b>	<b>109.334</b>	

C.A. Categoría de Amenaza según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía (Franco y Rodríguez 2001). \*Resultado del análisis mediante TRIM; ↑: aumento moderado; ↑↑: fuerte aumento; =: estable; ↓: declive moderado; ↓↓: fuerte declive. ¿?: Incierto. Ns: Tendencia no significativa.

#### Tendencia en el nº de humedales con especies amenazadas (CR,EN,VU)



Si se tiene en cuenta el número total de humedales en los que se han registrado la presencia de al menos una especie amenazada, analizando la variación anual registrada desde 2004 se observa una tendencia al incremento (+3,7%) aunque en el límite del nivel de significación (Índice imputado = 0,037; Error estándar de la pendiente total imputada= 0.021).

#### Rarezas

Nombre común	Nombre científico	Almería	Cádiz	Doñana	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total general
Andarrios Bastardo	Tringa glareola			1	1				2
Archibebe Fino	Tringa stagnatilis			2					2
Barnacla Carinegra	Branta bernicla		1		3				4
Correlimos de Temminck	Calidris temminckii			1	6				7
Eider Común	Somateria mollissima				1				1
Falaropo Picofino	Phalaropus lobatus	1							1
Falaropo Picogrueso	Phalaropus fulicarius		1		1				2
Flamenco Enano	Phoenicopterus minor			4					4
Ganso del Nilo	Alopochen aegyptiacus					2			2
Garceta Dimorfa	Egretta gularis		2						2
Garceta grande	Egretta alba		41	53	18		1	7	120
Gaviota Cana	Larus canus			2					2
Híbrido Porrón europeo x pardo	Aythya ferina x nyroca			4					4
Somormujo Cuellirojo	Podiceps grisegena					1			1

El avistamiento de rarezas resulta de gran interés en relación al estatus de las especies, que puede cambiar según aumente la frecuencia de aparición en un área determinada. En enero de 2010 se han detectado 14 rarezas, incluida la garceta grande, aunque esta última, accidental hace una década, haya dejado de ser considerada rara e incluso llega a nidificar ocasionalmente en Andalucía. Se confirma la invernada ocasional de otras especies que se observaron también en años anteriores (CMA, 2009a) como el flamenco enano con recientes intentos de nidificación en Fuente de Piedra y la garceta dimorfa. Destacan cuatro especies de limícolas observadas en el litoral de Huelva y Almería.

En cuanto a especies exóticas, mencionar la presencia ya habitual del ganso del Nilo, una especie que parece estar instalándose en Andalucía y cuatro híbridos de porrón europeo y porrón pardo.

#### Conclusiones

- En total se han censado un total de **608.423** ejemplares de un total de 95 especies de aves acuáticas.
- En 84 humedales se ha observado al menos una especie amenazada (Categoría Vulnerable o superior), con un total de **19 especies amenazadas (21.836** ejemplares).
- La **abundancia** de aves registrada en el censo de invernada muestra para el periodo 2004-2010 un **incremento moderado** mientras que la **riqueza** de aves acuáticas en invernada en Andalucía se muestra **estable**.
- La proporción de humedales que muestran un declive significativo en la abundancia de aves acuáticas (42,2%) es superior a la de humedales con tendencia al incremento (19%).
- El número de humedales donde se ha registrado la presencia de especies amenazadas muestra una **tendencia positiva** desde 2004.
- Entre las especies amenazadas que muestran una tendencia de la población invernante significativa, cuatro (**44%**) muestran una **tendencia positiva**, cuatro (44%) una **tendencia negativa** y una (11) estable.
- No se aprecia tendencia en la abundancia ni en la riqueza en aves acuáticas amenazadas para el período 2004-2010.
- A pesar de los **elevados niveles hídricos**, los humedales **no presentaron unas condiciones óptimas** para las aves acuáticas. Además se ha producido una **dispersión** de las aves hacia otras áreas inundadas que no se censan en el ámbito de este programa. Por ello **la abundancia total registrada ha sido inferior** a la de años anteriores aunque **la abundancia de especies amenazadas ha sido la segunda mayor desde 2004**.

#### INDICADORES

- **Tendencia en la población invernante total: positiva (incremento moderado)**
- **Tendencia en la población de invernante de especies amenazadas: no se aprecia**
- **Tendencia en el número de humedales con especies amenazadas: positiva aunque en el límite del nivel de significación**

**Humedales andaluces por provincias que han mostrado variación en su estado de conservación mediante la aplicación del Índice de Valor de Conservación durante el periodo enero 2004-enero 2010. Se indica el signo de la evolución de su estado de conservación, así como las causas asociadas.**

Humedal	Provincia	Evolución	Causa
Albufera de Adra	Almería	-	Desarrollo de invernadero
Marisma de Barbate	Cádiz	-	Transformación de marisma abandonada
Laguna Salada	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Laguna Chica	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Laguna Juncosa	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Laguna Salda de Zorrilla	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Laguna Hondilla	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Estuario del Guadiaro	Cádiz	-	Molestias por obras de acondicionamiento y pérdida de zonas de agua dulce por disminución niveles hídricos
Marisma de Trebujena	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Lucio del Hato de la Carne	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Laguna Los Tollos	Cádiz	-	Disminución niveles hídricos
Laguna de Taraje	Cádiz	+	Desecación por CMA para recuperar estado natural
Laguna de Medina	Cádiz	+	Erradicación de carpas por CMA
Marisma de Casa Blanca	Cádiz	+	Incremento niveles hídricos
Laguna Dulce de Zorrilla	Cádiz	+	Incremento niveles hídricos
Laguna de San Antonio	Cádiz	+	Incremento niveles hídricos por planta potabilizadora
Laguna del Taraje	Córdoba	-	Disminución niveles hídricos y erradicación de tarajes
Laguna del Rincón	Córdoba	-	Desconocida
Laguna Amarga	Córdoba	-	Disminución niveles hídricos
Laguna de Zóñar	Córdoba	+	Erradicación de carpas por CMA
Laguna del Salobral	Córdoba	+	Incremento niveles hídricos
Laguna del Donadío	Córdoba	+	Incremento niveles hídricos
Otras lagunas estacionales Sur de Córdoba	Córdoba	+	Incremento niveles hídricos
Charca de Suárez	Granada	+	Actuaciones municipales de conservación
Laguna de El Portil	Huelva	-	Desconocida. Disminución diversidad garzas
Laguna de Palos	Huelva	-	Desconocida. Disminución diversidad garzas
Estero Domingo Rubio	Huelva	+	Dragado y recuperación de ambientes
Laguna Honda	Jaén	-	Disminución niveles hídricos y eutrofización por olivares
Laguna de la Caja	Málaga	-	Disminución niveles hídricos
Laguna del Viso	Málaga	-	Disminución niveles hídricos
Laguna Dulce	Málaga	-	Disminución niveles hídricos
Laguna de Los Prados	Málaga	-	Disminución niveles hídricos. Sobreexplotación
Laguna Grande	Málaga	-	Razones desconocidas
Laguna Redonda	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna Lobón	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna Marcela	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna de los Prados de Campillos	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna de Fuentepiedra	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna de la Castañuela	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna Herrera	Málaga	+	Incremento niveles hídricos
Laguna de Galiana	Sevilla	-	Disminución niveles hídricos y quema periódica vegetación perilagunar
Laguna del Gosque	Sevilla	-	Disminución niveles hídricos
Cerro de Las Cigüeñas	Sevilla	-	Razones desconocidas
Laguna de Arenales	Sevilla	+	Recuperación de la vegetación perilagunar, incendiada anteriormente
Laguna del Calderón Grande	Sevilla	+	Razones desconocidas
Laguna de Consuegra	Sevilla	+	Razones desconocidas
Laguna de La Peña	Sevilla	+	Incremento niveles hídricos
Laguna del Taraje	Sevilla	+	Eliminación carpas por CMA, si bien siguen permaneciendo huevos y jóvenes aunque no adultos
Dehesa de Abajo	Sevilla	+	Incremento niveles hídricos

**ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DEL VALOR DE CONSERVACIÓN (IVC) DE LOS HUMEDALES ANDALUCES**

Mediante la aplicación del Índice de Valor de Conservación (IVC) a los 118 humedales en los que se realiza seguimiento (todos salvo Doñana, ver Metodología), se ha detectado la estabilidad del 60 % (N=119), **una evolución positiva del 20 %** (N=24) y una **evolución negativa del 20 %** (N=25). Es decir, tan sólo ha disminuido el Valor de Conservación de los humedales andaluces en un 20 % de los casos, si bien debe tenerse en cuenta que la falta de series más largas de años de control impide mostrar variaciones del IVC en aquellos humedales que al inicio del presente programa de seguimiento ya habían perdido valor de conservación con respecto a años anteriores y que desde entonces muestran una estabilidad en el indicador.

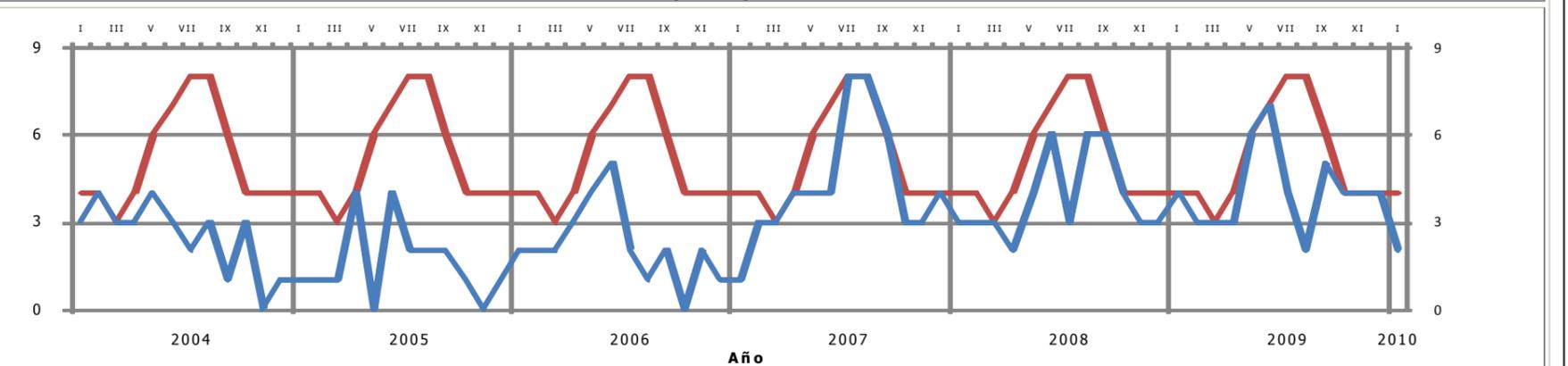
Destaca la **estabilidad de los humedales litorales** o con influencia mareal, de los cuales casi ninguno muestra variaciones en el IVC, debido a que la disminución de los niveles hídricos de los humedales ya sea por su temporalidad dependiente de los ciclos de precipitaciones o por la sobreexplotación de los acuíferos que los alimentan, constituyen la principal causa de declive en el valor de conservación (68 % de los humedales con evolución negativa del IVC). De estos humedales, tan sólo el Estuario del Guadiaro presenta una evolución negativa debido a molestias por obras de acondicionamiento de infraestructuras de uso público (pasarela a través del humedal). El IVC también ha puesto de manifiesto como la **destrucción de la vegetación perilagunar** influye en el descenso del valor de conservación de un humedal (Laguna de la Galiana en Sevilla). Otros problemas son la **eutrofización** de por la explotación agrícola intensiva, como en la Albufera de Adra en Almería y la Laguna Honda en Jaén.

Por otro lado, el IVC muestra que las actuaciones de conservación de la CMA resultan beneficiosas para la recuperación del papel de conservación de los humedales (en el 25% de los humedales con evolución positiva), entre las que destacan la **eliminación de carpas exóticas** en Zóñar, (Córdoba), Medina (Cádiz), y Taraje (Sevilla), si bien en esta última la erradicación no ha sido completa, pues aún se detectan juveniles y larvas de carpas. También destaca la recuperación del funcionamiento natural del humedal en la Laguna del Taraje (Cádiz), el dragado del Estero de Domingo Rubio (Huelva) y la gestión municipal de la Charca de Suárez en Granada.

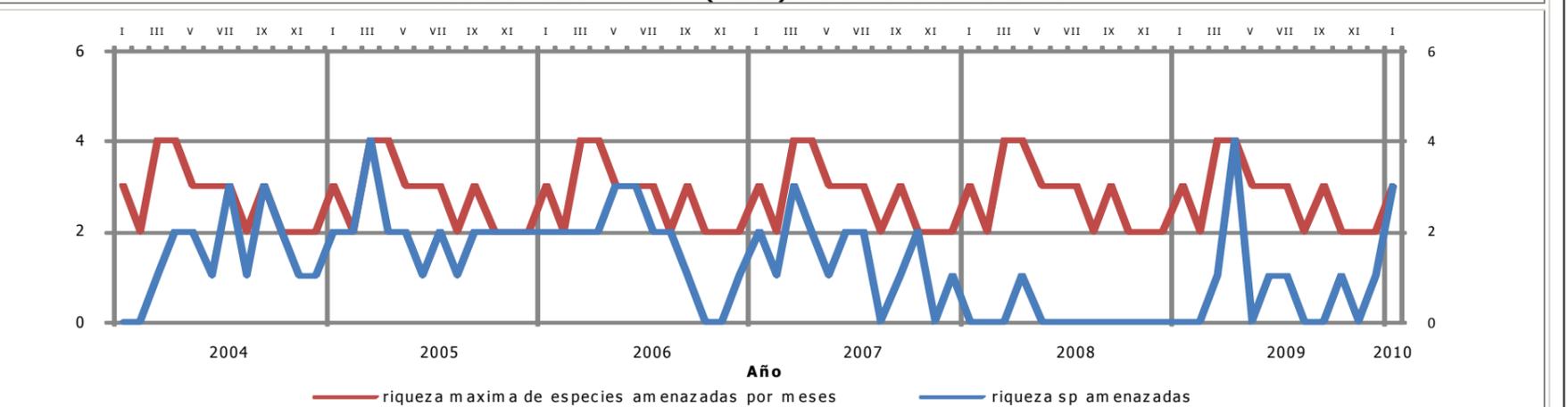
El IVC también pone de manifiesto la **importancia de los niveles hídricos de los humedales** en su valor de conservación, dado que además del descenso ya comentado, se produce una evolución positiva en 15 casos tras la recuperación de los niveles hídricos durante todo el año (62 %). De igual modo, el IVC demuestra la capacidad de recuperación natural de los humedales tras la recuperación de la vegetación perilagunar de la Laguna de Arenales en Sevilla tras su quema, que disminuyó su IVC significativamente.

En resumen, el IVC indica que la principal alteración de los humedales andaluces está relacionada con la disminución, natural o antrópica, de los niveles hídricos, por lo que tan sólo su gestión integral garantizará su estado de conservación, el cual es positivo en el 80 % de los humedales analizados. Además actuaciones concretas de gestión, como la regeneración de orlas de vegetación perilagunar, erradicación de carpas o gestión activa por parte de comunidades locales se han mostrado muy efectivas para el mantenimiento de las especies amenazadas.

**LAGUNA DE MEDINA (CÁDIZ) . Tendencia mensual en el IVC**



**CANTERAS DE LOS TOLLOS (CÁDIZ). Tendencia mensual en el IVC**



Indicador de valor de conservación: riqueza observada (nº de especies amenazadas, línea azul) vs riqueza máxima observada en este mes en el período 2004-2010 (nº máximo de especies amenazadas, línea roja).

**RESULTADOS DEL CENSO INTERNACIONAL DE AVES ACUÁTICAS (ENERO 2010)**

Nombre común	Nombre científico	Categoría de amenaza (LRVA)	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total general
Avetoro común	Botaurus stellaris	CR				2		1			1	4
Cerceta pardilla	Marmaronetta angustirostris	CR				13					8	21
Focha moruna	Fulica cristata	CR	3	1	3	64			11		1	83
Garcilla cangrejera	Ardeola ralloides	CR				6		2			3	11
Porrón pardo	Aythya nyroca	CR	3			4	1		1			9
Aguilucho lagunero Occidental	Circus aeruginosus	EN	5	83	20	513	1	27	10	5	24	688
Chorlitejo patinegro	Charadrius alexandrinus	EN	59	2.483		1.760		455				4.757
Cigüeña negra	Ciconia nigra	EN		31		131					13	175
Gaviota de Audouin	Larus audouinii	EN	136	166		285		156				743
Malvasía cabeciblanca	Oxyura leucocephala	EN	424	260	14	95				7	36	836
Morito común	Plegadis falcinellus	EN				4.623	1				1	4.625
Aguila pescadora	Pandion haliaetus	VU		36		16		24		1	2	79
Alcaraván común	Burhinus oedicnemus	VU	2	427	13	629		14		64	330	1.479
Avetorillo común	Ixobrychus minutus	VU								1		1
Espátula común	Platalea leucorodia	VU	7	505		567		325		5	52	1.461
Garza imperial	Ardea purpurea	VU									1	1
Martín pescador	Alcedo atthis	VU						5		4	2	11
Pato colorado	Netta rufina	VU	29	30		5.534	1			14	13	5.621
Zarapito real	Numenius arquata	VU	6	942		116		167				1.231
Avefría europea	Vanellus vanellus	LRnt	56	2.703	251	17.355		134	54	614	828	21.995
Avoceta común	Recurvirostra avosetta	LRnt	19	3.381		1.672		534	1		420	6.027
Flamenco común	Phoenicopus roseus	LRnt	832	3.702	14	29.973		1.919		12	362	36.814
Gaviota picofina	Larus genei	LRnt	26	207		43		26				302
Grulla común	Grus grus	LRnt		1.974	2.986	1.428		183		516		7.087
Martinete común	Nycticorax nycticorax	LRnt	4		4	485			1			494
Serreta mediana	Mergus serrator	LRnt						78				78
Tarro blanco	Tadorna tadorna	LRnt	321	529		471		143		10	5	1.479
Zampullín cuellinegro	Podiceps nigricollis	LRnt	184	230	7	1.249	1	1.111		2	57	2.841
Aguja colinegra	Limosa limosa	DD	1	854	3	26.204	1	206			200	27.469
Archibebe común	Tringa totanus	DD	74	2.020		904		1.483				4.481
Chorlitejo chico	Charadrius dubius	DD		11		3		250				264
Rascón europeo	Rallus aquaticus	DD	3									3
Agachadiza común	Gallinago gallinago	NA	4	787	4	165		121		4	27	1.112
Aguja colipinta	Limosa lapponica	NA		2.559		37		284				2.880
Ánade azulón	Anas platyrhynchos	NA	633	7.062	3.238	6.487	218	371	367	1.380	4.283	24.039
Ánade friso	Anas strepera	NA	13	54	29	1.137	4	128	57	49	30	1.501
Ánade rabudo	Anas acuta	NA		265		7.794		22			9	8.090
Andarríos bastardo	Tringa glareola	NA				1		1				2
Andarríos chico	Actitis hypoleucos	NA	5	82	5	31		46	5	3	1	178
Andarríos grande	Tringa ochropus	NA	5	54	5	446		16		7	6	539
Ansar común	Anser anser	NA		93	268	49.834		169			12	50.376
Archibebe claro	Tringa nebularia	NA	9	170		461		116	2		8	766
Archibebe fino	Tringa stagnatilis	NA				2						2
Archibebe oscuro	Tringa erythropus	NA	13			15		7				35
Archibebes/andarríos	Tringa sp.	NA	2									2
Barnacla carinegra	Branta bernicla	NA		1				3				4
Calamón común	Porphyrio porphyrio	NA	11	54	12	733		30	17		96	953
Cerceta común	Anas crecca	NA	604	124	37	11.868	120	413	57	33	63	13.319
Charrán común	Sterna hirundo	NA						5				5
Charrán patinegro	Sterna sandvicensis	NA	14	290		139		143		5		591
Ansar común	Anser anser	NA		93	268	49.834		169			12	50.376

**RESULTADOS DEL CENSO INTERNACIONAL DE AVES ACUÁTICAS (ENERO 2010) – (sigue)**

Nombre común	Nombre científico	Categoría de amenaza (LRVA)	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total general
Chorlito grande	Charadrius hiaticula	NA	13	6.813		1.835		1.718			99	10.478
Chorlito dorado europeo	Pluvialis apricaria	NA	19	3.086	15	12.653				22	311	16.106
Chorlito gris	Pluvialis squatarola	NA	5	2.253		690		913				3.861
Cigüeña blanca	Ciconia ciconia	NA		1.583	224	1.007		279	10		342	3.445
Cigüeñuela común	Himantopus himantopus	NA	126	1.370	59	7.486		253	11	281	1.588	11.174
Colimbo grande	Gavia immer	NA						2				2
Combatiente común	Philomachus pugnax	NA	5			72		5				82
Cormorán grande	Phalacrocorax carbo	NA	239	2.294	629	2.430	100	2.005	265	110	173	8.245
Correlimos	Calidris sp.	NA	7									7
Correlimos común	Calidris alpina	NA	1	21.418		26.880		4.395			310	53.004
Correlimos de Temminck	Calidris temminckii	NA				1		6				7
Correlimos gordo	Calidris canutus	NA		294		1		65				360
Correlimos menudo	Calidris minuta	NA	31	221		1.535		336			56	2.179
Correlimos tridáctilo	Calidris alba	NA	32	818		1.745		678		17		3.290
Correlimos zarapitín	Calidris ferruginea	NA		568		2		90				660
Correlimos/chorlitejos	Charadrius/Calidris spp.	NA				300						300
Cuchara común	Anas clypeata	NA	2.144	591	55	20.257	30	538	28	377	1.106	25.126
Eider común	Somateria mollissima	NA						1				1
Falaropo picofino	Phalaropus lobatus	NA	1									1
Falaropo picogrueso	Phalaropus fulicarius	NA		1				1				2
Flamenco enano	Phoenicopterus minor	NA				4						4
Focha común	Fulica atra	NA	1.556	1.501	161	37.748	444	312	233	93	454	42.502
Gallineta común	Gallinula chloropus	NA	176	100	48	28	75	80	21	67	76	671
Ganso del nilo	Alopochen aegyptiacus	NA							2			2
Garceta común	Egretta garzetta	NA	9	950	45	1.883	1	346		9	58	3.301
Garceta dimorfa	Egretta gularis	NA		2								2
Garceta grande	Egretta alba	NA		41		53		18		1	7	120
Garcilla bueyera	Bubulcus ibis	NA	18	826	2.176	1.700	1.165	63	2	4.203	57	10.210
Garza real	Ardea cinerea	NA	23	1.282	73	926	7	400	50	37	59	2.857
Gaviota cabecinegra	Larus melanocephalus	NA	11	454				53		135		653
Gaviota cana	Larus canus	NA				2						2
Gaviota enana	Larus minutus	NA				15					1	16
Gaviota patiamarilla	Larus michahellis	NA	234	11.740		803	154	1.910	25	13	1	14.880
Gaviota reidora	Larus ridibundus	NA	198	7.731	128	10.080	156	2.806	113	4.053	214	25.479
Gaviota sombría	Larus fuscus	NA	966	9.665	8.340	14.909		9.131	1.927	25.623	8.544	79.105
Híbrido porrón europeo x pardo	Aythya ferina x nyroca	NA				4						4
Negrón común	Melanitta nigra	NA				1.391		1				1.392
Ostrero común	Haematopus ostralegus	NA		436		696		405		1		1.538
Pagaza piquirroja	Sterna caspia	NA		92		5		24				121
Porrón europeo	Aythya ferina	NA	713	134	50	6.790	432	331	434	41	210	9.135
Porrón moñudo	Aythya fuligula	NA	19		2	20		1				42
Silbón europeo	Anas penelope	NA	31	53	4	9.808	4	2	43	3		9.948
Somormujo cuellirojo	Podiceps grisegena	NA							1			1
Somormujo lavanco	Podiceps cristatus	NA	18	631	119	448	61	188	33		17	1.515
Vuelvpedras común	Arenaria interpres	NA	12	190				372		2		576
Zampullín común	Tachybaptus ruficollis	NA	151	144	23	497	109	77	59	27	156	1.243
Zarapito trinador	Numenius phaeopus	NA		131		7		330		1	11	480
Patos sin identificar	Anas spp.	NA				28.730						28.730
<b>TOTAL (Nº DE AVES)</b>			<b>10.265</b>	<b>109.583</b>	<b>19.064</b>	<b>366.736</b>	<b>3.086</b>	<b>37.253</b>	<b>3.840</b>	<b>37.852</b>	<b>20.744</b>	<b>608.423</b>

### FICHAS POR AVES ACUÁTICAS AMENAZADAS

## AVETORO COMÚN (*BOTAURUS STELLARIS*)



Autor: David Cuenca

### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro Crítico (CR)
Andalucía (Ley 8/2003)	En Peligro de Extinción (EN)
España (Libro Rojo)	En Peligro Crítico (CR)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

### Hábitat y distribución de la especie

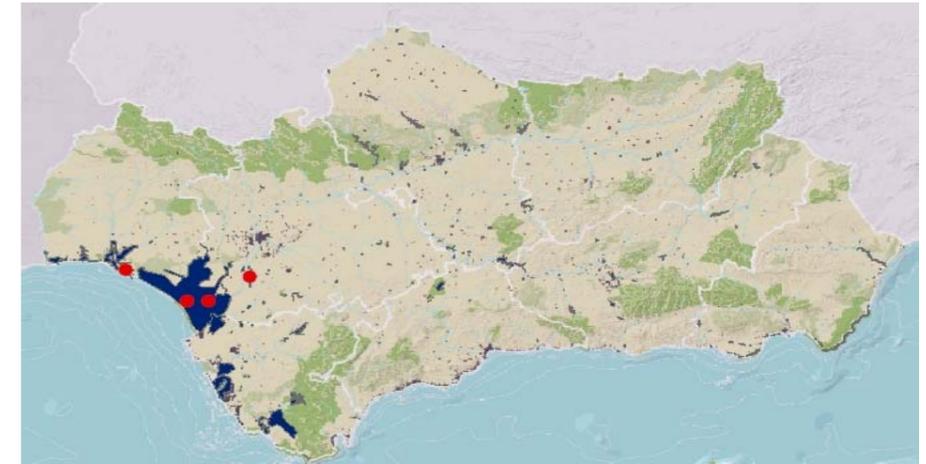
**Hábitat:** humedales de aguas permanentes de agua dulce o poco salobre y con gran cobertura de helófitos (eneales y carrizales)

**Europa:** <54.000 parejas. Presenta una tendencia estable o en aumento (BirdLife International, 2004).

**España:** muy dependiente de los ciclos de sequía y de las fluctuaciones de los niveles de agua, esta especie ha conocido un declive prolongado y acusado en los años ochenta y noventa cuando llegó prácticamente a extinguirse. Actualmente la población española no supera los 25 machos territoriales (Martín & Del Moral, 2003).

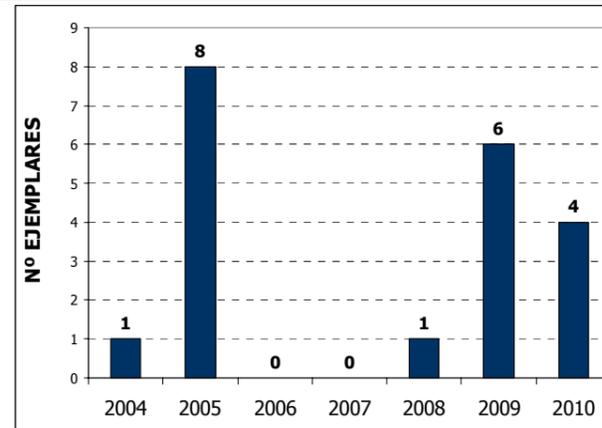
**Andalucía:** se mantiene como reproductor escaso solo en Doñana, habiendo desaparecido de otros humedales de interior. En 2009 se detectaron dos intentos de reproducción que fracasaron (CMA, 2009b).

### Cartografía



Distribución por humedales	Nº Invernantes	% Total
Espacio Natural Doñana	2	50,0
Brazo del Este (Sevilla)	1	25,0
Laguna de Palos y las Madres (Huelva)	1	25,0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Conclusiones

- En enero de 2010 se han censado cuatro ejemplares de avetoro común en Andalucía en tres humedales: Doñana, Brazo del Este (Sevilla) y la Laguna Primera de Palos (Huelva).
- La población invernante de avetoro sigue siendo muy escasa y no muestra tendencia significativa para el periodo 2004-2010.
- La especie es un invernante escaso y que se encuentra en su límite de distribución.

### Resultados y discusión

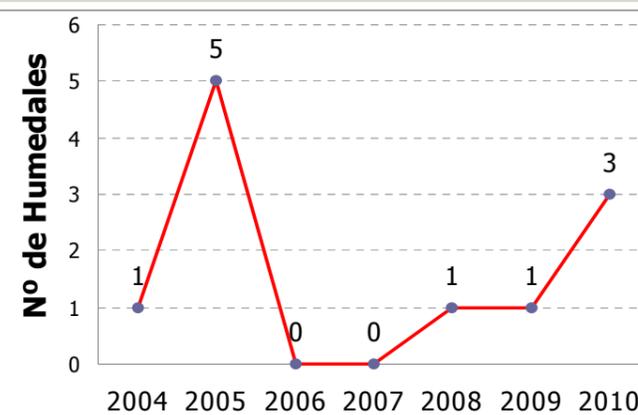
En el censo de invernada 2010 se han observado cuatro ejemplares de avetoro común en tres localidades; Doñana, el Brazo del Este y la Laguna de Palos en Huelva. En estos humedales con gran densidad de vegetación helofítica, la especie se registra con cierta asiduidad a pesar de la dificultad de observación. En 2005 se llegaron a observar ejemplares en las Marisma de Trebujena (Cádiz) y en la Charca Suárez (Granada).

La población invernante de avetoro no muestra tendencia significativa para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,13; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,16), al igual que ocurre para la población reproductora (CMA, 2009).



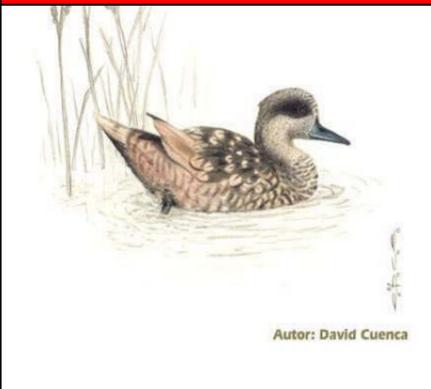
A. Barragán

### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



Vista aérea de la Laguna Primera de Palos en marzo de 2010

**CERCETA PARDILLA (*MARMARONETTA ANGUSTIROSTRIS*)**



Autor: David Cuenca

**Hábitat y distribución de la especie**

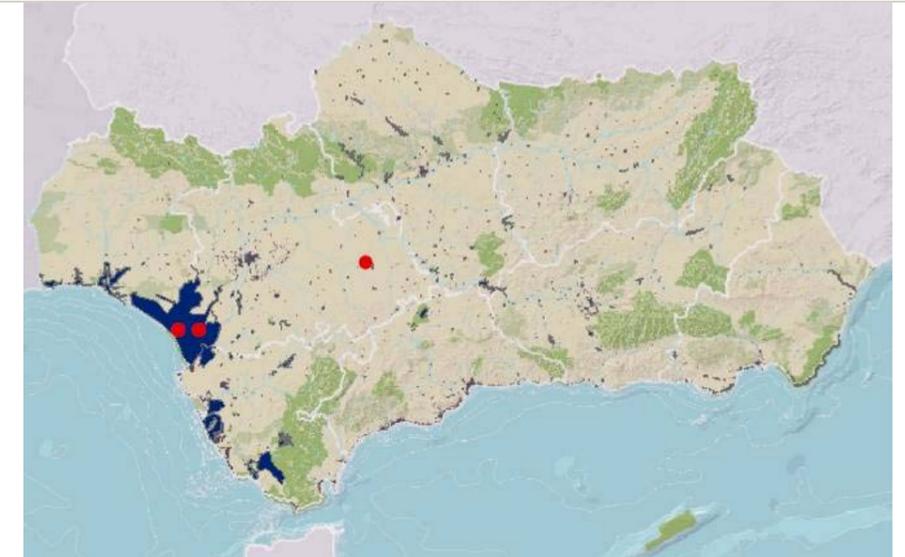
**Hábitat:** humedales estacionales salinos y salobres con profundidad media-baja y vegetación de orla.

**Europa:** 390 parejas. Tendencia estable o en aumento (BirdLife International, 2004).

**España:** población nidificante española que suele ser muy fluctuante, con 30-200 parejas muy dependientes de las condiciones hídricas de los humedales habituales de cría, especialmente en las Marismas del Guadalquivir y los humedales del Sur de Alicante. Invernante con población muy escasa y concentrada (Madroño *et al.*, 2004). En enero de 2007 se contabilizaron un total de 36 ejemplares (Green, 2007; Raya *et al.* 2008).

**Andalucía:** especie parcialmente migradora, que se observa casi siempre durante los periodos estivales. La principal población reproductora está ubicada en las Marismas del Guadalquivir donde suele criar de 0 a 30-50 parejas. Se ha descrito un fuerte declive para la especie a lo largo de las últimas décadas (Franco & Rodríguez, 2001; Madroño *et al.*, 2004; Ballesteros *et al.*, 2008). En 2009 criaron un total de 11 parejas en Andalucía (CMA, 2009b).

**Cartografía**



**Categoría Amenaza**

Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro Crítico (CR)
Andalucía (Ley 8/2003)	En peligro de Extinción (EN)
España (Libro Rojo)	En Peligro Crítico (CR)
Mundial (UICN 2010)	Vulnerable (VU)

Distribución por humedales	Nº Invernantes	% Total
Espacio Natural Doñana	13	61,9
Laguna de Consuegra (Sevilla)	8	38,1
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

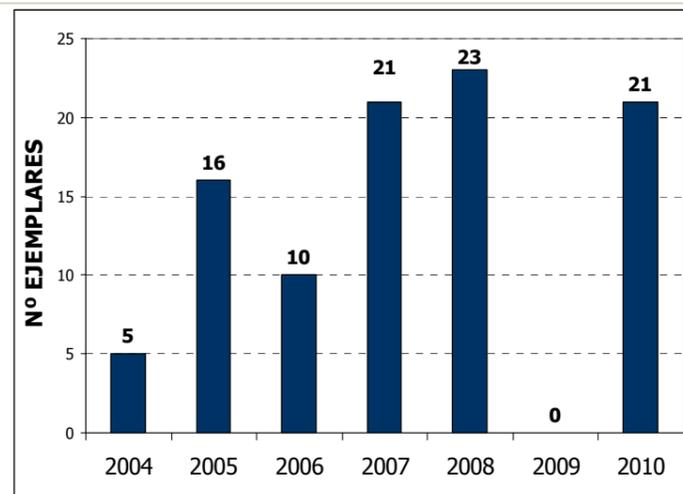
**Resultados y discusión**

En el censo de invernada 2010 se han observado 21 cercetas pardillas en dos humedales; 13 ejemplares en Doñana y 8 en la laguna de Consuegra en Sevilla. Esta última observación es llamativa puesto que no se había registrado la presencia de la especie en este área de campiña desde hacía una década. La Laguna de Consuegra es un humedal con gran querencia por las aves acuáticas pero de temporalidad muy reducida. Las abundantes lluvias registradas desde diciembre han contribuido a proporcionar unos niveles de agua excepcionales y favorables.

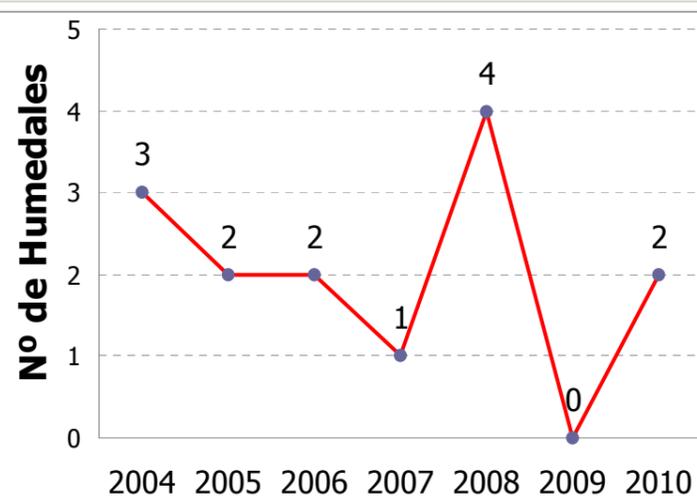
La población invernante muestra una tendencia al incremento moderado para el periodo 2004-2010 aunque con un error estándar superior a 0,02 debido a la ausencia de observación en 2009, por lo que no se considera significativo (TRIM, índice imputado 0,097; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,044; P<0,05). En cambio la población reproductora acusa un declive importante (-6,8%; CMA, 2009). Es necesario esperar más registros de invernada para confirmar dicha tendencia.

Ésta tendencia positiva en la población invernante podría deberse en parte a las sueltas de ejemplares nacidos en cautividad y que se hayan incorporado con éxito a la población. Por otra parte es necesario conocer la importancia de los movimientos e intercambios con la población marroquí para poder interpretar estos resultados y proporcionar un diagnóstico fiable del estado de conservación de la cerceta pardilla.

**Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes**



**Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes**



**Conclusiones**

- Se han detectado 21 ejemplares de cerceta pardilla en dos humedales, Doñana y en la Laguna de Consuegra (Sevilla).
- La población invernante parece mostrar una tendencia al aumento, aunque no es significativa debido al número reducido de registros y es necesario esperar las invernadas sucesivas para confirmar dicha tendencia.
- Las fluctuaciones numéricas pueden verse influenciadas por los movimientos entre España y el norte de África, con la incorporación de ejemplares
- La especie sigue siendo un invernante escaso y con una población muy concentrada en Andalucía.



J. Aragonés, 2004

**FOCHA MORUNA (*FULICA CRISTATA*)**



Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro Crítico (CR)
Andalucía (Ley 8/2003)	En Peligro de Extinción (EN)
España (Libro Rojo)	En Peligro Crítico (CR)
Mundial (IUCN 2010)	Riesgo menor

**Hábitat y distribución de la especie**

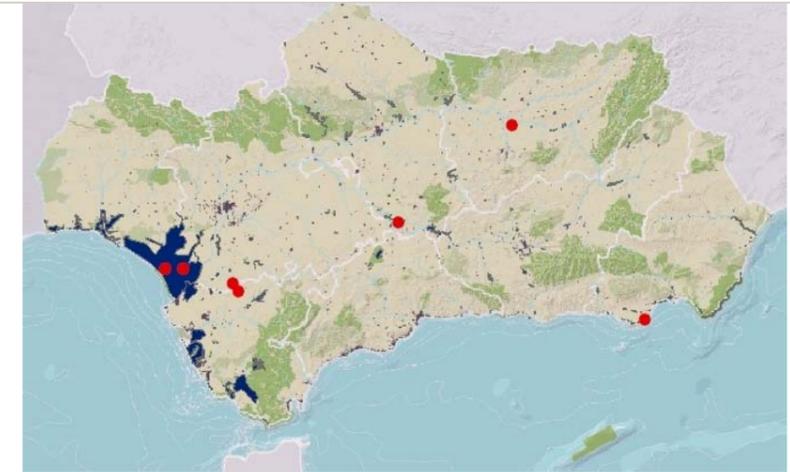
**Hábitat:** lagunas dulces o salobres con cierta profundidad, rodeadas de vegetación helofítica y con abundantes praderas de macrófitos sumergidos.

**Europa:** se encuentra sólo en España con una población de 80 parejas muy fluctuante según condiciones climáticas (BirdLife International, 2004).

**España:** cría casi exclusivamente en Andalucía con algunos reproductores en la Comunidad Valenciana procedente de un programa de cría en cautividad. En la segunda mitad del siglo XX su población ha conocido un declive muy pronunciado debido en gran parte a los cambios en las prácticas agrícolas en las cuencas de los humedales, que han acelerado la tasa de colmatación de los humedales y reducido los hidroperíodos que afectan a la calidad de las plantas acuáticas (Amat & Varo, 2004).

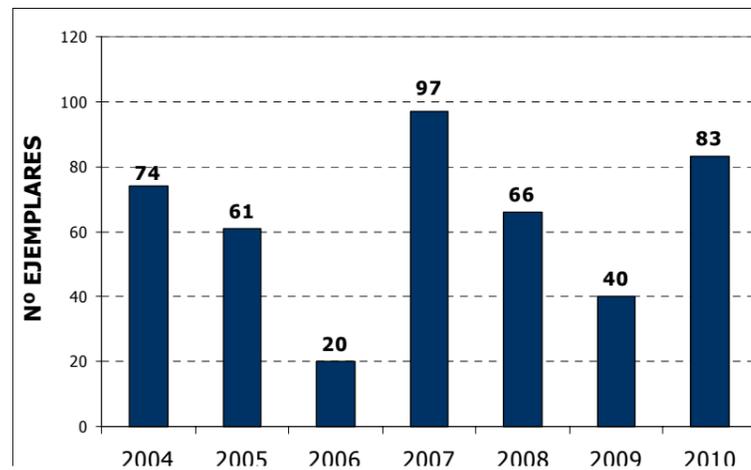
**Andalucía:** población reproductora en declive con 19 pp en 2009 (CMA, 2009b). Fluctuaciones numéricas en la relacionadas con la población de Marruecos (CMA, 2007; Raya & Viedma, 2008). Ha sido objeto de un seguimiento específico hasta 2007 (CMA, 2007) y de un programa de cría en cautividad durante el cual, se han liberado más de 350 ejemplares durante 1992-2004 (Amat & Varo, 2004).

**Cartografía**



Distribución por humedales	Nº Invernantes	% Total
Espacio Natural Doñana	64	77,1
Balsa de riego de Villargordo (Jaén)	11	13,3
Laguna Amarga (Córdoba)	3	3,6
Salina de Cerrillos (Almería)	3	3,6
Laguna de la Peña (Sevilla)	1	1,2
Laguna Dulce de Zorrilla (Cádiz)	1	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

**Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes**



**Conclusiones**

- Se han observado 83 fochas morunas en el censo de invernada de 2010.
- Doñana sigue siendo el humedal más importante para la especie en invernada con el 77% de los efectivos.
- El número de humedales donde se registró la presencia de focha moruna en invernada ha sido muy bajo, en total seis.
- No se aprecia ninguna tendencia significativa en la población invernante en el período 2004-2010.
- Las variaciones registradas en la población están influenciadas por las fluctuaciones de la población marroquí por lo que es necesario conocer los efectivos y la tendencia de esta especie en Marruecos.

**Resultados y discusión**

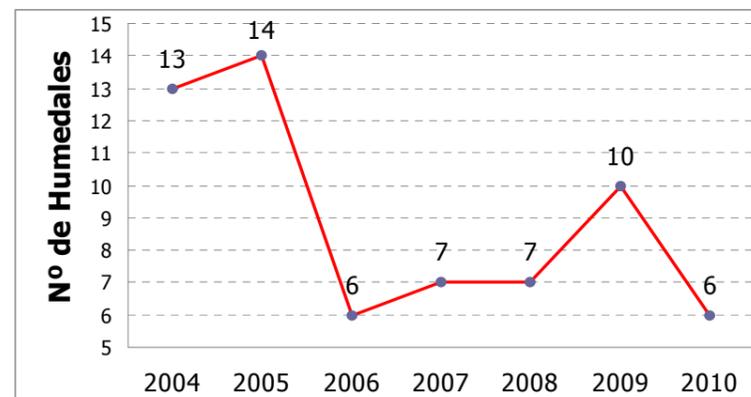
En el censo de invernada 2010 se han observado **83 fochas morunas** en seis humedales entre los cuales destacan **Doñana** con el 77 % de los ejemplares. Si bien la población invernante se ha incrementado en comparación con el año anterior, el número de localidades donde se ha registrado su presencia ha disminuido considerablemente.

Esta especie es objeto de un programa de cría en cautividad y las fluctuaciones registradas en la población pueden estar influenciadas por la suelta de ejemplares que se realizan en Andalucía en distintos humedales desde 1994. Es el caso de la Balsa de Riego de Villargordo (Jaén) y de la Laguna Amarga en Córdoba donde se ha instalado una pequeña población reproductora.

Las fluctuaciones registradas también pueden estar relacionadas con cambios en la población de Marruecos y los movimientos de ejemplares entre ambas regiones.

La población invernante no muestra una tendencia clara para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,025; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,024), lo que contrasta con el fuerte declive observado en la población reproductora desde 2004 (CMA, 2009).

**Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes**



## GARCILLA CANGREJERA (*ARDEOLA RALLOIDES*)



### Hábitat y distribución de la especie

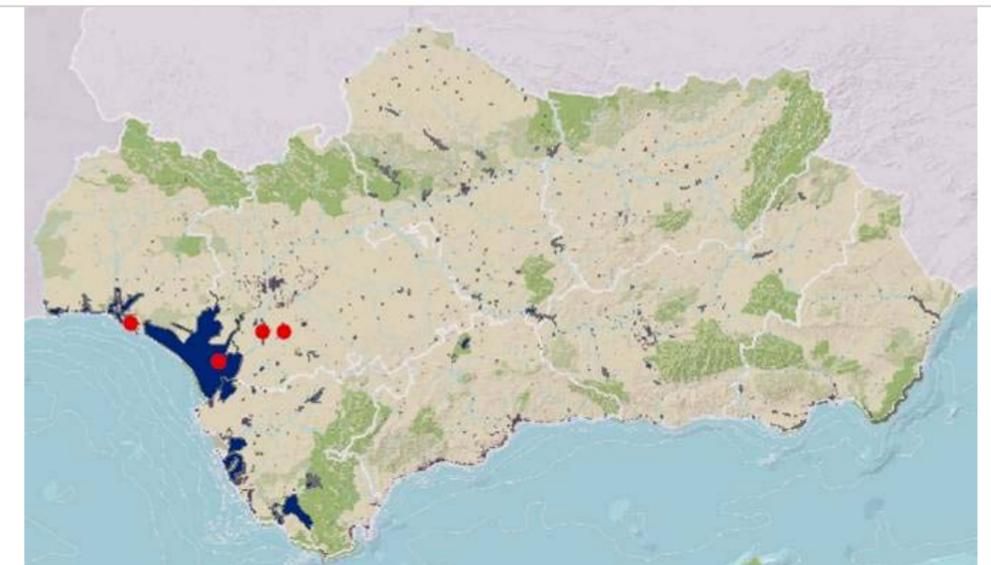
**Hábitat:** humedales con vegetación palustre densa, donde nidifica asociada a colonias mixtas con otras ardeidas.

**Europa:** entre 14.000 y 24.000 parejas repartidas entre países mediterráneos y cáucasicos (Rumanía, Rusia y Turquía). A partir de los años 1970, la población europea ha experimentado un fuerte declive debido a la pérdida de los humedales de agua dulce. Aunque ahora se muestra estable o en aumento en muchas poblaciones, sigue en declive en otras, por lo que está considerada todavía en regresión (BirdLife Internacional, 2004).

**España:** Migrante transahariano que casi nunca se la observa fuera de los momentos estivales de reproducción. Población reproductora de 850-1.100 parejas, en expansión moderada aunque con fluctuaciones que dependen de las condiciones ambientales. Principales núcleos de cría ubicados en las marismas del Guadalquivir, Albufera de Valencia y humedales alicantinos de El Hondo y Santa Pola (Martín & Del Moral, 2003).

**Andalucía:** 100-180 parejas. Sensible a las condiciones climáticas, en particular las sequías. Los datos apuntan a un ligero incremento de la población reproductora con 180 parejas en 2009 (CMA, 2009b).

### Cartografía



### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro Crítico (CR)
Andalucía (Ley 8/2003)	En Peligro de Extinción (EN)
España (Libro Rojo)	Casi Amenazada (NT)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

### Distribución por humedales

Distribución por humedales	Nº Invernantes	% Total
Espacio Natural Doñana	6	54,5
Lagunas de Palos y las Madres (Huelva)	2	18,2
Pantano Los Palacios (Sevilla)	2	18,2
Brazo del Este (Sevilla)	1	9,1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

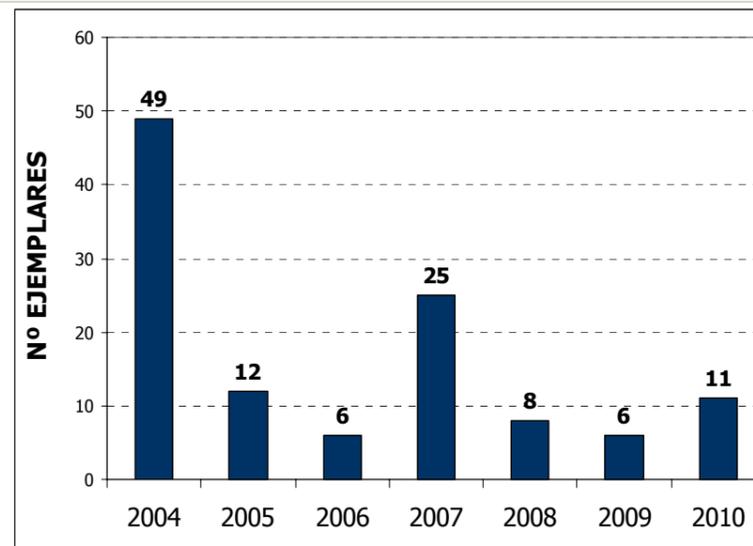
### Resultados y discusión

Se han localizado un total de 11 garcillas cangrejeras en enero 2010, fundamentalmente en Doñana y en otros humedales con abundante vegetación helófitica como las Lagunas de Palos en Huelva, el Brazo del Este y el Pantano de los Palacios (Sevilla). En esta última localidad se trata de la primera observación de esta especie desde 2004, mientras que en los demás humedales la garcilla cangrejera es un invernante escaso pero habitual. Destaca la observación excepcional de 49 ejemplares en 2004, 36 de ellos en Doñana. La población invernante muestra una tendencia al descenso para el periodo 2004-2010 aunque con un error estándar superior a 0,02 por lo que no se considera significativa (TRIM, índice imputado -0,19; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,05, P<0,01), a diferencia de la población reproductora que apunta a un incremento moderado (+1,2%; CMA, 2009).

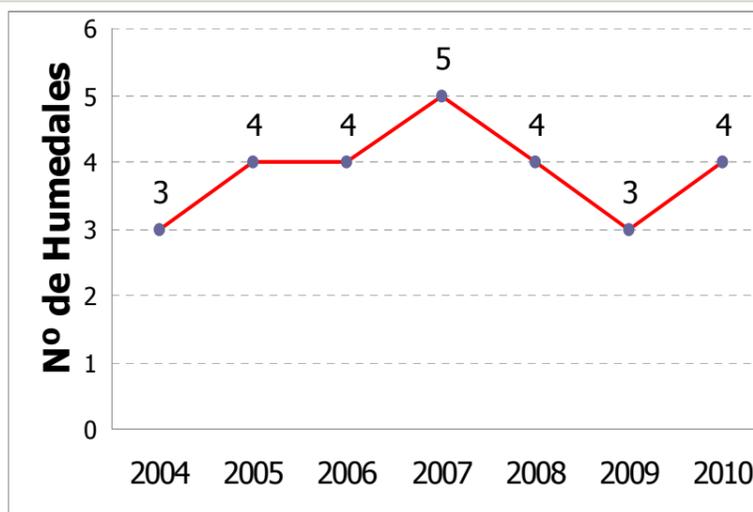
Pantano de los Palacios (Sevilla) en enero 2010



### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes

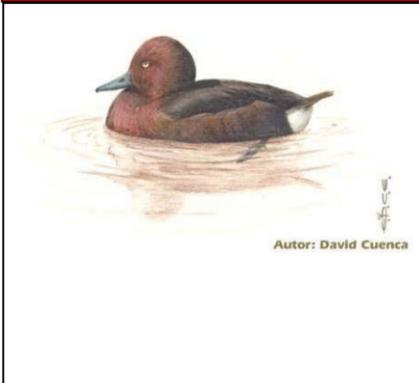


### Conclusiones

- Se han censado 11 garcillas cangrejeras en enero de 2010.
- Las cuatro localidades donde se ha registrado la especie son el Espacio Natural Doñana, las Lagunas de Palos y las Madres (Huelva), el Pantano de los Palacios (Sevilla) y el Brazo del Este (Sevilla).
- Se aprecia una tendencia al descenso en la población invernante en el período 2004-2010 aunque no es significativa.
- La presencia de esta especie sigue siendo escasa en invierno, dado su carácter de migrante transahariano, y claramente asociada a humedales con abundante vegetación helófitica.



## PORRÓN PARDO (*AYTHYA NYROCA*)



### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales ricos en vegetación emergente, flotante y/o sumergida, tanto de marismas costeras como lagunas interiores.

**Europa:** < 18.000 parejas. Estable o en aumento en muchas poblaciones pero con gran declive en otras, siendo la tendencia general de un fuerte declive (BirdLife International, 2004).

**España:** invernante escaso con una población estimada de 40 aves invernantes cada año (Martín & Del Moral, 2002). Nidifica de forma ocasional, en las Marismas del Guadalquivir y el Levante, con una población que oscila entre 1 y 10 parejas con tendencia fuertemente regresiva. La población reproductora constituye una pequeña parte de la población del Mediterráneo occidental y África Occidental mientras que los efectivos invernantes proceden de países centro-europeos (Madroño *et al.*, 2004; Ballesteros *et al.*, 2008).

**Andalucía:** la población invernante varía de 0 a 32 ejemplares con una media anual de siete ejemplares (Martín & Del Moral, 2002). Nidificante escaso e irregular en Doñana y en lagunas interiores fundamentalmente de Cádiz y Sevilla. En 2009 no se detectó ningún caso de reproducción (CMA, 2009b).

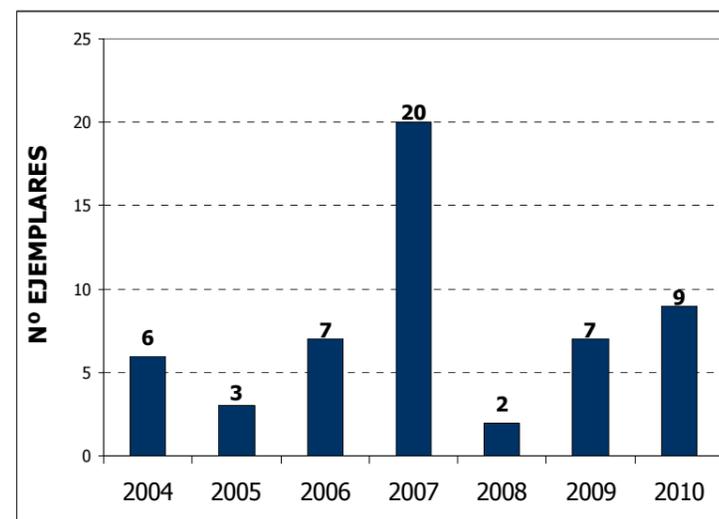
### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro Crítico (CR)
Andalucía (Ley 8/2003)	En peligro de Extinción (EN)
España (Libro Rojo)	En Peligro Crítico (CR)
Mundial (UICN 2010)	Casi Amenazado (NT)

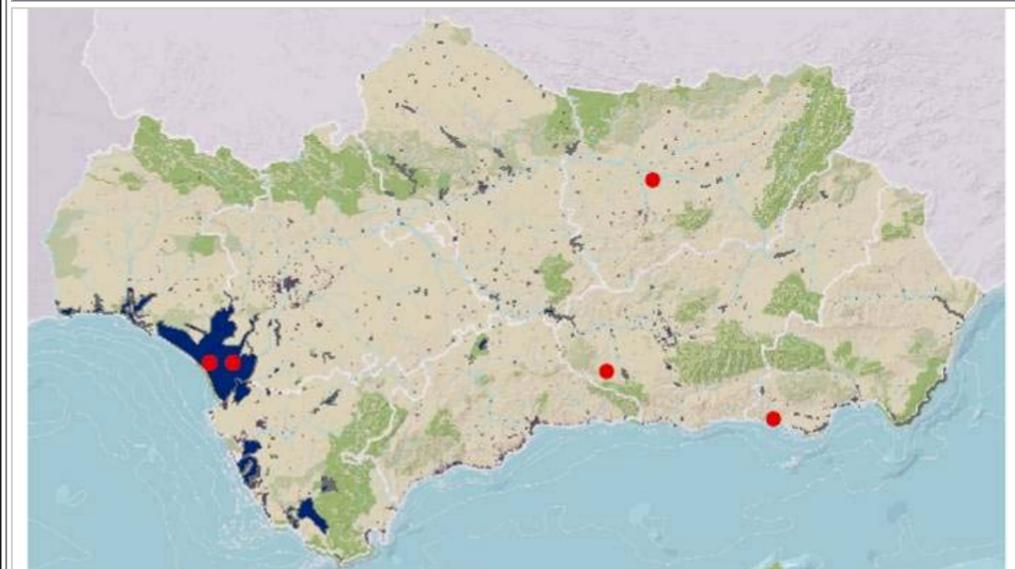
### Distribución por humedales

Humedal	Nº Invernantes	% Total
Espacio Natural Doñana	4	44,4
Albuferas de Adra (Almería)	3	33,3
Pantaneta de Alhama (Granada)	1	11,1
Balsa de riego de Villargordo (Jaén)	1	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Cartografía



### Conclusiones

- Se han censado **nueve ejemplares** de porrón pardo en enero de 2010.
- Las cuatro localidades donde se ha registrado la especie son el Espacio Natural Doñana, las Albuferas de Adra (Almería), la Pantaneta de Alhama (Granada) y la balsa de Riego de Villargordo en Jaén.
- No se aprecia tendencia significativa en la población invernante en el período 2004-2010 que sigue siendo **irregular** y **escasa**.
- Las fluctuaciones numéricas de la población en invernada están influenciadas por los efectivos invernantes que proceden del centro de Europa.

### Resultados y discusión

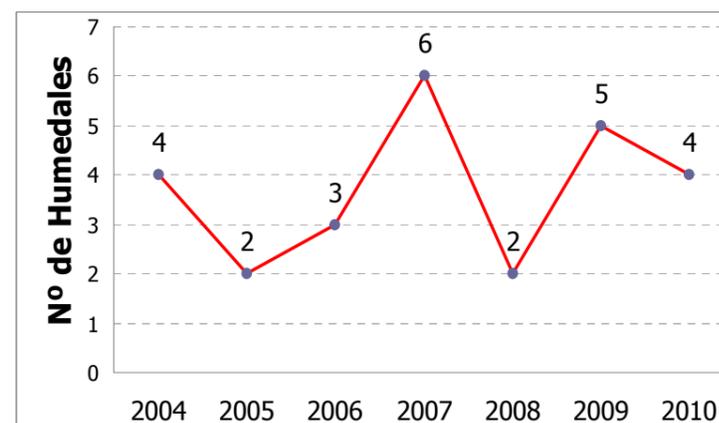
En enero 2010 se han observado un total de nueve ejemplares de porrón pardo en Andalucía, cuatro en Doñana, tres en Almería y un ejemplar en la Pantaneta de Alhama Granada y en la Balsa de riego de Villargordo en Jaén.

La población invernante no muestra una tendencia clara para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,059; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,080).

Esta especie ha sido objeto de un programa de cría en cautividad y la suelta de ejemplares en distintos puntos de Andalucía, incluidas las localidades mencionadas arriba y factor determinante para la distribución y la tendencia de la especie por lo que la interpretación de estos resultados debe ser tomada con cautela.

Destaca la observación en enero de 2010 de dos ejemplares de híbridos de porrón pardo y porrón europeo en Doñana.

### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



Pantaneta Alhama en Granada

## AGUILUCHO LAGUNERO OCCIDENTAL (*CIRCUS AERUGINOSUS*)



Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro de Extinción (EN)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	No Evaluado (NE)
Mundial (IUCN 2010)	Riesgo Menor

### Hábitat y distribución de la especie

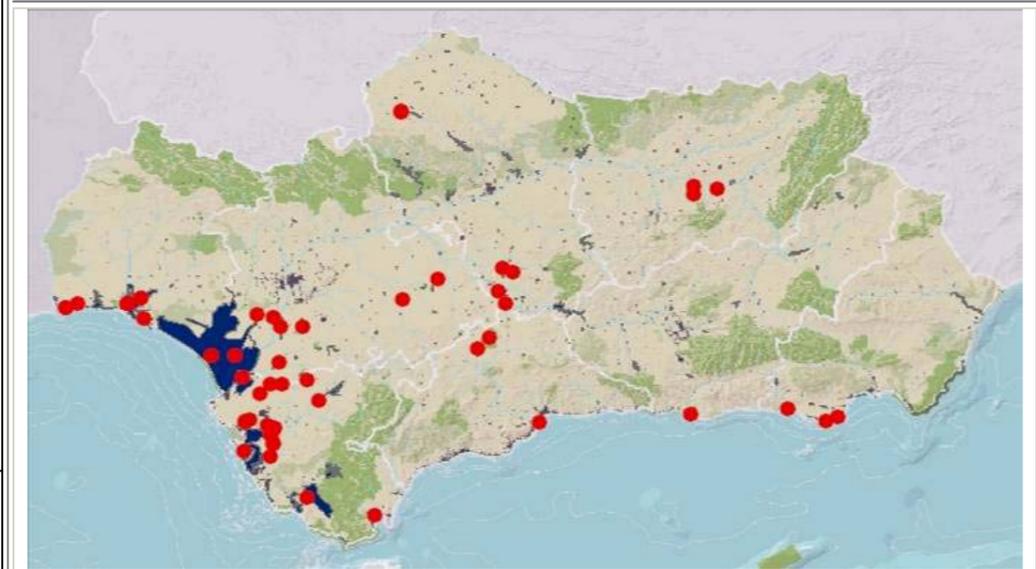
**Hábitat:** humedales con vegetación palustre de porte medio o alto, con formaciones de carrizo y enea donde nidifica. Como zonas de alimentación utiliza espacios abiertos como cultivos de cereal, arrozales o láminas de agua abiertas.

**Europa:** <140.000 parejas. Las poblaciones de Ucrania y Rusia son estables. En el resto de Europa muestran un incremento moderado (BirdLife International, 2004).

**España:** población reproductora estimada en torno a 850-1.200 parejas repartidas principalmente entre las cuencas del Duero, Ebro, Tajo-Mancha Húmeda y Marismas del Guadalquivir (Martín & Del Moral, 2003) con una tendencia al incremento moderado (BirdLife Internacional, 2004). Sedentario, con una distribución local y concentrada en invierno y con la incorporación de ejemplares migrantes centroeuropeos y nórdicos. Población invernante estimada en 5.600-5.920 ejemplares (invierno 2006-2007) con tendencia al incremento paralela a la de la población reproductora (Molina & Martínez, 2008).

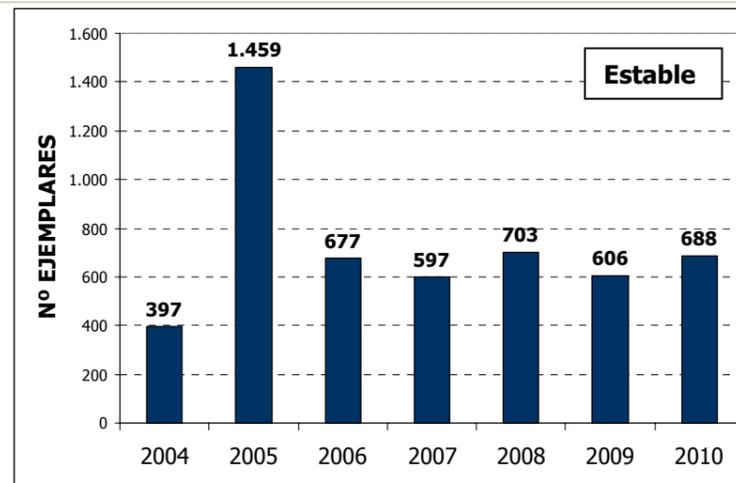
**Andalucía:** poblaciones reproductoras más importantes del territorio nacional, con 187-205 parejas y 92 parejas en 2009 (CMA, 2009b). Principales dormideros en las Marismas del Guadalquivir.

### Cartografía



Distribución por humedales	Ejemplares invernantes	%
Espacio Natural Doñana	513	74,6
Arrozales de la Janda (Cádiz)	39	5,7
Marisma del Odiel (Huelva)	14	2,0
Brazo del Este (Sevilla)	12	1,7
Bahía de Cádiz (Cádiz)	8	1,2
Laguna de San Antonio (Cádiz)	6	0,9
Laguna de Taraje (Cádiz)	6	0,9
Pantano del Remigio (Jaén)	6	0,9
Laguna del Prado de la Redondela (Huelva)	4	0,6
Cola del Embalse de Arcos (Cádiz)	3	0,4
Marisma de Trebujena (Cádiz)	3	0,4
Marisma de Isla Cristina (Huelva)	3	0,4
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (Almería)	2	0,3
Salinas de Cerrillos (Almería)	2	0,3
Embalse de Malpasillo (Córdoba)	2	0,3
Otros humedales (33)	65	9,5
<b>Total</b>	<b>688</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



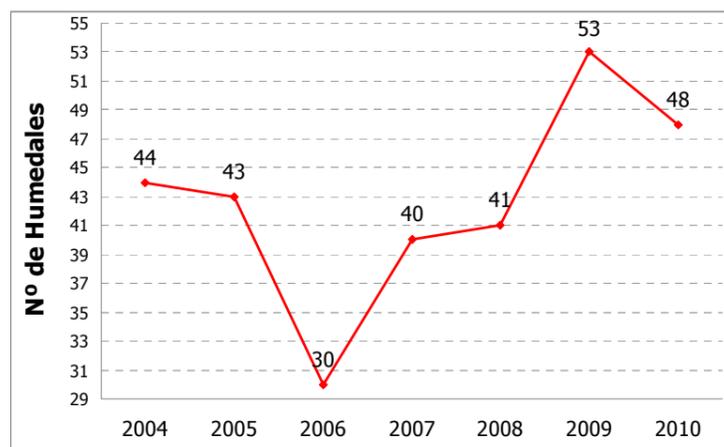
### Resultados y discusión

La especie se encuentra **ampliamente distribuida** en invernada. Se ha observado en 48 humedales, entre los cuales destaca Doñana con el 75% de la población invernante, estando ésta ubicada fundamentalmente en las **Marismas del Guadalquivir** y áreas próximas. Es invernante habitual pero en bajo número en Almería, Granada, Málaga y Jaén. La distribución es similar en 2009 y años anteriores.

Se han detectado un total de **688 ejemplares**, lo que constituye sólo una fracción de la población, dado que los resultados no proceden de un seguimiento específico de los dormideros. Sin embargo los datos son comparables entre años y permiten evaluar la tendencia poblacional.

La población invernante se muestra **estable** en el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,0025; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0078) con un promedio de 732 ejemplares.

### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



### Conclusiones

- Se ha censado un total de **688** aguiluchos laguneros en enero de 2010 distribuidos en 48 humedales.
- La mayoría de los ejemplares se observaron en Doñana (74,6%), la Janda (5,7%) y en zonas cercanas de las Marismas del Guadalquivir, siendo más escaso en Málaga.
- La población invernante muestra una tendencia estable para el período 2004-2010, al igual que se observó para la población reproductora (CMA, 2009).

Vista aérea de los arrozales de la Janda en marzo de 2010



### CHORLITEJO PATINEGRO (*CHARADRIUS ALEXANDRINUS*)



#### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales salobres y salinos, sobre todo costeros. Para reproducirse ocupa playas, orillas desprovistas de vegetación, caminos y muros de salinas y piscifactorías.

**Europa:** Ampliamente distribuido. <35.000 parejas. Algunas poblaciones son estables o presentan un incremento pero en la mayoría del territorio europeo sufre un declive moderado (BirdLife International, 2004).

**España:** los últimos datos sitúan la población española en algo más de 2.500 parejas, de las que al menos 1.800 corresponden a Andalucía (Martín & Del Moral, 2003). Los datos disponibles durante la invernada indican unos 980-6.900 ejemplares en España (BirdLife, 2004), pero no existe información detallada y fiable sobre la evolución de los efectivos poblacionales de la especie en los últimos años (Amat, 2003).

**Andalucía:** población migradora parcial que se incrementa significativamente en invierno con la llegada de un numeroso contingente procedente de latitudes más norteñas. En 2009 criaron 1.050 parejas (CMA, 2009b).

#### Cartografía

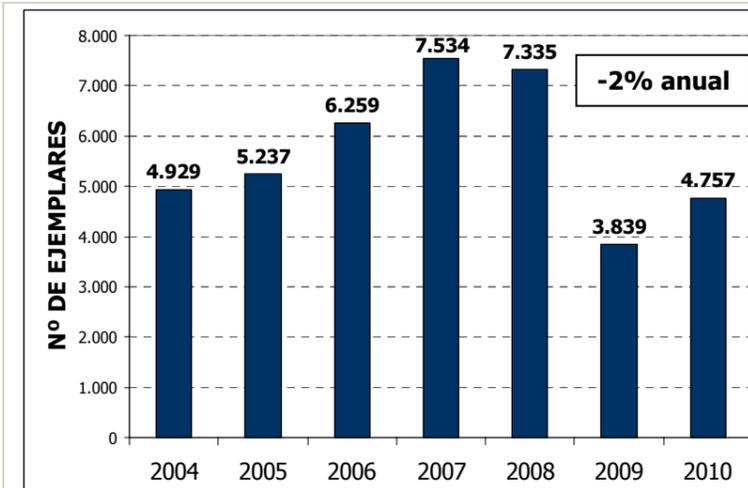


#### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro de Extinción (EN)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

Distribución por humedales	Ejemplares invernantes	%
<b>Bahía de Cádiz (Cádiz)</b>	<b>2.150</b>	<b>45,2</b>
<b>Espacio Natural Doñana</b>	<b>1.760</b>	<b>37,0</b>
Marismas de Barbate (Cádiz)	206	4,3
Marisma del Odiel (Huelva)	202	4,2
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	137	2,9
Marisma Río Piedras (Huelva)	67	1,4
Salinas Cabo de Gata (Almería)	55	1,2
Playa de Castilnovo (Cádiz)	49	1,0
Marismas del Tinto (Huelva)	49	1,0
Marisma de Casablanca (Cádiz)	23	0,5
Otros humedales (17)	59	1,2
<b>Total</b>	<b>4.757</b>	<b>100</b>

#### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



#### Conclusiones

- Se ha censado un total de **4.757** chorlitejos patinegros en enero de 2010.
- La mayoría de los ejemplares se observaron en la Bahía de Cádiz (45,2%) y Doñana (37%), los dos humedales más importantes a nivel nacional para esta especie.
- La población invernante muestra tendencia a un ligero descenso (-2%) para el período 2004-2010, muy marcado en Doñana.
- La población invernante depende del contingente procedente del norte de Europa por lo que la tendencia observada puede estar relacionada con la disminución de la población registrada en las áreas de reproducción.

#### Resultados y discusión

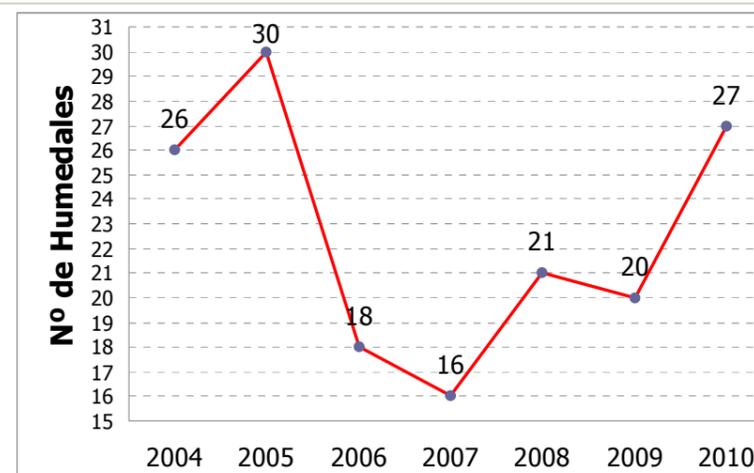
La distribución de la población invernante muestra un patrón similar todos los años, siendo la **Bahía de Cádiz** y **Doñana** los dos principales humedales que agrupan más del 80% de los efectivos de Andalucía.

La población invernante muestra un **descenso moderado** (-2%) para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,02; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0027, P<0,01), **muy marcado en Doñana**, donde los efectivos han disminuido fuertemente en comparación con los años 2006-2008, cuando se registraron efectivos de 4-000 a 4.700 ejemplares invernantes.

Esta tendencia negativa contrasta con el aumento registrado en la población reproductora (+6% anual) (CMA, 2009) y podría estar relacionada con fluctuaciones en los efectivos procedentes del resto de Europa.

Es necesario continuar manteniendo el seguimiento de invernada y disponer de más registros de invernada para confirmar dicha tendencia.

#### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



(c) Francisco Marín

## GAVIOTA DE AUDOUIN (*LARUS AUDOUINI*)



Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro de Extinción (EN)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Mundial (UICN 2010)	Casi Amenazada (NT)

### Hábitat y distribución de la especie

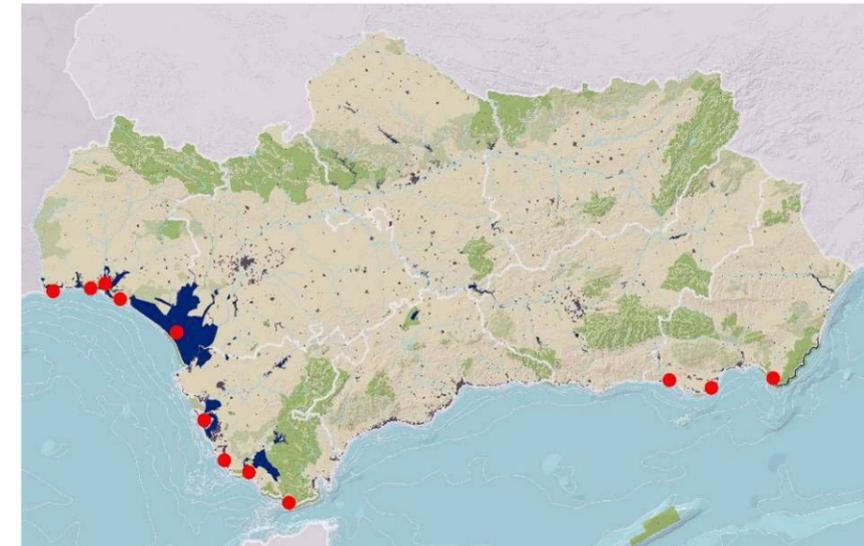
**Hábitat:** Nidificación en colonias densas normalmente en islas, islotes o en playas arenosas de algunas penínsulas aisladas.

**Europa:** especie endémica mediterránea con población reproductora <19.000 parejas. Tendencia general de gran aumento (BirdLife International, 2004).

**España:** principal núcleo reproductor de Europa con 15.000-18.000 parejas, repartidas entre Islas Chafarinas, Baleares, Alborán, Columbretes, Grosa y otras, pero especialmente en el Delta del Ebro, donde se concentra la principal colonia mundial, en torno a 10.000 parejas (Martín & Del Moral, 2003). Se ha constatado en las pasadas décadas una **tendencia al incremento poblacional** (Madroño *et al.*, 2004). **Migrador parcial** con lugares de invernada en las costas africanas occidentales atlánticas y el mediterráneo. Al margen, una pequeña población inverte en las costas ibéricas, principalmente andaluzas, murcianas, levantinas, catalanas y de Baleares.

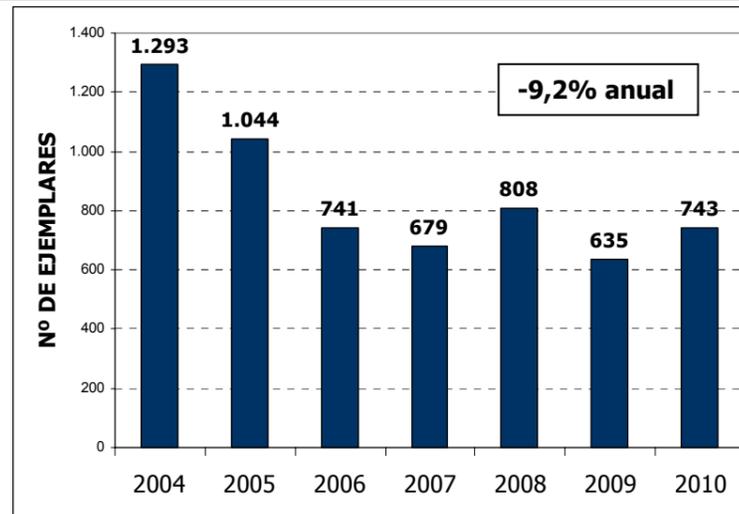
**Andalucía:** nidifica sólo en la provincia de Almería donde la población reproductora muestra también una tendencia positiva con una población de 621 parejas en 2009. (CMA, 2009b). Recientemente se ha registrado la nidificación en el litoral del sur de Portugal (Martí & Del Moral, 2003). Parte de la población invernante procede del norte de España.

### Cartografía



Distribución por humedales	Ejemplares invernantes	%
<b>Espacio Natural Doñana</b>	<b>285</b>	<b>38,4</b>
Salinas de Cabo de Gata (Almería)	105	14,1
Marismas del Odiel (Huelva)	76	10,2
Playa de Castilnovo (Cádiz)	59	7,9
Marismas del Barbate (Cádiz)	55	7,4
Playa de los Lances (Cádiz)	51	6,9
Marismas Río Piedras y Flecha del Rompido (Huelva)	38	5,1
Laguna de Palos y las Madres (Huelva)	26	3,5
Albuferas de Adra (Almería)	19	2,6
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	16	2,2
Salinas de Cerillos (Almería)	12	1,6
Bahía de Cádiz (Cádiz)	1	0,1
<b>Total</b>	<b>743</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Conclusiones

- En el censo de invernada de enero 2010 se han detectado **743** ejemplares de gaviota de Audouin.
- La mayoría de los ejemplares se observaron en **Doñana** (38,4%), **Cabo de Gata** (14,1%) y **Marismas del Odiel** (10,2%).
- La población invernante muestra un **fuerte declive** (-9,2%) para el período 2004-2010, fundamentalmente en los humedales de Cádiz.
- Esta tendencia negativa es contraria a la que se registra para la población reproductora en Andalucía, y podría deberse a fluctuaciones en el contingente migrador o cambios en el patrón de invernada por lo que será prioritario esperar a conocer la evaluación de la población invernante de gaviota de Audouin en años futuros para verificar algunas hipótesis al respecto.

### Resultados y discusión

La distribución de la población invernante muestra un patrón similar todos los años, distribuida en doce localidades del litoral de Huelva, Cádiz y Almería, siendo **Doñana** el principal humedal con más del 38% de los efectivos de Andalucía.

La población invernante muestra un **fuerte declive** para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,092; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0064, P<0,01), que se manifiesta sobre todo en el **litoral de Cádiz**. Esta tendencia negativa contrasta con el fuerte aumento que se registra en la población reproductora (+9,9% anual) (CMA, 2009) y podría deberse a cambios en el comportamiento migratorio de la población ibérica.

Cuando se examinan los datos del seguimiento de invernada que se realiza en la provincia de Almería desde 1993, se observa una tendencia al incremento moderado, aunque desde los últimos cinco años el número de invernantes ha vuelto a permanecer esencialmente bajo en enero. Por ello será prioritario esperar a conocer la evolución de la gaviota en **años futuros** para poder verificar alguna hipótesis firme al respecto.

### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



### MALVASÍA CABECIBLANCA (*OXYURA LEUCOCEPHALA*)



#### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales dulces y salobres con cierta profundidad y abundante vegetación de orla.

**Europa:** 550 parejas. Distribuida en España y el sureste de Europa con una población reproductora pequeña. Presenta un gran declive por la expansión de la malvasia canela *Oxyura jamaicensis* y el riesgo de hibridación (BirdLife International, 2004).

**España:** 250 a 1.000 parejas. Población total actual que ronda los 2.300 ejemplares principalmente localizados en Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia, Baleares y Valencia (Madroño et al., 2004). Tendencia poblacional hacia el **incremento en los últimos años**, si bien con fluctuaciones dependientes de las condiciones ambientales. Los últimos censos nacionales coordinados del mes de enero indican una población cercana a los 1.500 ejemplares (Torres-Esquivias, 2008).

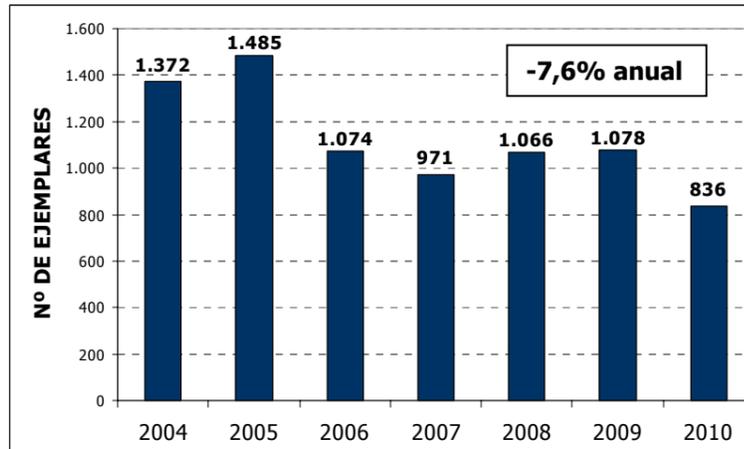
**Andalucía:** especie sedentaria, de cría histórica en Andalucía, con un mínimo de 4 polladas en 1978, momento a partir del cual inicia su recuperación en la región (Torres-Esquivias, 2003, 2008). Se trata de una de las poblaciones más importantes de España y Europa, principalmente localizada en las provincias de Cádiz, Sevilla, Córdoba y Almería. En 2009 se registraron 97 hembras reproductoras en 2009 (CMA, 2009b).

#### Categoría Amenaza

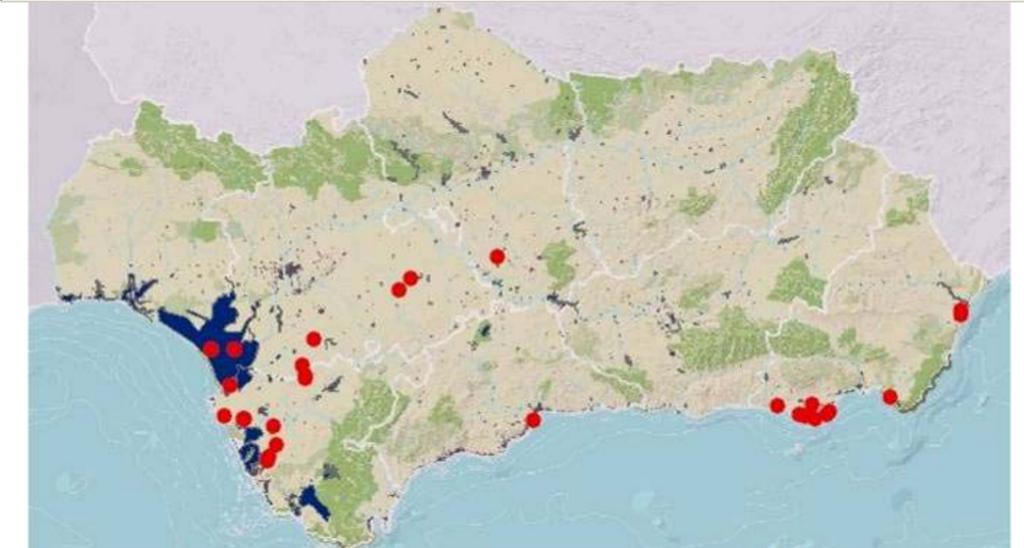
Andalucía (Libro Rojo)*	En Peligro de Extinción (EN)
Andalucía (Ley 8/2003)	En Peligro de Extinción (EN)
España (Libro Rojo)	En Peligro de Extinción (EN)
Mundial (UICN 2010)	En Peligro de Extinción (EN)

Distribución por humedales	Nº Invernantes	% Total
<b>Cañada de las Norias (Almería)</b>	<b>183</b>	<b>21,9</b>
<b>Laguna de Medina (Cádiz)</b>	<b>173</b>	<b>20,7</b>
<b>Albuferas de Adra (Almería)</b>	<b>111</b>	<b>13,3</b>
Espacio Natural Doñana	95	11,4
Salinas de Cerrillos (Almería)	91	10,9
Lagunas de Jeli (Cádiz)	24	2,9
Laguna de la Coronela (Sevilla)	23	2,8
Laguna de la Base Naval de Rota (Cádiz)	15	1,8
Tollos de Bonanza (Cádiz)	15	1,8
Laguna de Zóñar (Córdoba)	14	1,7
Desembocadura del río Guadalhorce (Málaga)	7	0,8
Otros humedales (16)	85	10,2
<b>TOTAL</b>	<b>836</b>	<b>100</b>

#### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



#### Cartografía



#### Conclusiones

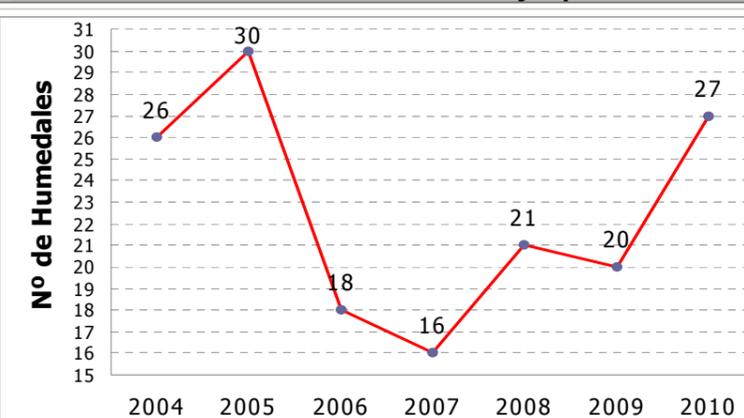
- En el censo de invernada de enero 2010 se han detectado **836** ejemplares de **Malvasía cabeciblanca** en **27 humedales** de Andalucía.
- La mayoría de los ejemplares se observaron en la **Cañada de las Norias** (Almería), la **Laguna de Medina** (Cádiz) y las **Albuferas de Adra** (Almería).
- La población invernante muestra un **fuerte declive** (-7,6%) para el período 2004-2010, que se observa fundamentalmente en Doñana, las Salinas de Cerillos (Almería) y algunas lagunas de Sevilla y Cádiz.
- Se confirma la recuperación de la Laguna de Medina (Cádiz) para la malvasía, con la presencia de 173 ejemplares, después de un programa de **erradicación de carpas** en 2007.

#### Resultados y discusión

En enero de 2010 se ha podido confirmar la presencia de malvasía en 27 humedales andaluces, entre los cuales destacan la **Cañada de las Norias** (Almería), la **Laguna de Medina** (Cádiz) y las **Albuferas de Adra** (Almería).

La población invernante muestra un **fuerte declive** (-7,6%) en el período 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,076; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0057, P<0,01), más llamativo en las **Salinas de Cerillos** (Almería), **Doñana** y algunas **lagunas de Sevilla y Cádiz**, y sobre todo en comparación con los años 2004 y 2005. La misma tendencia se observa para la población reproductora en Andalucía que sufre un fuerte declive (-6,8%) a partir del año 1996. En cambio, la presencia de malvasía **ha aumentado** en los últimos años en la **Laguna de Medina** (Cádiz), lagunas de **Bonanza** (Cádiz), la **Coronela** (Sevilla), y se mantiene abundante en las **Albuferas de Adra** (Almería). La notable recuperación de la especie en la Laguna de Medina se debe en parte a la regeneración del humedal después de un programa de **erradicación de carpas** en 2007.

#### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



Laguna de Medina, donde la malvasía vuelve a ser abundante después de la erradicación de carpas en 2007

## MORITO COMÚN (*PLEGADIS FALCINELLUS*)



Autor: David

### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales con vegetación palustre (eneales, carrizales, tarajales y almajales) donde suele nidificar asociada a otras especies fundamentalmente ciconiformes (garza imperial, avetorillo, garcilla cangrejera, martinete común, etc.).

**Europa:** Distribución amplia aunque fragmentada en el sur y este de Europa fundamentalmente Rumanía, Rusia y países mediterráneos. <22.000 parejas. Estable o en aumento en muchas poblaciones pero en declive en el este de Europa, por lo que en general presenta una tendencia de declive moderado (BirdLife International, 2004).

**España:** la población reproductora en 2007 fue de 3.777 parejas, distribuida entre el Delta del Ebro (119 parejas), las salinas de Santa Pola (15 parejas) y principalmente en las Marismas del Guadalquivir (3.643 parejas) donde se concentra más del 90% de la población reproductora española (Máñez & Rendón-Martos, 2009).

**Andalucía:** cría exclusivamente en Doñana donde la población reproductora muestra un incremento espectacular desde el primer registro de nidificación en 1996. La tendencia poblacional muestra un fuerte incremento. En 2009 criaron 2.172 parejas reproductoras (CMA, 2009b).

### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)	En Peligro de Extinción (EN)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	De Interés Especial (IE)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

Distribución por humedales	Nº Invernantes	% Total
Espacio Natural Doñana	4.623	99,96
Brazo del Este (Sevilla)	1	0,02
Charca de Suárez (Granada)	1	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>4.625</b>	<b>100</b>

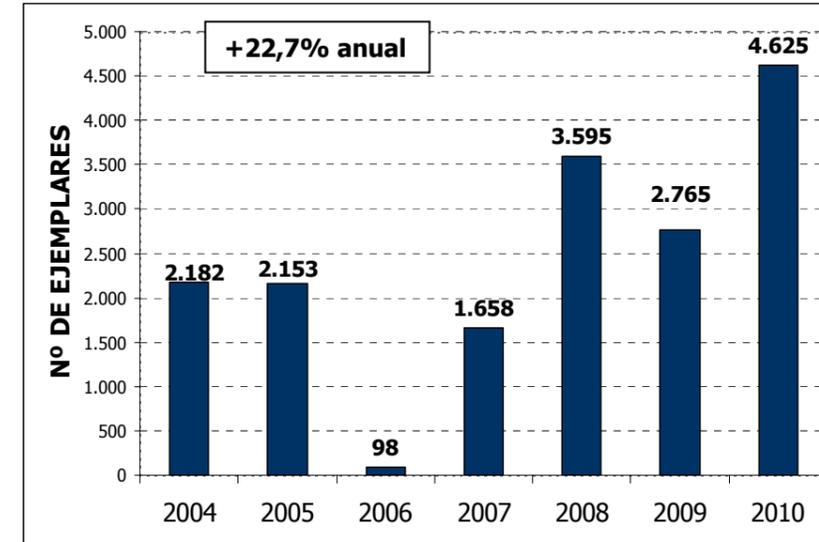
### Resultados y discusión.

En enero de 2010 se observaron un total record de **4.625 ejemplares** en Andalucía.

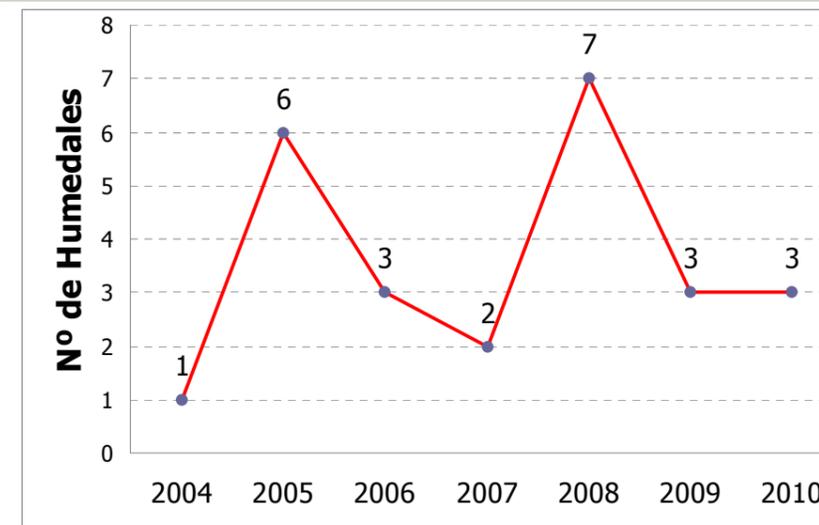
La población invernante de moritos está restringida al Espacio Natural de **Doñana** con tan solo dos observaciones anecdóticas fuera del mismo, en el Brazo del Este (Sevilla) y en la Charca de Suárez (Almería). Esta distribución de la población invernante contrasta con la que se observó en 2009, donde el 85% de los efectivos se concentraron en el **Brazo del Este**. Este hecho indica que la población se concentra en las Marismas del Guadalquivir.

La población invernante muestra un **fuerte incremento** del 22,7% para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,227; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0050, P<0,01), sin duda relacionado con el fuerte incremento de la población reproductora de Doñana (+40%) (CMA, 2009).

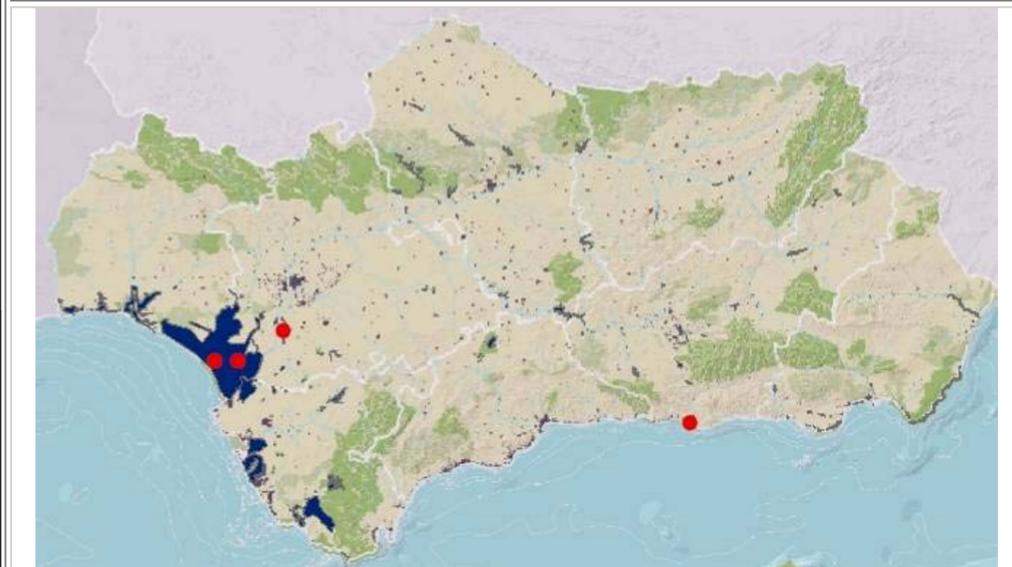
### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



### Cartografía



### Conclusiones

- Se ha censado un total de **4.625 moritos** en enero de 2010.
- La casi totalidad de los efectivos se registraron en **Doñana** (99,96%).
- La población invernante muestra un **fuerte incremento** (+22,7% anual) para el periodo 2004-2010 sin duda relacionado con el fuerte incremento de la población reproductora de Doñana (CMA, 2009).

Moritos en el Brazo del Este (Sevilla) en enero de 2010



## AGUILA PESCADORA (*PANDION HALIAETUS*)



### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)*	Pobl. invernante: Vulnerable (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	de Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	En peligro Crítico (CR)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** zonas costeras y aguas interiores de embalses y lagunas. En el litoral está asociada estrechamente a las explotaciones de acuicultura.

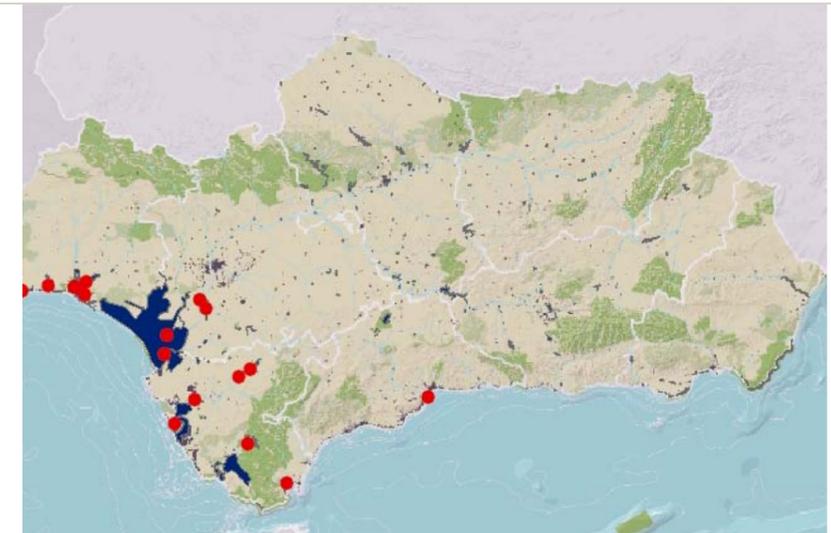
**Europa:** 7.600-11.000 parejas. Extendido visitante estival en el norte de Europa y Rusia; siendo la tendencia general de un incremento moderado. Distribuido en poblaciones pequeñas (BirdLife International, 2004, Triay & Siverio 2008).

**España:** presencia de ejemplares reproductores en Baleares, Canarias, Islas Chafarinas (Triay & Siverio, 2008) y localidades del suroeste de Andalucía (Cádiz y Huelva) (CMA, 2009a). Población invernante de ejemplares procedentes del norte de Europa en aumento (Madroño et al, 2004; Triay & Siverio 2008).

**Andalucía:** principal zona de invernada con una media anual de 180-200 ejemplares (Sayago, 2008). Escasos ejemplares sedentarios en la región. Población reproductora extinguida en Andalucía y recuperada en 2005 en el marco de un proyecto de reintroducción de la especie en dicha Comunidad Autónoma con dos parejas en 2009 (CMA, 2009b).

Los ejemplares invernantes suelen mostrar una gran fidelidad a los lugares de invernada (Sayago, 2008).

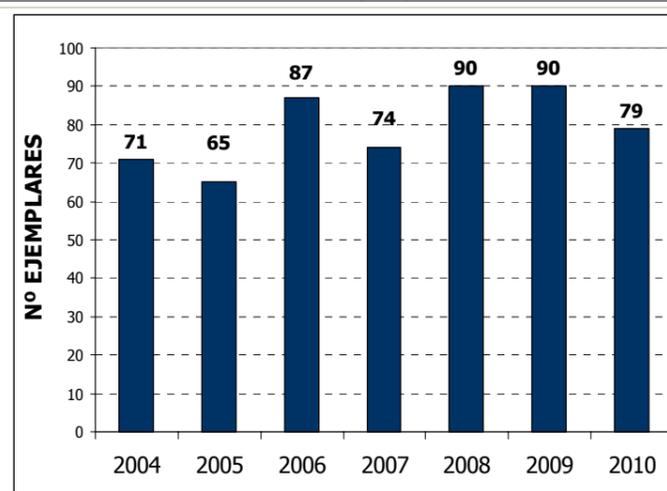
### Cartografía



### Distribución por humedales

Humedal	Nº Invernantes	% Total
Bahía de Cádiz (Cádiz)	24	30,4
Espacio Natural Doñana	16	20,3
Marisma del Odiel (Huelva)	15	19,0
Marismas del Río Piedras y Flechas del Rompido (Huelva)	5	6,3
Marismas del Río Palmones (Cádiz)	4	5,1
Colas del embalse de Barbate (Cádiz)	3	3,8
Colas del embalse de Bornos (Cádiz)	3	3,8
Marismas de Isla Cristina (Huelva)	2	2,5
Otros humedales (7)	7	8,9
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Conclusiones

- En enero de 2010 se observaron un total **79** ejemplares de águila pescadora en Andalucía.
- La población invernante de águila pescadora se distribuye fundamentalmente en el litoral de Huelva y Cádiz, destacando la **Bahía de Cádiz**, **Doñana** y las **Marismas del Odiel** como zonas preferentes, agrupando el 70% de la población total. La distribución es muy similar a la que se registró en años anteriores.
- La población invernante no muestra una tendencia significativa para el periodo 2004-2010.
- Estos resultados podrían indicar una población reproductora estable en los países del norte de Europa y/o la posibilidad de haber alcanzado una capacidad de carga máxima en cuanto a posaderos en los principales humedales andaluces.

### Resultados y discusión

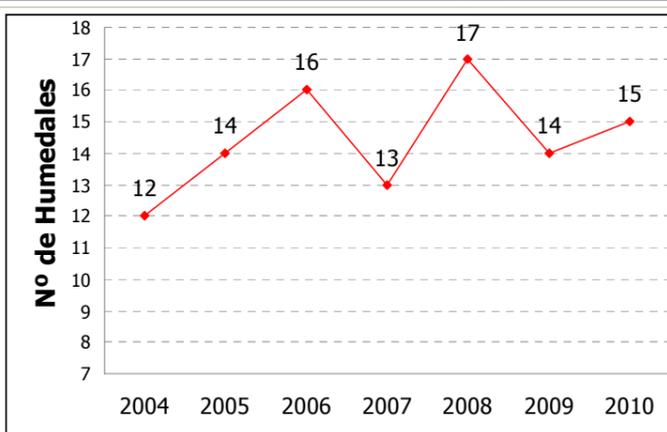
En enero de 2010 se observaron un total **79** ejemplares de águila pescadora en 15 humedales de Andalucía, fundamentalmente en el litoral de Huelva y Cádiz.

Destacan la **Bahía de Cádiz**, **Doñana** y las **Marismas del Odiel** como zonas preferentes, agrupando el 70% de la población invernante. La distribución en invernada es muy similar a la que se registró en años anteriores.

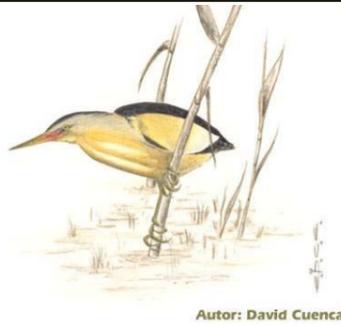
La población invernante no muestra una tendencia clara para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,036; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,022).

Los humedales donde se encuentra la especie no parecen presentar limitación en el alimento. En cambio, se ha demostrado que la capacidad de carga de los humedales depende de la disponibilidad de posaderos (Sayago, 2008) y sólo la pérdida de un ejemplar genera un territorio libre. Es posible que se haya alcanzado la capacidad de carga en los principales humedales andaluces.

### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



**AVETORILLO COMÚN (*IXOBRYCHUS MINUTUS*)**



Autor: David Cuenca

**Hábitat y distribución de la especie**

**Hábitat:** nidifica en humedales dulces o salobres con vegetación palustre encharcada.

**Europa:** especie ampliamente distribuida en Europa con una población reproductora estimada en unos 60.000-120.000 parejas. Presenta un estado de conservación desfavorable por la regresión general que acusó la población entre 1970-1990 (BirdLife Internacional, 2004).

**España:** distribuida por toda la Península Ibérica. Población total estimada en 8.100 ejemplares (Palomina & Molina, 2009). Migrante transahariano que en pocas ocasiones se observa fuera de los momentos estivales de reproducción. Martín & Del Moral (2003) estiman una población de cría en España de 1.336 parejas, principalmente en el Delta del Ebro, las Marismas del Guadalquivir, la Albufera de Valencia y las Tablas de Daimiel.

**Andalucía:** especie invernante muy escasa en Andalucía. La población reproductora no muestra una tendencia clara. Se detectaron 32 parejas reproductoras en 2009 (CMA, 2009b).

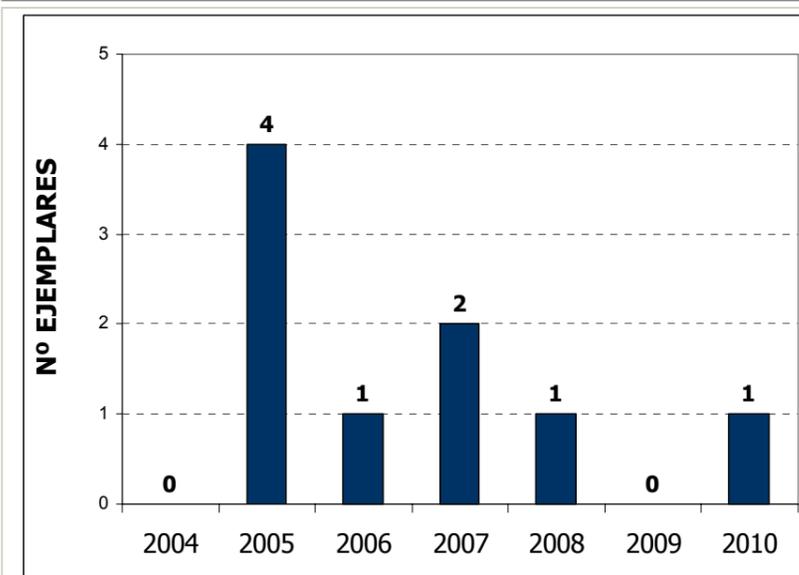
**Cartografía**



**Categoría Amenaza**

Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	No evaluado (NE)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

**Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes**



**Conclusiones**

- La especie es un invernante muy escaso en Andalucía: se ha registrado un solo ejemplar en la desembocadura del Río Guadalhorce en Málaga.
- No se aprecia ninguna tendencia significativa en la reducida población invernante de avetorillo común siendo un invernante anecdótico dado su carácter de migrante transahariano.

Distribución por humedales	Nº Invernantes	Total %
Desembocadura del Río Guadalhorce (Málaga)	1	100
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

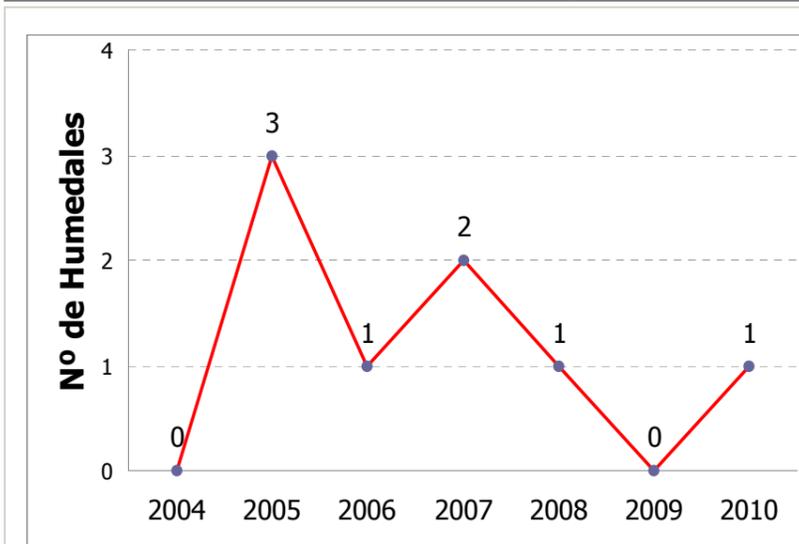
**Resultados y discusión**

La especie es una invernante muy escasa en Andalucía. La única localidad con presencia de avetorillo en 2010 es la **Desembocadura del Río Guadalhorce** (Málaga), donde se ha registrado un solo ejemplar. Esta localidad es una de las pocas donde se ha registrado la presencia de avetorillo en invierno en el período 2004-2010, junto con las Salinas de Cerillos en Almería, la Bahía de Cádiz o las lagunas de Palos y el Estero Domingo Rubio en Huelva.

La reducida población invernante no muestra una tendencia clara para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,099; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,16).

Del mismo modo la población reproductora en Andalucía muestra oscilaciones interanuales en parte dependientes de las condiciones ambientales, pero ninguna tendencia clara.

**Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes**



**Desembocadura del Río Guadalhorce (Málaga) en enero 2010**



## GARZA IMPERIAL (*ARDEA PURPUREA*)



Autor: David Cuenca

### Categoría Amenaza

Andalucía (Libro Rojo)	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	No evaluado (NE)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo menor (LC)

### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales con extensas formaciones de vegetación helófitica (carrizales), de agua dulce o salobre.

**Europa:** población estimada entorno a 29.000 a 42.000 parejas que se encuentran en declive aunque se aprecia una tendencia estable o positiva en poblaciones de Europa Occidental (BirdLife internacional, 2004).

**España:** la población se encuentra fundamentalmente en Cataluña, en la Comunidad Valenciana y en Andalucía, en las Marismas del Guadalquivir aunque también se distribuye por las cuencas fluviales del Ebro, Tajo y Guadiana. Se estima una población reproductora de unas 2.000 parejas que muestra importantes fluctuaciones interanuales en función de los niveles de agua (Martín & Del Moral, 2003). Migrante transahariano con escasa presencia en invernada.

**Andalucía:** en las marismas del Guadalquivir según las condiciones hídricas el número de parejas puede oscilar entre 100 y más de 1.000 (Franco & Rodríguez, 2001). En 2009 criaron un total de 907 parejas en Andalucía (CMA, 2009b).

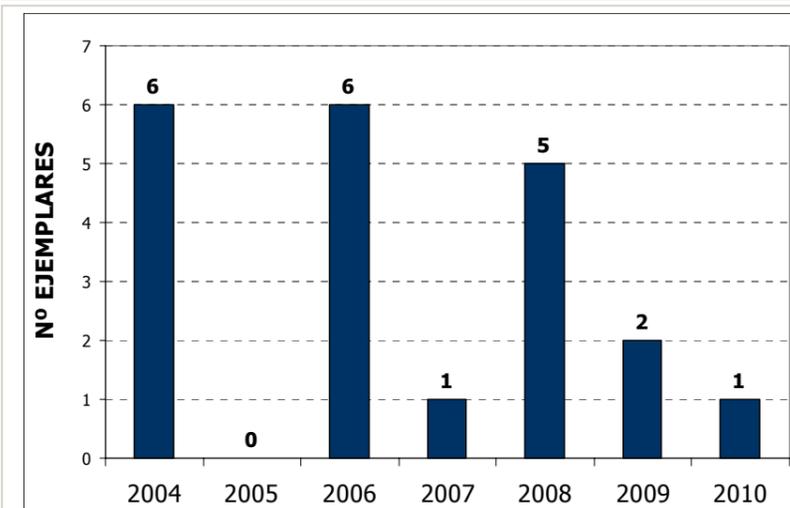
### Cartografía



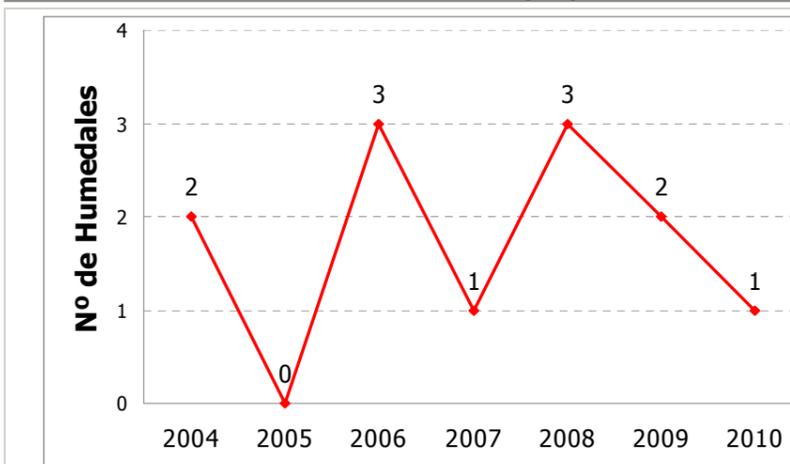
### Distribución por humedales

	Nº Invernantes	Total %
Brazo del Este (Sevilla)	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



### Resultados y discusión

La especie es un invernante muy escaso en Andalucía. La única localidad con presencia de garza imperial en 2010 es el **Brazo del Este** (Sevilla), donde se ha registrado un sólo ejemplar. Esta localidad es una de las pocas donde se ha registrado la presencia de garza imperial en invierno en el período 2004-2010, junto con Doñana, Marismas del Odiel (Huelva), el embalse de Doña Aldonza (Jaén), la Laguna de Calderón (Sevilla) o la Cola del Embalse de Barbate (Cádiz).

La escasa población invernante muestra una tendencia negativa para el periodo 2004-2010 aunque con un error estándar superior a 0,02 por lo que no se considera significativa (TRIM, índice imputado -0,28; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,13, P<0,05). En cambio la población reproductora muestra una tendencia al incremento (+8,1%; CMA, 2009).

### Conclusiones

- La especie es una invernante muy escasa en Andalucía: se ha registrado **un solo ejemplar** en el Brazo del Este (Sevilla).
- No se aprecia ninguna tendencia significativa en la reducida población invernante de garza imperial siendo un invernante anecdótico dado su carácter de migrante transahariano.



F. Marín

## ESPÁTULA COMÚN (*PLATALEA LEUCORODIA*)



### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales de aguas poco profundas, dulces o salobres, preferentemente costeras. Nidifica en colonias de decenas o centenares de parejas, sobre árboles o vegetación marismeña de escasa altura.

**Europa:** principales colonias de cría ubicada en Europa Occidental (Países Bajos, España) y Europa del Este (Rumanía, Rusia). Las estimaciones más recientes indican una población reproductora de 8.900-15.000 parejas (BirdLife, 2004), 4.000 en Europa Occidental (Triplet *et al.*, 2008). Migradora con lugares de invernada en África subsahariana. Después de un dramático descenso de la población europea en los años 50, la especie actualmente esta recuperándose como respuesta directa a la protección de los lugares de cría y los humedales en su ruta migratoria.

**España:** 1.000-2.000 parejas reproductoras, con más del 95% en Andalucía. En las últimas décadas el contingente que inverte en la Península Ibérica es cada vez mayor (Lorenzo & de le Court, 2007; CMA, 2009a).

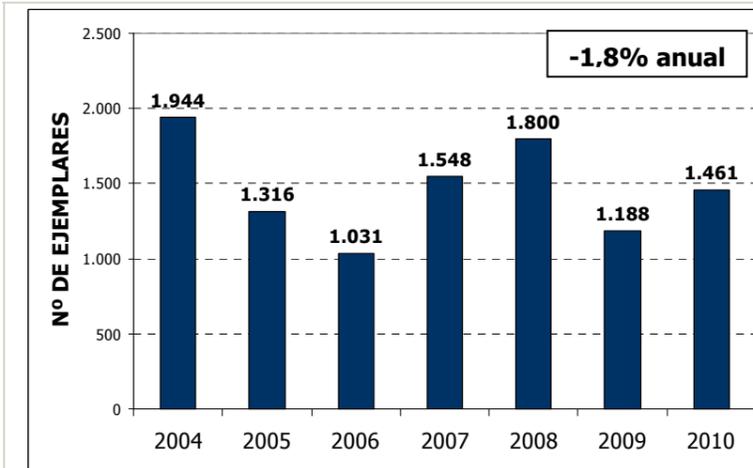
**Andalucía:** población invernante estimada a 400 ejemplares (BirdLife International, 2004) aunque en los últimos años la población invernante muestra un fuerte aumento (CMA, 2008, 2009b). Desde hace décadas esta especie es objeto de un seguimiento específico en Andalucía. Concretamente desde 2003 cuenta con un Plan Regional de Conservación que permite estimar sus poblaciones y mejorar su estado de conservación.

### Categoría Amenaza

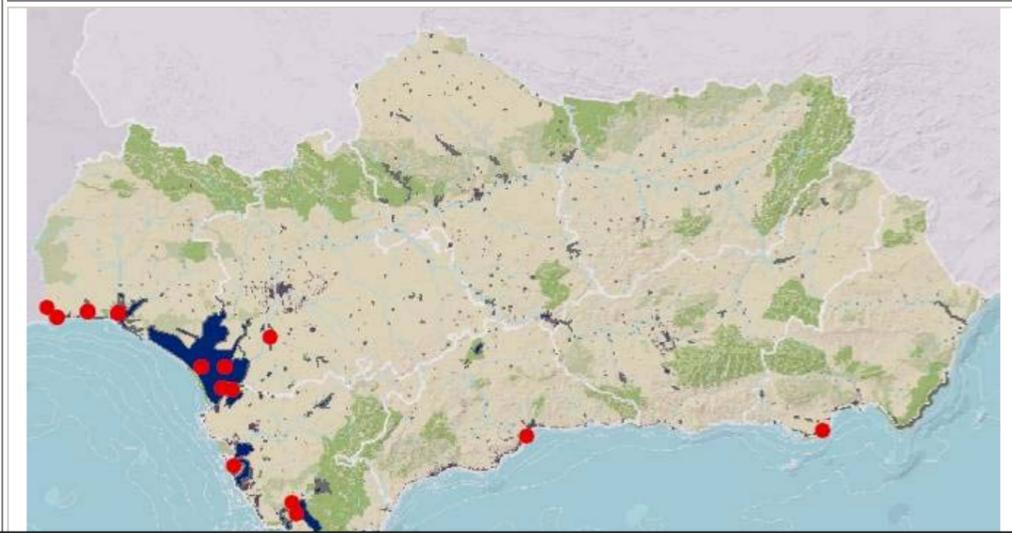
Andalucía (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Mundial (UICN)	Disco Menor (LC)

Distribución por humedales	Nº Invernantes	Total %
Espacio Natural Doñana	567	38,8
Bahía de Cádiz (Cádiz)	449	30,7
Marisma del Odiel (Huelva)	194	13,3
Marisma de Isla Cristina (Huelva)	101	6,9
Brazo del Este (Sevilla)	52	3,6
Arrozales de la Janda (Cádiz)	36	2,5
Marisma Río Piedras (Huelva)	16	1,1
Piscifactorías del Dique (Huelva)	14	1,0
Marismas de Trebujena (Cádiz)	13	0,9
Otros humedales (3)	19	1,3
<b>Total</b>	<b>1.461</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Cartografía



### Resultados y discusión

Se han censado un total de **1.461** espátulas en enero 2010 en Andalucía, localizadas fundamentalmente en **Doñana, Bahía de Cádiz**, Marismas del Odiel y Marismas de Isla Cristina.

La población invernante muestra un **descenso moderado** (-1,8%) para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,018; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0049, P<0,01), contrario a la tendencia positiva observada para la población reproductora (+3,6%, CMA 2009).

Sin embargo para esta especie el mes de enero corresponde al inicio de la reproducción. La **población invernante se debe estimar preferentemente en los meses de noviembre o diciembre** (CMA, 2008; CMA, 2009). En el periodo 2004-2010, los censos aéreos realizados en estos meses en el marco del Plan Regional de Conservación de la Espátula han puesto en evidencia una tendencia al **fuerte incremento** en el número de ejemplares, tanto en **noviembre** (+20,9%; TRIM, Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0088, P<0,01), como en **diciembre** (+13,9%; TRIM, Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0088, P<0,01), siendo en este último mes cuando la población alcanza los valores mínimos (promedio 276 ejemplares).

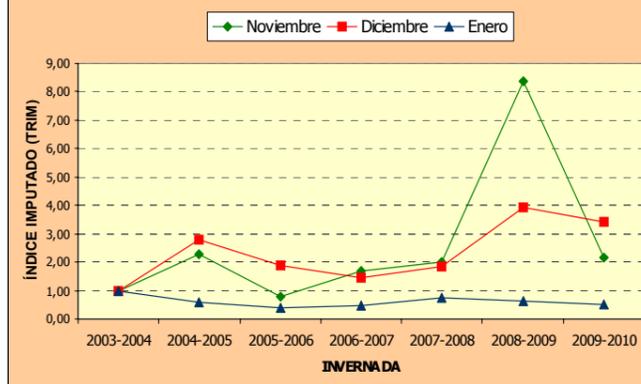
Por lo tanto, teniendo en cuenta los **cambios de la fenología migratoria de la espátula**, el aumento de la población que se manifiesta en noviembre y diciembre refleja el **aumento de la población invernante total**, cambios que podrían estar relacionados con el cambio climático. Cada vez más ejemplares procedentes del norte de Europa invernan en Andalucía (CMA 2009c). El adelantamiento de la migración prenupcial de ejemplares del norte de Europa y de la reproducción en Andalucía se traduce en una disminución de ejemplares en enero.

Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de mantener un seguimiento mensual por lo menos para aquellas especies en la que se observa diferencias contrastadas entre la tendencia de la población invernante y reproductora.

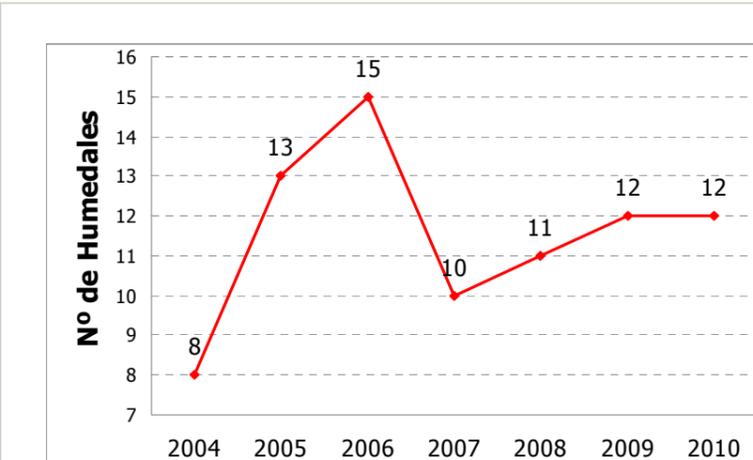
### Conclusiones

- La espátula es un **invernante muy común** y abundante en el litoral de **Huelva, Sevilla y Cádiz**, siendo Doñana y la Bahía de Cádiz las zonas más importantes para la invernada.
- Se han registrado un total de **1.461 ejemplares** en enero 2010.
- Aunque la tendencia de la población observada en enero indica un descenso moderado, los resultados de un seguimiento más fino sugieren una tendencia al **aumento en la población invernante** que se registra en el mes de **diciembre**, cuando la población de esta especie migradora alcanza unos valores mínimos.

### TENDENCIA DE LA POBLACIÓN INVERNANTE EN NOVIEMBRE, DICIEMBRE Y ENERO



### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



**PATO COLORADO (NETTA RUFINA)**



Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Andalucía (Ley 8/2000)	Especie objeto de caza
España (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

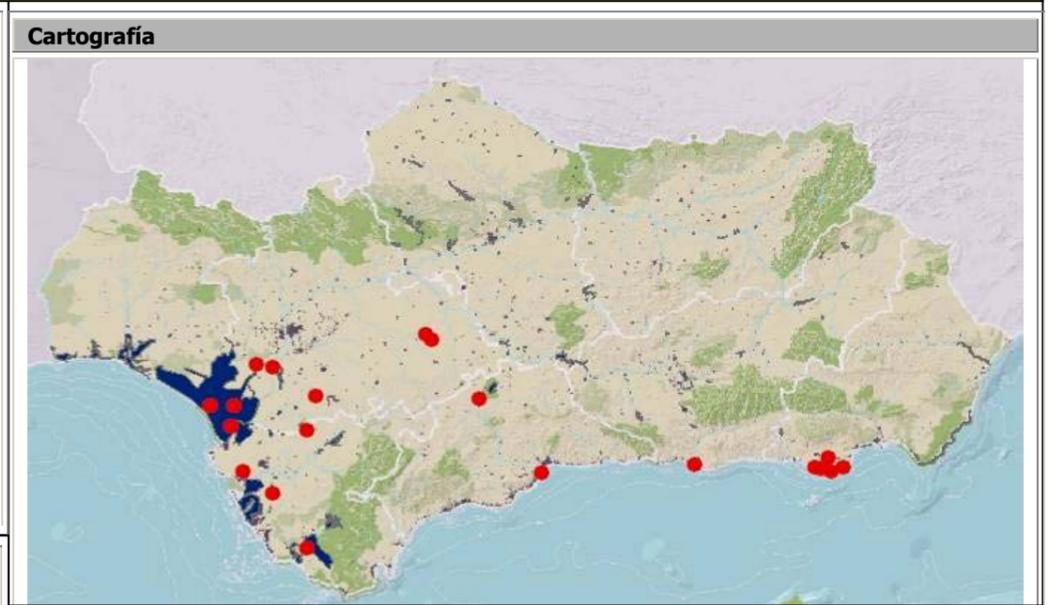
**Hábitat y distribución de la especie**

**Hábitat:** humedales con extensas láminas de agua, tanto dulce como salobre, y abundante vegetación palustre en las orillas, preferentemente en ambientes continentales abiertos, pero también en el litoral.

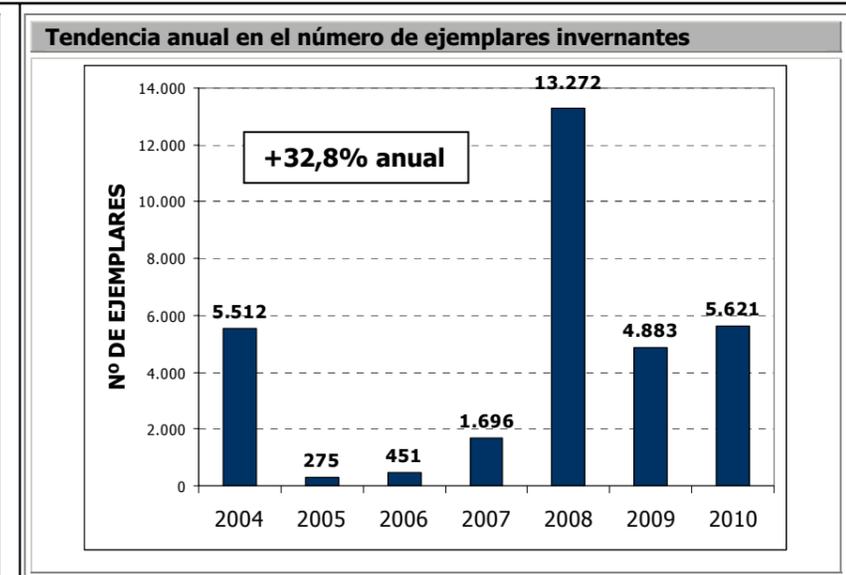
**Europa:** la población reproductora se estimada en 27.000-59.000 parejas, la mayor parte en Rumanía, Rusia y Turquía. Experimenta un incremento moderado. (BirdLife International, 2004).

**España:** población reproductora entorno a las 4.000 parejas a finales de la década de 1990, con importantes variaciones locales dependientes del estado hídrico de los humedales, localizadas principalmente en Andalucía, Castilla-La Mancha, Cataluña y Valencia (Madroño *et al.*, 2004). Sedentario. En invierno se incorporan a la población muchos ejemplares procedentes de Europa. La población invernante ha sido estimada en 8.000-19.500 ejemplares (Marti & del Moral, 2002) con una tendencia negativa probablemente atribuible a un descenso similar en las poblaciones de origen.

**Andalucía:** principal núcleo reproductor ubicado en las marismas del Guadalquivir con efectivos que fluctúan en función de las condiciones de inundación, pudiendo alcanzar las 600 parejas en años buenos (Madroño *et al.*, 2004). En 2009 criaron 149 parejas (CMA, 2009b). Durante la invernada, la mayoría de las aves se concentran también en las marismas del Guadalquivir (Madroño *et al.*, 2004).



Distribución por humedales	Nº Invernantes	Total %
<b>Espacio Natural Doñana</b>	<b>5.534</b>	<b>98,5</b>
Salinas de Cerrillos (Almería)	16	0,3
Laguna del Taraje (Cádiz)	14	0,2
Salada de Zorrilla (Cádiz)	13	0,2
Laguna Dulce (Málaga)	12	0,2
Laguna de Guardias Viejas (Almería)	6	0,1
Laguna de Calderón Grande (Sevilla)	6	0,1
Cañada de las Norias (Almería)	3	0,1
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (Almería)	3	0,1
Arrozales de la Janda (Cádiz)	2	0,0
Otros humedales (8)	12	0,2
<b>Total</b>	<b>5.621</b>	<b>100</b>



**Conclusiones**

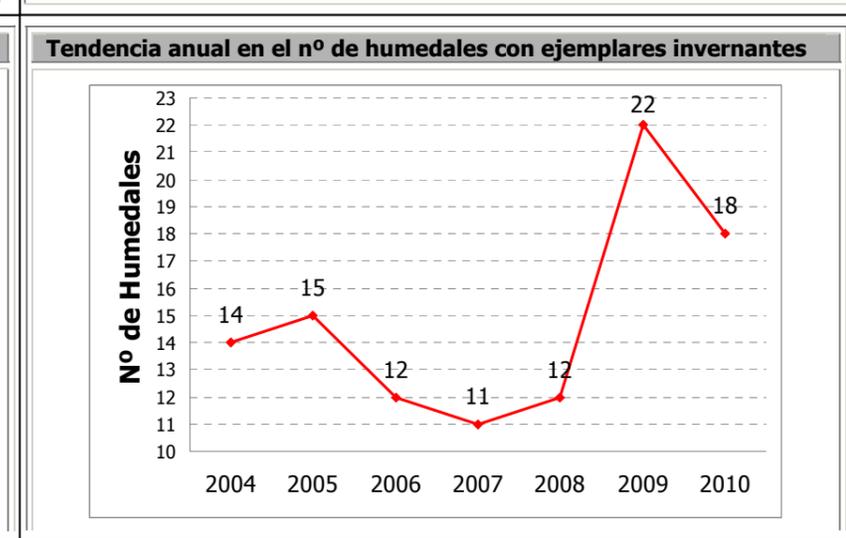
- En el censo de invernada de enero 2010 se han detectado **5.621** ejemplares de pato colorado.
- La mayoría de los ejemplares se observaron en **Doñana** (98,5%), lo que confirma la importancia de las marismas de Guadalquivir para la especie.
- La población invernante muestra un **fuerte incremento** (+32,8%) para el período 2004-2010, que podría ser atribuible a fluctuaciones en las poblaciones de origen.

**Resultados y discusión**

La población invernante de pato colorado es abundante, con un total de **5.621 ejemplares**, y se encuentra **distribuida** en entre **18 humedales** de Sevilla, Cádiz, Almería y Málaga, entre los cuales destaca Doñana con el 98% de la población invernante. Muestra una distribución en general similar a la de 2009 y de años anteriores y confirma la importancia de las marismas del Guadalquivir para la especie.

La población invernante muestra un **fuerte incremento** para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,328; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0052, P<0,01), sobre todo acusado en el año 2008 cuando la población alcanzó un máximo de 13.272 ejemplares (99% en Doñana), valores inusuales que podrían explicarse por desplazamientos prenupciales de efectivos procedentes de otras localidades de invernada (Madroño *et al.*, 2004). En cambio la población reproductora no muestra ninguna tendencia significativa (CMA, 2009).

La expansión de la población parece manifestarse también en la tendencia a la alza en el número de humedales en los que se encuentra el pato colorado en invernada.



## ZARAPITO REAL (*NUMENIUS ARQUATA*)



Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)	Vulnerable (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	De Interés Especial (IE)
España (Libro Rojo)	En Peligro (EN)
Mundial (UICN 2010)	Casi Amenazada (NT)

### Hábitat y distribución de la especie

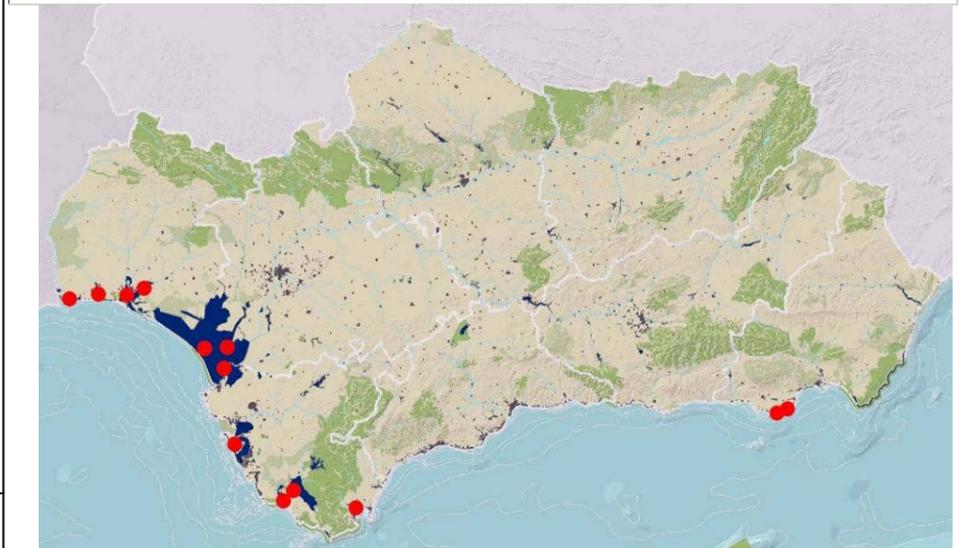
**Hábitat:** espacios costeros de agua salada, frecuentando los caños mareales donde se alimenta de invertebrados.

**Europa:** especie migradora ampliamente repartida con una población reproductora estimada en 220.000 parejas (BirdLife International, 2004), concentrada en Rusia, Escandinavia y las Isla Británicas (Madroño *et al.*, 2004). La población invernante europea, estimada en unos 420.000 ejemplares, muestra una tendencia negativa (BirdLife International, 2004).

**España:** datos de reproducción muy irregulares y localizados, teniendo carácter marginal. Invernante común con importantes contingentes de efectivos (2.000-8.700 individuos), procedentes de latitudes medias de Europa Occidental (BirdLife 2004), localizados mayoritariamente en Galicia, Cantabria y Asturias.

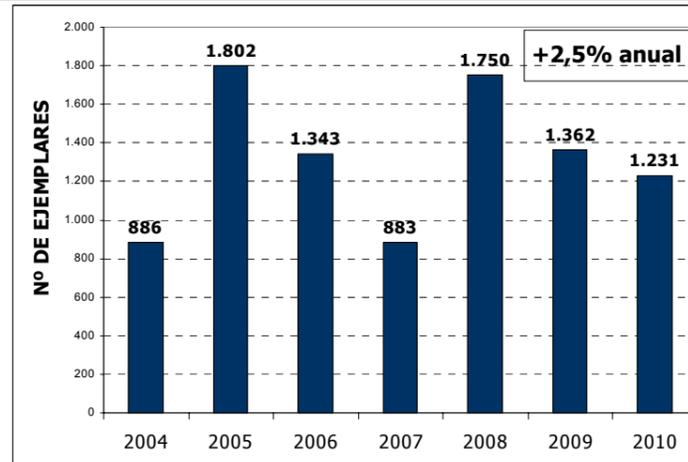
**Andalucía:** abundante durante el invierno. Se estima entre 40-1.037 ejemplares. La población invernante parece estar en aumento si bien se observan grandes fluctuaciones (Marti & del Moral, 2002).

### Cartografía



Distribución por humedales	Ejemplares invernantes	Total %
<b>Bahía de Cádiz (Cádiz)</b>	<b>925</b>	<b>75,1</b>
Espacio Natural Doñana	116	9,4
Marismas del Odiel (Huelva)	74	6,0
Marismas Río Piedras y Flecha del Rompido (Huelva)	59	4,8
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	33	2,7
Arrozales de la Janda (Cádiz)	12	1,0
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (Almería)	5	0,4
Marismas del Barbate (Cádiz)	3	0,2
Marismas del Río Palmones (Cádiz)	2	0,2
Marismas del Tinto (Huelva)	1	0,1
Salinas de Cerillos (Almería)	1	0,1
<b>Total</b>	<b>1.231</b>	<b>100</b>

### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



### Conclusiones

- En el censo de invernada de enero 2010 se han detectado 1.231 ejemplares de zarapito real. La mayoría de los ejemplares se observaron en la Bahía de Cádiz (75,1%), Doñana (9,4%) y Marismas del Odiel (6%).
- La población invernante muestra un incremento moderado (+2,5%) para el período 2004-2010 que podría reflejar las fluctuaciones de las poblaciones del norte de Europa.

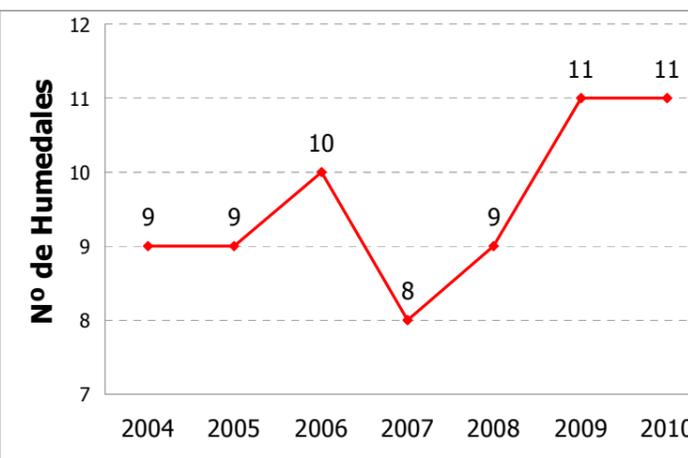
### Resultados y discusión

El zarapito real es una especie abundante durante el invierno en Andalucía. En 2010 se han registrado un total de **1.231** ejemplares en el censo de invernada, la mayoría en la **Bahía de Cádiz** que destaca como el humedal más importante para esta especie junto con Doñana y las Marismas del Odiel. La distribución de la población es similar a la que se observó en años anteriores.

La **Bahía de Cádiz** constituye una zona especialmente adecuada para la invernada del zarapito real y de limícolas en general, dada la gran superficie de zonas de alimentación intermareales y su gran productividad.

La población invernante muestra un **incremento moderado del 2,5%** para el período 2004-2010 (TRIM, índice imputado 0,025; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0055, P<0,01).

### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



### FICHAS POR OTRAS ESPECIES DE INTERÉS

### CALAMÓN COMÚN (*PORPHYRIO PORPHYRIO*)



#### Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales con extensos cinturones de vegetación palustre (espadañas, carrizos y juncos). Su alimentación es fundamentalmente de origen vegetal aunque también incluye en su dieta pequeños invertebrados. Los arrozales constituyen una fuente de alimentación muy importante con lo cual se generan conflictos con los agricultores que acusan al calamón de generarles cuantiosas pérdidas.

**Europa:** distribución fragmentada en Europa donde su población reproductora es pequeña (13.000-35.000 parejas). Las poblaciones europeas más importantes se encuentran en Rusia, Italia y en la Península Ibérica.

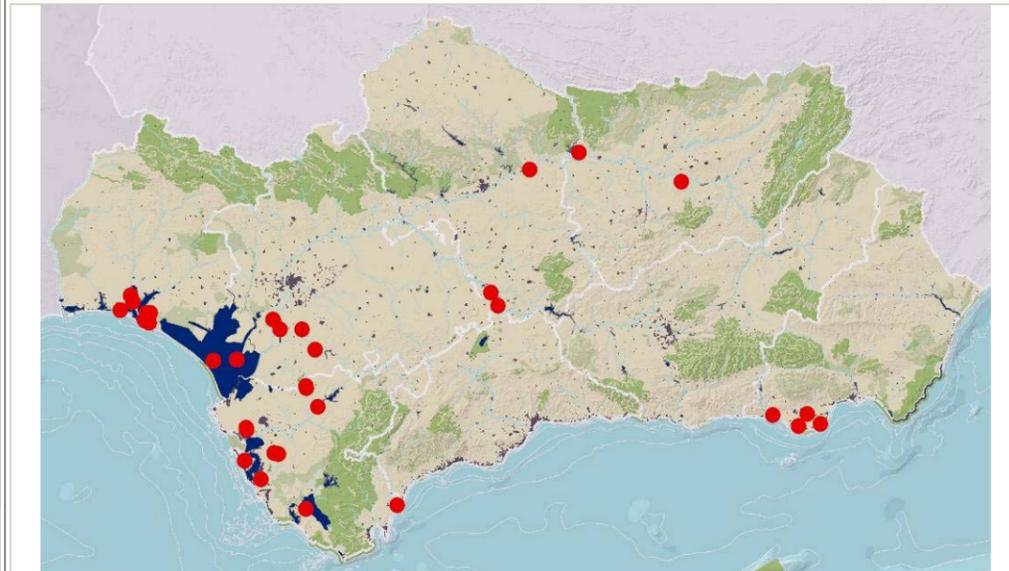
**España:** concentra la mayor población europea (85-90%) que se estima en 6.400-6.700 parejas (Madroño *et al.*, 2004) aunque datos más recientes señalan un descenso con una población total estimada en 6.500 ejemplares (Palomino & Molina, 2009).

**Andalucía:** los efectivos más importantes se encuentran en las marismas del Guadalquivir donde han experimentado un notable incremento y se ha llegado a estimar una población de más de 5.000 parejas (Martín & Del Moral, 2003) aunque en los últimos años esta cifra parece haberse reducido drásticamente ((Palomino & Molina, 2009; CMA, inédito).

#### Categoría Amenaza

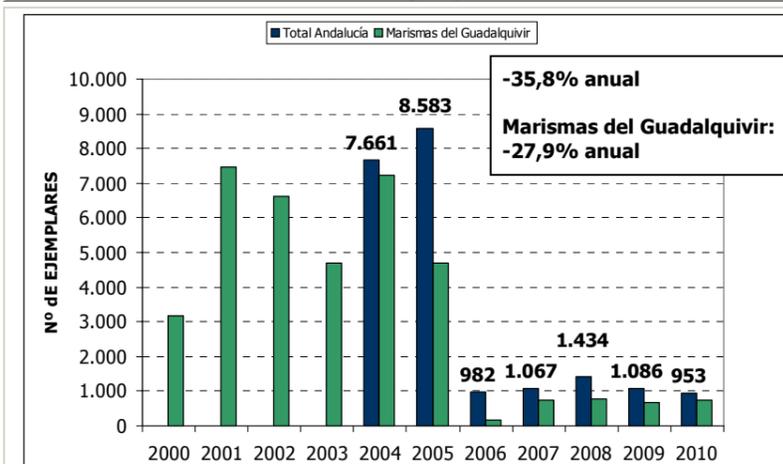
Andalucía (Libro Rojo)	No amenazada
Andalucía (Ley 8/2003)	No amenazada
España (Libro Rojo)	No evaluado
Mundial (UICN 2010)	Riesgo Menor (LC)

#### Cartografía



Distribución por humedales	Nº Invernantes	Total %
<b>Espacio Natural Doñana</b>	<b>733</b>	<b>76,9</b>
Brazo del Este (Sevilla)	75	7,9
Arrozales de la Janda (Cádiz)	27	2,8
Embalse Marmolejo (Jaén)	15	1,6
Estero Domingo Rubio (Huelva)	12	1,3
Laguna de Palos y las Madres (Huelva)	12	1,3
Pantano de los Palacios (Sevilla)	11	1,2
Cola del Embalse de Arcos (Cádiz)	8	0,8
Cañada de las Norias (Almería)	6	0,6
Olivillos (Sevilla)	6	0,6
Embalse de Malpasillo (Córdoba)	5	0,5
Otros humedales (18)	43	4,5
<b>Total</b>	<b>953</b>	<b>100</b>

#### Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



#### Resultados y discusión

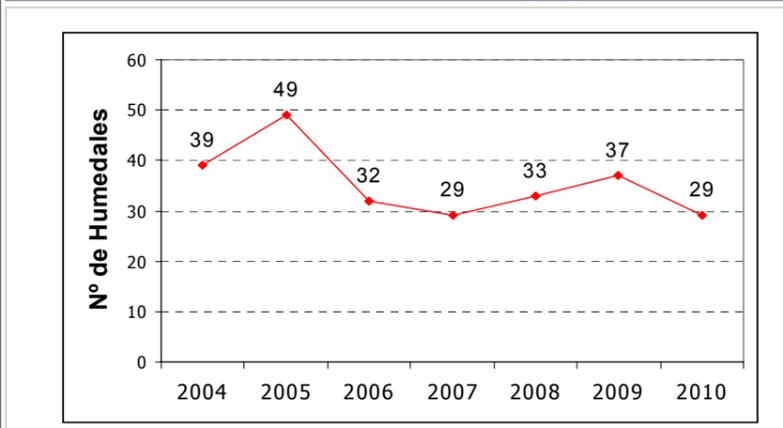
Se detectaron un total de 953 ejemplares de calamón, mayoritariamente en **Doñana** (76,9%), el **Brazo del Este** (7,9%) y los **arrozales de la Janda** (2,8%), estando la especie claramente asociada con el **cultivo de arroz** donde encuentra una importante fuente de alimento.

La población invernante de calamón, censada a nivel regional desde 2004, ha sufrido un **fuerte declive** del **35,8%** para el periodo 2004-2010 (TRIM, índice imputado -0,358; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0046, P<0,01). Este declive es también muy significativo (-27,9%) en las Marismas del Guadalquivir donde existen datos desde el año 2000 (TRIM, índice imputado -0,279; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0028, P<0,01).

En cuanto al número de humedales ocupados, se observa una **dispersión de la especie** en el año 2005 que disminuye a partir del 2006, año a partir del cual se detecta un **descenso brusco** en el número de invernantes. Este declive se explica en parte por la **sequía**, siendo fundamental unas determinadas condiciones de inundación para esta especie. Otro factor que parece haber incidido sobre la población de las marismas del Guadalquivir es la **caza furtiva** que ha podido sufrir la especie a raíz de los conflictos generados con los agricultores (Palomino & Molina, 2009).



#### Tendencia anual en el nº de humedales con ejemplares invernantes



#### Conclusiones

- Se detectaron un total de **953** ejemplares de calamón en enero 2010.
- La mayoría de los efectivos se han localizado en **Doñana** (76,9%), el **Brazo del Este** (7,9%) y los **arrozales de la Janda** (2,8%)
- La distribución del calamón está claramente asociada con el **cultivo de arroz** donde encuentra una importante fuente de alimento.
- La población invernante de calamón muestra un **fuerte declive** (-35,8%) desde 2004, particularmente marcado a partir del año 2006, posiblemente debido en parte a la **sequía** muy marcada en 2005 y a la **caza furtiva** que ha podido sufrir en las marismas del Guadalquivir.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMAT, J.A., GREEN, A.J. 2010. Waterbirds as Bioindicators of Environmental Conditions. In Hurford et als (Eds). *Conservation Monitoring in Freshwater Habitats: A Practical Guide and Case Studies*. Chapter 5. Pp-45-52.
- AMAT, J.A., VARO, N. 2004. *Determinación de las causas de disminución poblacional de la focha moruna, fúlica cristata en Andalucía*. Convenio de Colaboración de Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)-C.S.I.C.
- AMAT, J.A. 2003. Chorlitejo Patinegro *Charadrius alexandrinus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L.M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org> (consultado 21/07/2010).
- BALLESTEROS, G., CABRERA, M., ECHEVARRÍAS, J. L., LORENZO, C.J., RAYA, C., TORRES-ESQUIVIAS, J.A., VIEDMA, C. 2008. *Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
- CMA., 2007. *Programa de Actuaciones para la Recuperación de la focha moruna (Fulica cristata) y la cerceta pardilla (Marmaronetta angustirostris) en Andalucía II*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CMA., 2009a. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de fauna silvestre. Invernada de Aves Acuáticas 2008/2009. Informe Regional 2009*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CMA., 2009b. *Reproducción de aves acuáticas 2009*. Informe Regional. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- FRANCO, A., RODRÍGUEZ, M., 2001. *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- GREEN, A. J., FIGUEROLA, J. 2003. Aves acuáticas como bioindicadores en los humedales. En: *Ecología, Manejo y Conservación de los Humedales* (ed. Paracuellos, M.). Instituto de Estudios Almerienses (Diputación de Almería), Almería. Pp. 47-60.
- GREEN, A.J. 2007. Cerceta Pardilla –*Marmaronetta angustirostris*. En: Enciclopedia Virtual de los vertebrados Españoles. Carrascal, L.M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org> (consultado 21/07/2010).
- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1
- KUSHLAN, J.A. 1993. Colonial waterbirds as bioindicators of environmental change. *Colonial Waterbirds* 16: 223-251.
- LORENZO, M., DE LE COURT, C. 2007. Spoonbill winter population in the Iberian Peninsula and Balearic Islands. Abstract. Waterbird Society, 31<sup>th</sup> Annual Meeting, Barcelona.
- MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C., ATIENZA, J.C., 2004. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente), Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), Madrid.
- MÁÑEZ, M., RENDÓN-MARTOS, M. 2009. *El morito, la espátula y el flamenco en España. Población en 2007 y métodos de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- MARTÍN, R., DEL MORAL, J.C., 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente, Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), Madrid.
- MARTÍN, R. & DEL MORAL, J.C. 2002. *La invernada de aves acuáticas en España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- MOLINA, B., MARTÍNEZ, F. 2008. *El aguilucho lagunero en España. Población en 2006 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- PALOMINO, D., MOLINA, B. 2009. *Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- PURROY, F. J., 1997. *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*. SEO/BirdLife. Lynx Edicions. Barcelona.
- RAYA C., VIEDMA C. 2008. *Focha moruna. Población en 2007 y métodos de censo*. SEO/BirdLife. Madrid, pp. 54. SEO/BirdLife. Madrid.
- RAYA C., VIEDMA, C., ECHEVARRÍAS, J.L., 2008. *Cerceta pardilla. Población en 2007 y métodos de censo*. SEO/BirdLife. Madrid., pp. 54. SEO/BirdLife. Madrid.
- SAYAGO, J.M. 2008. La invernada del águila pescadora en la provincia de Huelva. *Quercus*, 272: 22-26.
- TORRES ESQUIVIAS, J.A. 2003. La población española de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) veinticinco años después del mínimo de 1977. *Oxyura*, 11: 5-43.
- TORRES-ESQUIVIAS, J.A. 2008. *La malvasía cabeciblanca. Población en 2007 y métodos de censo*. SEO/BirdLife. Madrid., pp. 54. SEO/BirdLife. Madrid.
- TRIAI, R., SIVERIO, M. 2008. *El águila pescadora en España. Población en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- TRIPLET, P., OVERDIJK, O, SMART, M., NAGY, S., SCHNEIDER-JACOBY, M., KARAUZ, E.Z., PIGNICZKI, C., BAHÁ EL DIM, S., KRALJ, J., SANDOR, A., NAVEDO, J.G. 2008. *Eurasian Spoonbill Platalea leucorodia AEWA International Single Species Action Plan*.
- VAN STRIEN A.J., PANNEKOEK J., GIBBONS D.W. 2000. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. *Bird Study* 48(2): 200-213.