

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

Seguimiento de Aves Acuáticas Invernada 2011-2012



Informe Regional Julio 2012

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
RESULTADOS GLOBALES	7
FICHAS POR AVES ACUÁTICAS INCLUIDAS EN EL PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE AVES DE HUMEDALES	17
ÁGUILA PESCADORA	18
AVETORO COMÚN	19
CERCETA PARDILLA	20
FOCHA MORUNA	21
GARCILLA CANGREJERA	22
PORRÓN PARDO	23
MALVASÍA CABECIBLANCA	24
FICHAS DE OTRAS ESPECIES DE INTERÉS	25
ESPÁTULA COMÚN	26
FLAMENCO COMÚN	27
CALAMÓN COMÚN	28
CORMORÁN GRANDE	29
BIBLIOGRAFÍA	31

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

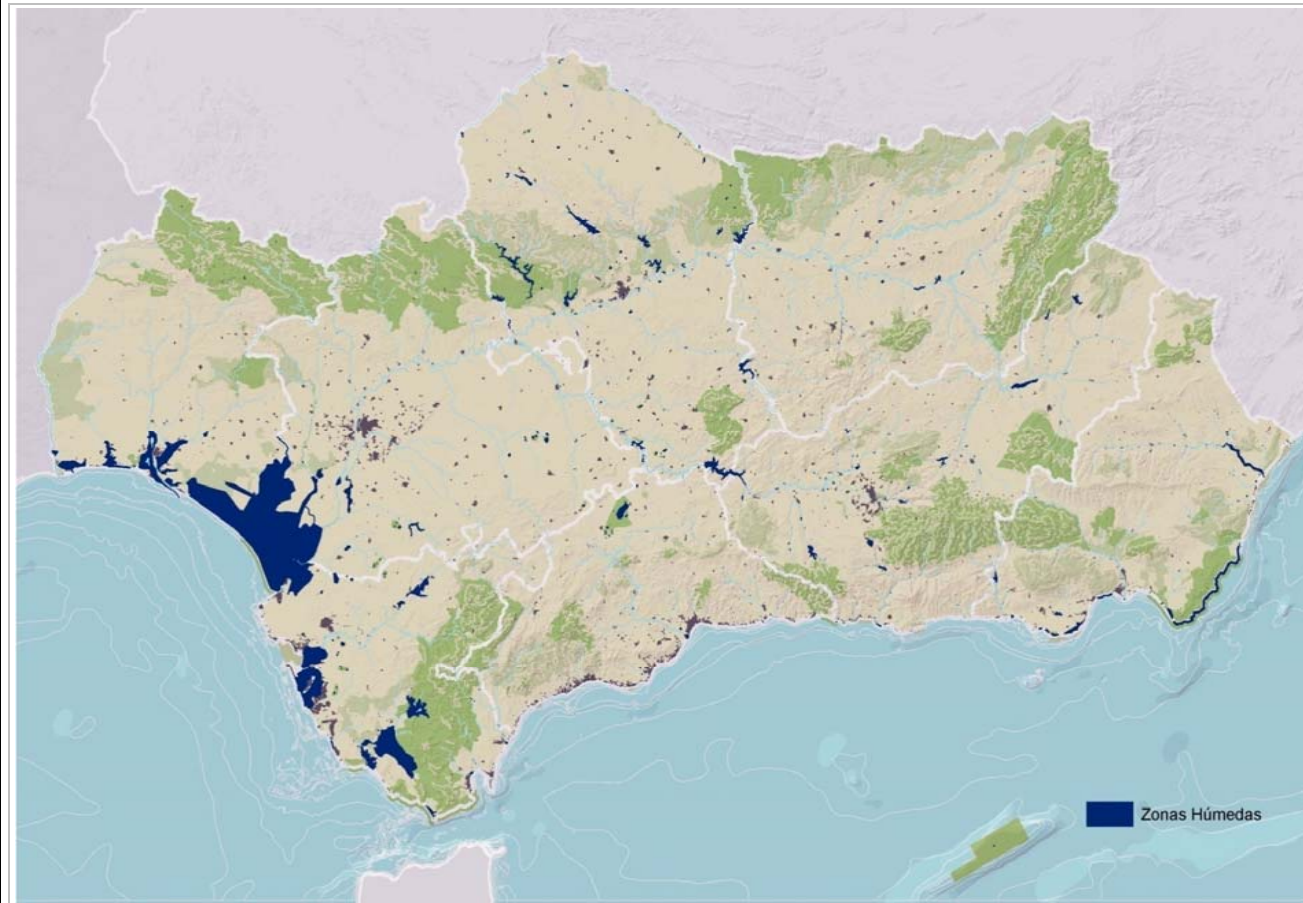
Justificación

La Comunidad Autónoma de Andalucía, a través del Decreto 23/2012 de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats, actualiza el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas aprobado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre y cataloga a las especies amenazadas incluidas en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales de la siguiente forma: En peligro de extinción: Avetoro común, Cerceta pardilla, Porrón pardo, Malvasía cabeciblanca, Focha moruna, Garcilla cangrejera, Fumarel común; Vulnerable: Águila pescadora. El 13 de marzo de 2012, el Consejo de Gobierno Andaluz aprueba el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales que incluye tanto medidas dirigidas a la recuperación de las poblaciones de las especies amenazadas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como a reducir las amenazas y proteger sus hábitats actuales y las posibles áreas de expansión. En el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de la Fauna Silvestre de Andalucía se muestran en este informe, los resultados del censo internacional de aves acuáticas de enero 2012 y la evolución temporal de la población invernante en Andalucía, con especial enfoque hacia las especies amenazadas incluidas en el Plan y otras especies de interés como la Espátula común, el Flamenco común, el Calamón común y el Cormorán grande.

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 halla 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) y conocer el estado de salud de los ambientes que utilizan.
- 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.

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) de 2012 para cada uno de los humedales objeto de estudio y para todas las especies de aves acuáticas, comparándolos con los resultados de años anteriores (periodo 2004-2012). La metodología de censos viene descrita en el "Plan Andaluz de Humedales".

En enero de 2012 se han censado un total de 252 humedales. 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 (ESPN-EBD-CSIC), 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.

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), siguiendo las recomendaciones de Voříšek & cols (2008) para estimar índices y tendencias de un censo completo (Time-effect model with overdispersion switched off). 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. 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.

Se ha hecho especial enfoque hacia las especies amenazadas incluidas en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía (LRVA) (Franco & Rodríguez, 2001), con categoría "En Peligro Crítico", "En Peligro" o "Vulnerable".

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.

Se ha realizado un análisis de los censos mensuales llevados a cabo en cada uno de los humedales, con el fin de valorar el papel que éstos tienen en la fenología de las aves acuáticas. Para ello se definen las especies observadas en uno de los 9 grupos tróficos definidos como: Somormujos (SOM) (Podicipedidae, Procellariidae e Hydrobatidae), Cormoranes (COR) (Sulidae y Phalacrocoracidae), Garzas y afines (GAR) (Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae y Gruidae), Flamencos (FLA) (Phoenicopteridae), Anátidas (ANA) (Anatidae), Rapaces (RAP) (Pandionidae, Accipitridae y Falconidae), Fochas y afines (FOC) (Rallidae), Limícolas (LIM) (Haematopodidae, Recurvirostridae, Burhinidae, Glareolidae, Charadriidae Scolopacidae y Alcedinidae), Gaviotas y afines (GAV) (Stercorariidae, Laridae, Sternidae y Alcidae).

Para las especies incluidas en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales (Avetoro común, Cerceta pardilla, Porrón pardo, Malvasía cabeciblanca, Focha moruna, Garcilla cangrejera, Águila pescadora; a excepción del Fumarel común por ser una especie estival) así como otras especies de interés (Espátula común, Flamenco común, Calamón común y Cormorán grande), se ha elaborado una ficha específica incluyendo los resultados del censo detallados por localidades y cartografiado digital.



RESULTADOS GLOBALES

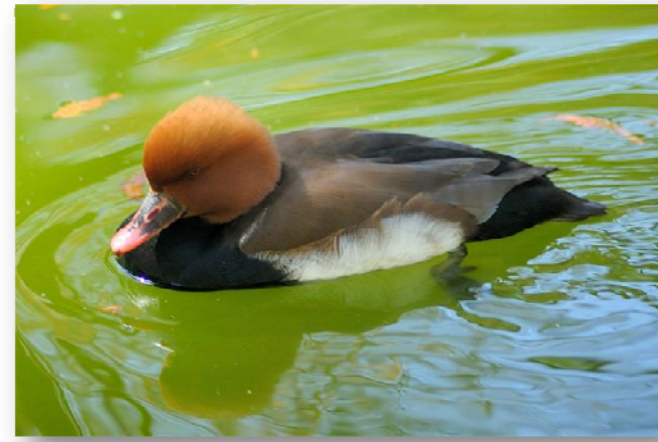
RESULTADOS GLOBALES

Justificación

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 International.

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 niveles 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 2012 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 indicadores del estado de los humedales andaluces.



Resultados y discusión

En el conjunto de humedales andaluces censados durante el mes de enero de 2012 se ha registrado la presencia de 103 especies de aves acuáticas sumando un total de 722.296 ejemplares.

Los grupos tróficos más numerosos fueron las anátidas, los limícolas y los láridos, con respectivamente 34,1%, 25,9% y 17,5% del total de ejemplares censados. Los menos abundantes son el grupo de las rapaces (0,2%) y los somormujos y afines (0,9%).

Entre las especies más abundantes destacan el Cuchara común (88.147 ejemplares, 12,2% del total), la Gaviota sombría (81.606 ejemplares, 11,3% del total), el Correlimos común (58.641 ejemplares, 8,1% del total), el Flamenco común (44.733 ejemplares, 6,2 % del total), la Aguja colinegra (36.835 ejemplares, 5,1% del total) y la Focha común (36.377 ejemplares, 5,0% del total).

De las 103 especies registradas en enero de 2012, 32 están incluidas en el LRVA ("En Peligro Crítico": 5; "En Peligro":6; "Vulnerable": 7; "Riesgo Menor; casi amenazada": 9; "Insuficientemente Conocida": 5).

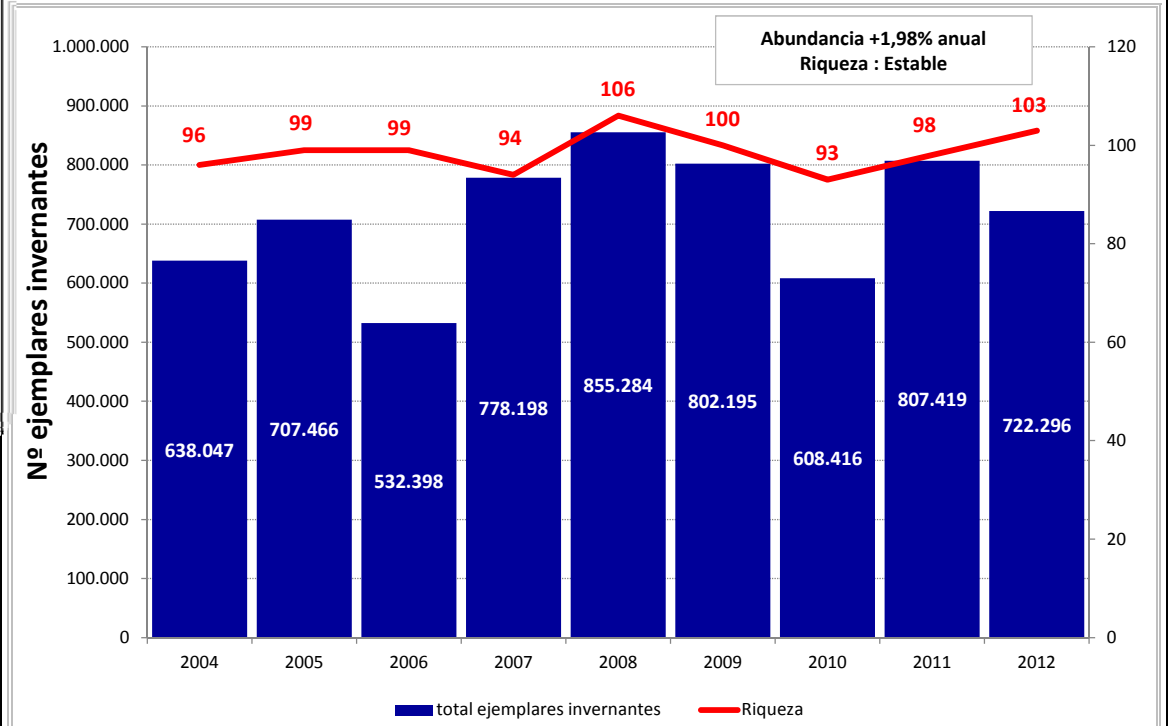
Entre los humedales más importantes destacan el Espacio Natural de Doñana con el 53,9% de los efectivos (389.624 ejemplares, 85 especies), la Bahía de Cádiz con el 11,1% de los efectivos (80.235 ejemplares, 59 especies), la laguna de Fuente de Piedra con el 3,6% de los efectivos (26.082 ejemplares, 32 especies) y las Marismas del Odiel con el 3,0% de los efectivos (22.121 ejemplares, 60 especies). Estos cuatro humedales concentran el 71,6 % de todos los ejemplares invernantes registrados.

La abundancia de aves registrada en el censo de invernada muestra para el periodo 2004-2012 un incremento moderado del 1,98% (TRIM, índice imputado = 0,0198; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0002, P<0,01) mientras que la riqueza se muestra estable (TRIM, índice imputado = 0,0031; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0130).

Si no se tiene en cuenta las grandes gaviotas (G. sombría y G. patiamarilla), uno de los grupos más importantes, este incremento sigue siendo significativo (+1,6% anual (índice imputado = 0,0163; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0002, P<0,01).

Los grupos tróficos también han experimentado un aumento significativo de la población invernante en el periodo 2004-2012. En este sentido, las rapaces crece un 9,0% anual (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0044; p<0,01), el grupo de las fochas y afines un 6,91% anual (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0007; p<0,01), las gaviotas y afines 4,72% (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0007; p<0,01), los somormujos un 4,69% (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0017; p<0,01), los limícolas un 0,91% (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0003; p<0,01), las garzas y afines un 0,57% (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0007; p<0,01) y por último las anátidas un 0,54% (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0003; p<0,01).

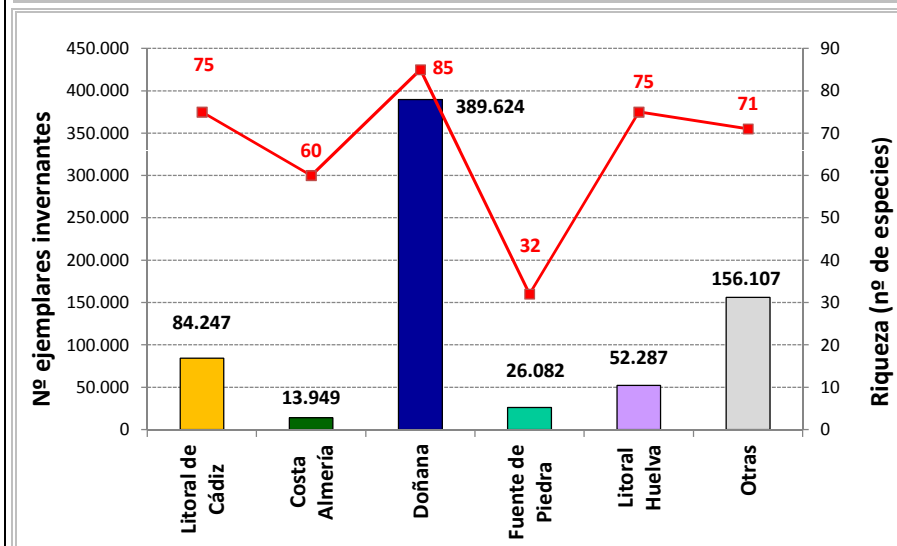
Tendencia anual en el número de aves invernantes en Andalucía



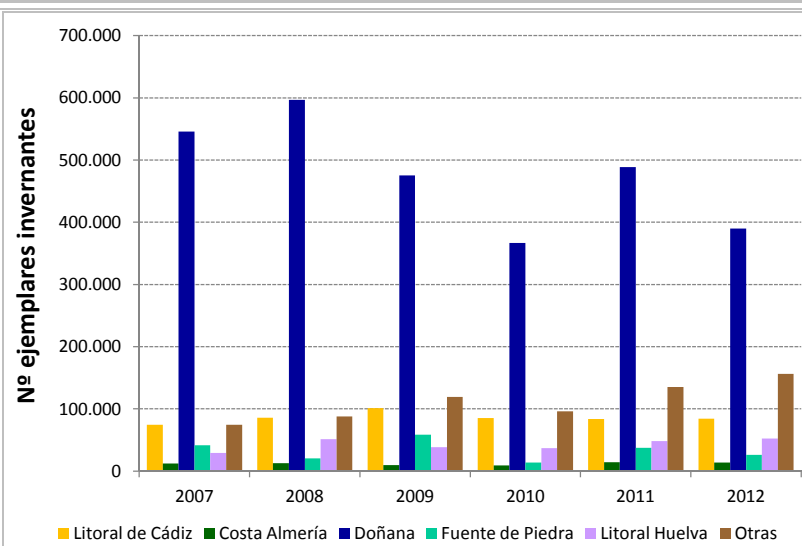
Detrás de estos buenos resultados podrían estar las precipitaciones recogidas durante el invierno y la primavera de 2011, que han provocado unos buenos niveles en las lagunas y ecosistemas de agua dulce que, en enero de 2012, se mantienen aún en muchos humedales endorreicos de la zona de interior de provincias como Málaga. Estos niveles óptimos de la lámina de agua permiten también la creación y mantenimiento de orlas vegetales perimetrales en las lagunas, que a su vez, suponen un refugio para muchas especies de aves acuáticas como anátidas y láridos.

El análisis de tendencia para cada una de las 103 especies invernantes muestra que 19,4% de ellas (20 especies) experimentan un fuerte incremento de la población invernante en el periodo 2004-2012. El 17,4% muestran un moderado incremento en el mismo periodo (18 especies) y por el contrario 18 especies (17,4% del total) muestran un declive moderado y sólo el 6,4 % (7 especies) muestran un fuerte declive. Para el 35,9% restante (37 especies) no definieron ninguna tendencia clara. La población de tres especies (2,9%) se muestra estable.

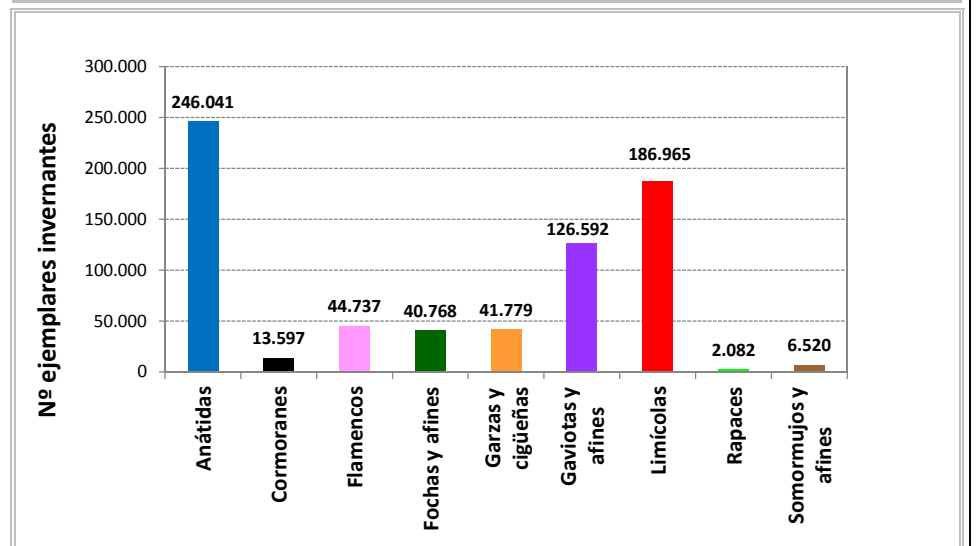
Distribución de los ejemplares invernantes por zonas

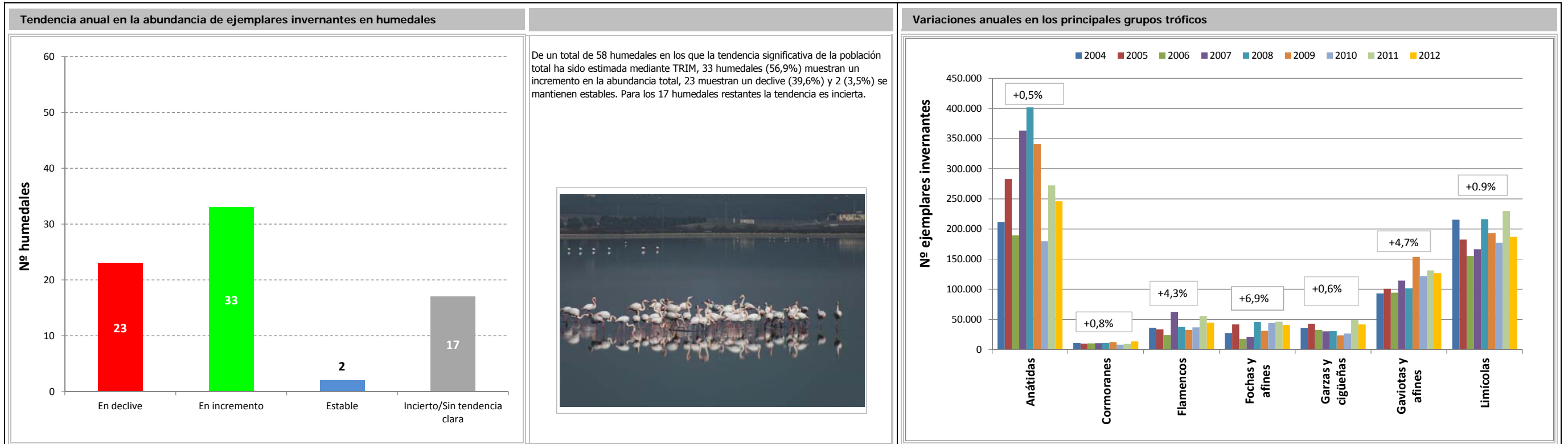


Variaciones anuales en la distribución de ejemplares invernantes por zonas



Distribución de los grupos tróficos en invernada





Humedales con mayor abundancia en ejemplares invernantes de especies amenazadas (CR,EN,VU)

Humedal (Provincia)	Total ejes. especies amenazadas	Nº de especies amenazadas	%	% acumulado
Espacio Natural Doñana	13.741	14	57,11%	57,11%
Bahía de Cádiz (Cádiz)	3.729	7	15,50%	72,60%
Marismas del Odiel (Huelva)	940	8	3,91%	76,51%
Laguna del Quema (Sevilla)	497	1	2,07%	78,58%
Brazo del Este (Sevilla)	450	6	1,87%	80,45%
Salinas de Cerrillos (Almería)	303	7	1,26%	81,71%
Marisma de Barbate (Cádiz)	295	4	1,23%	82,93%
Piscifactorías del Dique (Huelva)	293	2	1,22%	84,15%
Estero Domingo Rubio (Huelva)	288	6	1,20%	85,35%
Playa de Castilnovo (Cádiz)	279	2	1,16%	86,51%
Cañada de las Norias (Almería)	278	3	1,16%	87,66%
Arrozales de la Janda (Cádiz)	276	5	1,15%	88,81%
Marismas Río Piedras (Huelva)	262	4	1,09%	89,90%
Marismas de Isla Cristina (Huelva)	237	8	0,98%	90,88%
Laguna del Gosque (Sevilla)	200	3	0,83%	91,71%
Laguna del Salobral (Córdoba)	180	4	0,75%	92,46%
Embalse de Don Melendo (Sevilla)	170	4	0,71%	93,17%
Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)	166	3	0,69%	93,86%
Albuferas de Adra (Almería)	153	3	0,64%	94,49%
Laguna de Jeli (Cádiz)	141	1	0,59%	95,08%
Corta de los Olivillos (Sevilla)	132	4	0,55%	95,63%
Dehesa de Abajo (Sevilla)	70	5	0,29%	95,92%
Laguna de Montellano (Cádiz)	63	3	0,26%	95,89%
Laguna del Donadio (Córdoba)	47	2	0,20%	96,09%
Otros humedales (82)	872	15	3,62%	99,71%
TOTAL	24.062		100%	

Se ha registrado al menos un ejemplar de especie con categoría de amenaza (según el LRVA, categoría "Vulnerable" o superior) en 106 de los humedales censados. Destacan Doñana con el 57,1% (13.741 ejemplares, destacando los grupos de Morito común, Pato colorado y Aguilucho lagunero), la Bahía de Cádiz con el 15,5% (3.729 ejemplares, destacando el Chorlitejo patinegro, el Zarapito real y la Espátula común) y las Marismas del Odiel con el 3,9% (940 ejemplares, destacando la Espátula común, el Chorlitejo patinegro y el Zarapito real). En 21 humedales ha aparecido al menos una especie "En Peligro Crítico", lo que representa un número similar a los datos de años anteriores.

Más del 80% de los efectivos invernantes se concentran en cinco humedales (Espacio Natural Doñana, Bahía de Cádiz, Marismas del Odiel, Laguna del Quema y Brazo del Este), y el 90% en 14 humedales.

En cuanto a la riqueza en especies amenazadas destacan los humedales de Huelva, Cádiz, Almería y Sevilla y, en concreto, el Espacio Natural Doñana (14 especies), Marisma de Trebujena-Sanlúcar, Marismas del Odiel y Marismas de Isla Cristina con 8 especies y Salinas de Cerrillos y Bahía de Cádiz con 7 especies cada una.

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

Humedal (Provincia)	Riqueza en especies amenazadas				ÍNDICE*
	CR	EN	VU	TOTAL	
Espacio Natural Doñana	4	5	5	14	56
Marisma de Trebujena-Sanlúcar (Cádiz)	3	3	2	8	38
Marismas del Odiel (Huelva)	1	4	3	8	24
Salinas de Cerrillos (Almería)	1	4	2	7	23
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (Almería)	1	3	2	6	20
Brazo del Este (Sevilla)	1	2	3	6	18
Estero Domingo Rubio (Huelva)	1	2	3	6	18
Dehesa de Abajo (Sevilla)	1	2	2	5	17
Laguna del Salobral (Córdoba)	1	2	1	4	16
Laguna de la Ratosa (Málaga)	1	2	1	4	16
Laguna Salada de Zorrilla (Cádiz)	1	2	1	4	16
Laguna de la Alcaparrosa (Sevilla)	1	2	1	4	16
Laguna del Gosque (Sevilla)	1	2	0	3	15
Marismas de Isla Cristina (Huelva)	0	3	5	8	14
Bahía de Cádiz (Cádiz)	0	3	4	7	13
Laguna de Montellano (Cádiz)	1	1	1	3	13
Laguna del Taraje (Sevilla)	1	1	1	3	13
Laguna de Turquilla (Sevilla)	1	1	1	3	13
Laguna Dulce (Málaga)	1	1	1	3	13
Desembocadura Río Guadalhorce (Málaga)	0	3	3	6	12
Charca Pasilla (Jaén)	1	1	0	2	12
Laguna de Los Pozos chica (Sevilla)	1	0	1	2	10
Arrozales de la Janda (Cádiz)	0	2	3	5	9
Otros humedales	2	5	5	12	38

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.

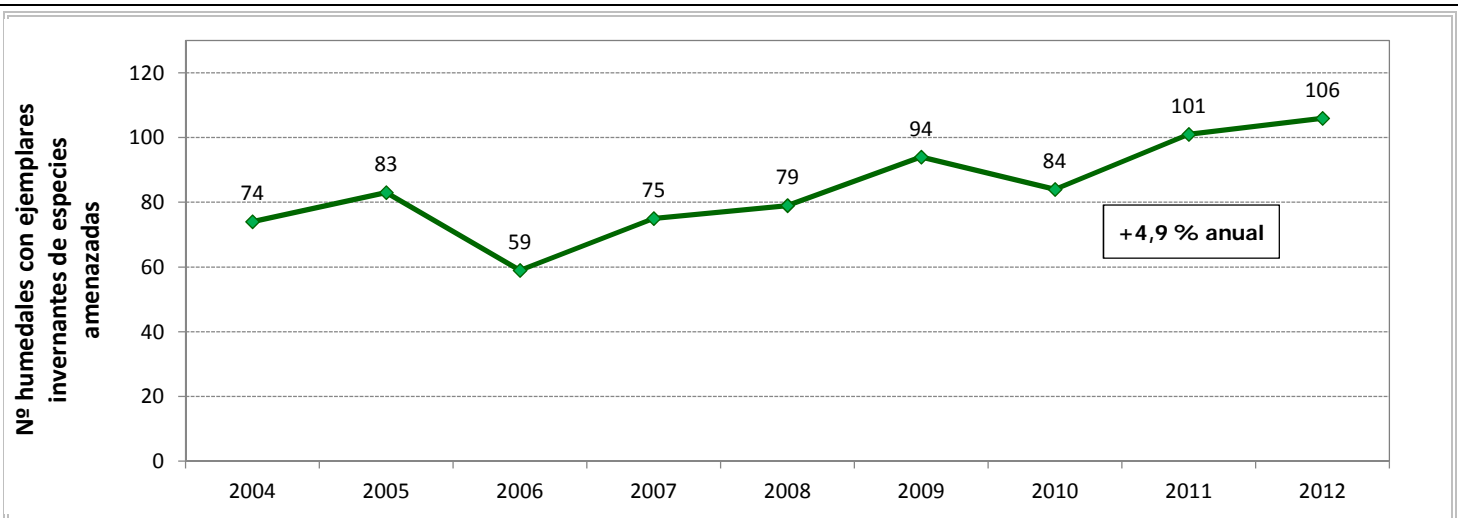
TENDENCIA EN LA POBLACIÓN INVERNANTE DE AVES ACUÁTICAS AMENAZADAS

Tendencias en la población reproductora del LRVA con menor grado de amenaza.

ESPECIE	Nombre Científico	C.A.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tendencia*
Avefría europea	<i>Vanellus vanellus</i>	LRnt	5.254	13.295	9.158	18.688	13.217	21.995	16.899	12.873	↑↑
Avoceta común	<i>Recurvirostra avosetta</i>	LRnt	17.195	13.564	14.928	14.570	14.781	6.027	20.811	14.759	↓↓
Flamenco común	<i>Phoenicopterus roseus</i>	LRnt	33.688	23.805	62.507	37.552	32.522	36.814	55.720	44.733	↑
Gaviota picofina	<i>Larus genei</i>	LRnt	123	154	195	390	597	302	404	439	↑↑
Martinete común	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LRnt	693	1.059	651	544	427	494	933	999	↓
Serreta mediana	<i>Mergus serrator</i>	LRnt	41	75	31	104	28	78	38	26	¿?
Tarro blanco	<i>Tadorna tadorna</i>	LRnt	1.371	2.074	3.760	1.569	2.338	1.479	13.630	2.194	↑↑
Zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	DD	2.527	2.202	2.906	2.661	1.558	2.841	4.490	2.671	↑
Aguja colinegra	<i>Limosa limosa</i>	DD	42.706	25.056	47.564	37.053	57.078	27.469	37.596	36.835	↓
Archibebe común	<i>Tringa totanus</i>	DD	6.010	5.600	4.317	6.522	4.280	4.481	5.825	6.256	↓
Chorlito chico	<i>Charadrius dubius</i>	DD	132	99	32	1.137	139	265	119	1.411	↑↑
Rascón europeo	<i>Rallus aquaticus</i>	DD	13	4	8	5	11	3	13	11	¿?
Total			109.740	86.983	146.049	120.790	126.965	102.245	156.465	123.207	

Nota: En el presente listado no se incluyen dos ejemplares de Cerceta carretona (Anas querquedula) DD, detectados en Doñana, por considerarse una especie migradora más que invernante. C.A. Categoría de Amenaza según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía (Franco y Rodríguez 2001). *Resultado del análisis mediante TRIM en el periodo 2004-2012; ↑: aumento moderado. ↑↑: fuerte aumento. =: estable. ↓: declive moderado. ↓↓: fuerte declive. ¿?: Incierto. Ns: Tendencia no significativa.

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



Si se tiene en cuenta el número total de humedales en los que se han registrado al menos una especie amenazada invernante (106 en 2012), analizando la variación anual registrada desde 2004 se observa un incremento significativo del 4,9% (Índice imputado = 0,0493; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,014; P<0,01).

Tendencias en la población invernante de otras especies no amenazadas

ESPECIE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Valor TRIM	Tendencia
Agachadiza común	1.586	2.738	1.360	420	3.138	1.664	1.112	1.295	1.419	-2,86%	↓
Aguja colipinta	1.786	1.988	1.865	1.674	3.612	2.843	2.880	3.916	3.075	9,39%	↑↑
Ánade azulón	30.203	41.949	40.564	25.174	35.889	38.600	24.039	21.962	31.998	-3,88%	↓
Ánade friso	6.280	2.688	1.458	1.057	7.378	3.028	1.501	3.490	2.324	-3,47%	↓
Ánade rabudo	14.932	25.713	2.492	80.409	49.980	34.430	8.090	35.924	30.999	9,05%	↑↑
Andarríos chico	266	199	168	202	202	180	178	170	245		=
Andarríos grande	542	429	460	535	684	581	539	659	988	6,81%	↑↑
Ansar común	30.668	60.118	43.718	50.849	81.726	72.214	50.376	50.548	22.204	-1,96%	↓
Archibebe claro	586	575	607	673	956	631	766	533	1.102	4,50%	↑
Archibebe oscuro	386	430	630	423	289	325	35	7	452	-30%	↓↓
Calamón común	7.661	8.583	982	1.067	1.434	1.086	953	1.440	2.813	-15,68%	↓↓
Cerceta común	24.918	42.272	33.895	17.862	33.455	30.176	13.319	27.141	34.366	-2,31%	↓
Charrán patinegro	528	646	711	491	600	332	591	424	642	-2,07%	↓
Chorlito grande	11.653	11.377	7.202	7.235	11.230	6.573	10.478	9.777	12.450	0,77%	↑
Chorlito dorado europeo	2.074	2.597	2.891	1.771	7.803	8.562	16.106	17.653	4.596	23,24%	↑↑
Chorlito gris	4.918	3.635	3.740	3.576	4.949	3.886	3.861	4.082	4.281		=
Cigüeña blanca	4.329	13.157	4.756	3.578	6.179	4.203	3.445	4.724	4.815	-5,22%	↓
Cigüeñuela común	16.367	10.235	4.665	6.602	10.337	7.890	11.174	12.122	8.043	-0,68%	↓
Combatiente común	271	1.297	436	927	833	473	82	276	2.844		=
Cormorán grande	10.836	9.952	10.309	10.504	10.707	12.226	8.245	9.543	13.597	0,81%	↑
Correlimos común	55.422	56.882	55.665	47.792	54.868	51.528	53.004	84.159	58.641	2,30%	↑
Correlimos gordo	157	148	184	662	195	443	360	501	404	13,97%	↑↑
Correlimos menudo	4.354	5.539	3.969	3.927	9.300	1.670	2.179	1.057	1.968	-17%	↓↓
Correlimos tridáctilo	1.694	2.120	2.200	1.657	2.235	1.640	3.290	2.533	2.462	4,71%	↑
Correlimos zarapitín	646	521	234	849	1.535	628	660	618	526	2,44%	↑
Cuchara común	62.794	79.585	36.197	149.084	100.253	120.205	25.126	49.649	88.147	-1,67%	↓
Focha común	17.105	30.488	15.067	18.049	42.504	28.778	42.502	42.973	36.377	10,98%	↑↑
Gallineta común	2.498	2.666	1.422	1.759	1.730	1.275	671	1.518	1.550	-9,04%	↓↓
Garceta común	8.488	2.223	1.547	3.835	2.984	1.815	3.301	4.673	5.291	1,84%	↑
Garceta grande	31	47	94	146	202	208	120	291	426	27,99%	↑↑
Garcilla bueyera	12.784	19.499	19.684	14.806	11.185	9.518	10.210	19.088	16.469	-1,34%	↓
Garza real	4.650	3.636	3.924	3.545	3.934	3.204	2.857	3.353	4.451	-1,92%	↓
Gaviota cabecinegra	241	234	714	174	227	540	653	250	335	4,12%	↑
Gaviota patiamarilla	11.332	12.256	10.409	9.597	10.864	18.348	14.880	13.061	10.662	2,18%	↑
Gaviota reidora	18.286	18.754	16.208	15.582	25.364	23.434	25.479	28.231	30.427	7,63%	↑↑
Gaviota sombría	56.645	66.231	62.688	85.724	59.701	108.700	79.105	83.221	81.606	4,75%	↑
Negrón común	264	50	4.925	967	1.212	100	1.392	1.449	1.156	18,68%	↑↑
Ostrero euroasiático	823	1.270	1.120	971	1.325	1.253	1.538	989	1.404	3,79%	↑
Pagaza piquirroja	142	97	180	165	116	137	121	97	111	-3,28%	↓
Porrón europeo	5.731	3.811	3.490	2.824	7.927	5.445	9.135	6.058	6.595	7,56%	↑↑
Porrón moñudo	63	100	71	165	54	65	42	63	91	-3,16%	↓
Silbón europeo	22.387	23.180	18.812	19.635	46.798	23.199	9.948	33.983	16.887	-1,81%	↓
Somormujo lavanco	757	699	462	1.304	899	1.596	1.515	1.441	1.422	12,12%	↑↑
Vuelvepedras común	493	467	688	379	453	471	576	747	802	5,36%	↑
Zampullín común	1.368	2.162	1.444	1.517	1.592	1.309	1.243	2.020	2.401	2,67%	↑
Zarapito trinador	384	825	366	448	716	768	480	667	851	6,04%	↑↑

Conclusiones

- En total se han censado un total de 722.296 ejemplares de un total de 103 especies de aves acuáticas en enero de 2012.
- La abundancia de aves registrada en el censo de invernada muestra para el periodo 2004-2012 un incremento moderado (+1,98%) mientras que la riqueza de aves acuáticas en invernada en Andalucía se muestra estable.
- La proporción de humedales que muestran un incremento significativo en la abundancia de aves acuáticas (56,9%) es superior a la de humedales con tendencia al declive (39,6%).
- En 106 humedales se ha observado al menos una especie amenazada (Categoría "Vulnerable" o superior según el LRVA), con un total de 17 especies amenazadas (24.062 ejemplares).
- El número de humedales donde se ha registrado la presencia de al menos una especie amenazada de categoría "Vulnerable" o superior muestra un incremento significativo (+4,9%) en el periodo 2004-2012.
- Entre las diez especies amenazadas (Categoría "Vulnerable" o superior) que muestran una tendencia significativa de la población invernante, siete (70%) muestran una tendencia positiva y tres muestran una negativa (30%).
- Se aprecia un incremento (+7,4%) en la abundancia total de aves acuáticas amenazadas para el periodo 2004-2012.
- En el caso de las aves del LRVA con menor grado de amenaza, destaca una especie, la Avoceta común, que muestra un fuerte declive (-6,2%) de la población invernante en el periodo 2004-2012. Este declive es muy significativo también en la población reproductora (-10,6%), al contrario de la tendencia general al alza observada en España y en Europa Occidental (BirdLife 2004). Esta situación podría resultar preocupante si ambas tendencias se confirman por lo que se recomienda mantener el seguimiento de las poblaciones en Andalucía.
- Entre las especies de aves acuáticas incluidas en el Catálogo Andaluz y objeto del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales, sólo una, la Focha moruna, muestra una tendencia negativa en la población invernante. El resto de las especies muestra una tendencia al incremento (Malvasía Cabeciblanca, Águila pescadora), no significativa (Cerceta Pardilla, Porrón pardo) o incierta (Avetoro común, Garcilla cangrejera, Fumarel común), siendo las dos últimas especies con fenología estival por lo que sólo se pueden esperar registros ocasionales en invierno.
- Entre las 46 especies no amenazadas que muestran una tendencia significativa de la población invernante, 25 (54,3%) muestran una tendencia positiva, 18 (39,1%) una tendencia negativa y tres (6,5%) son estables. Entre las especies que muestran un declive en la población invernante destacan el Correlimos menudo (-17,0%) y el Calamón común (-15,7%) con un fuerte declive además de seis especies de anátidas entre las cuales el Ánade azulón (-3,9%) y el Ánade friso (-3,5%) que muestran un declive moderado. Entre las especies que muestran un mayor incremento poblacional se incluyen la Garceta grande (+28%), el Chorlito dorado europeo (+23,2%) y el Somormujo lavanco (+12,1%).



Censos mensuales de aves acuáticas

Resultados y discusión

El seguimiento mensual de las aves acuáticas supone una valiosa herramienta de gestión de los humedales andaluces, ya que permite no sólo valorar el tamaño de las poblaciones, sino detectar amenazas sobre los espacios. En este sentido, el Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y seguimiento de Fauna silvestre, lleva de forma continuada desde 2004 el seguimiento de los principales humedales de Andalucía. Esto ha generado una base de datos importante cualitativa y cuantitativamente, que permite realizar análisis profundos de cómo se comportan los espacios andaluces en función de criterios geográficos, fenológicos o taxonómicos.

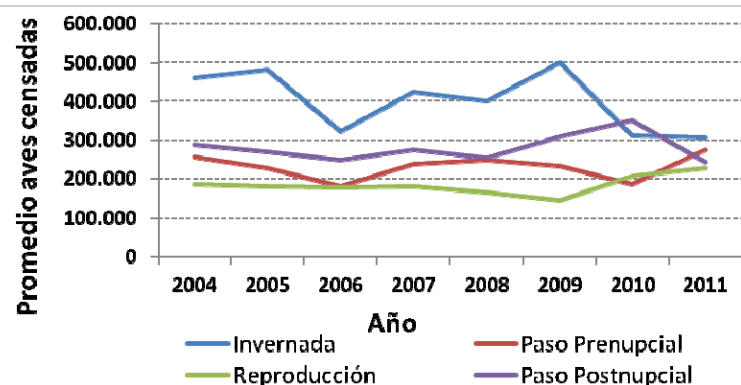
En este sentido, se observa que mayor parte de la población de aves acuáticas se concentra en la zona del litoral occidental andaluz, y en especial en Doñana (con una media de 231.428 aves censadas en el mes de diciembre) y en las marismas mareales del Litoral de Cádiz (con 141.206 aves censadas de media en enero) y Huelva (con 62.993 aves censadas de media, en septiembre). Esta supremacía se mantiene a lo largo de todo el año. Los humedales de interior son los menos abundantes, a excepción de la R.N. de la Laguna de Fuente de Piedra, que con sus poblaciones de flamenco común y de gaviotas (principalmente G. sombría), en julio de 2011 alcanzó su máximo con 64.859 aves acuáticas censadas.

Según la salinidad de los humedales se establecen tres categorías (dulce, salado y salobre). Teniendo en cuenta que Doñana es un espacio dulciacuicola, es esta categoría la que ha agrupado el 56,49% de las aves censadas. Le sigue los espacios salados con el 30,77% de las aves censadas de media, y el resto (12,74%) se encuentra en zonas salobres.

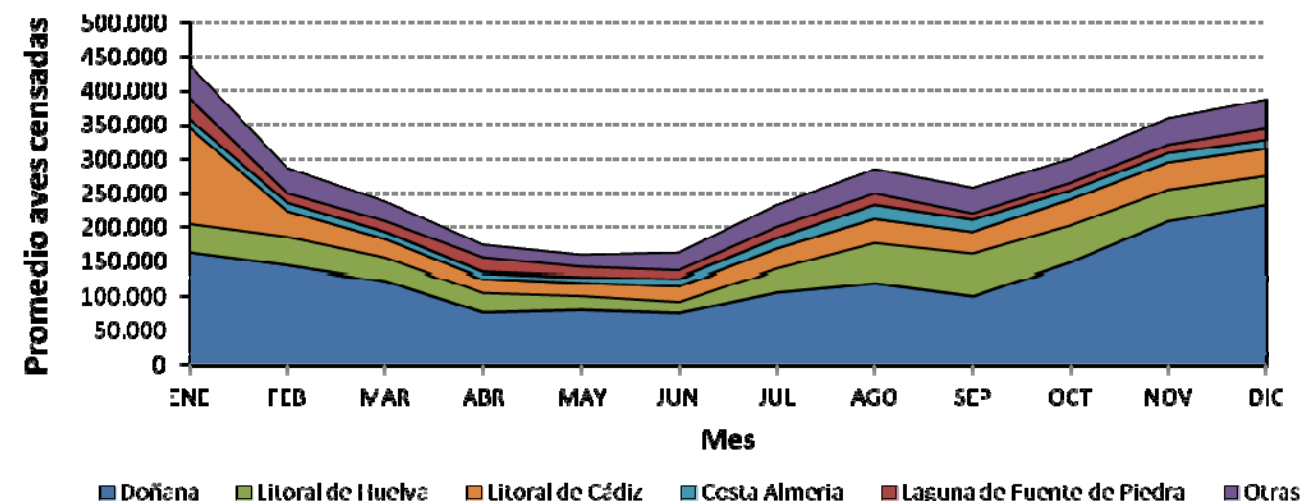
Fenológicamente, todos los tipos de humedales, muestran los máximos durante la invernada. Hay que tener en cuenta que algunas especies de gaviotas (G. sombría principalmente), Anátidas (Cuchara común o Ánsar común) o limícolas (como el Correlimos común), puede concentrar un alto número de ejemplares en este periodo. Tras la invernada, el paso migratorio postnupcial (agosto, septiembre y octubre) es el periodo fenológico donde se consiguen los mejores resultados, con años especialmente buenos como el 2010 con una total de 410.798 aves censadas en el mes de septiembre. Incluso ese año la media de aves censadas en paso postnupcial es mayor que la media contabilizada para la invernada, invirtiendo la tendencia de otros años. La situación estratégica de Andalucía entre Europa y África, supone un enclave extraordinario en uno de los "cuellos de botella" más importantes de la ruta migratoria del Paleártico Occidental. La reproducción, por el contrario, es la época del año con los registros más bajos del ciclo anual. Las latitudes en la que se sitúa la región andaluza, le aporta un papel más importante como zona de invernada o paso migratorio que como zona de reproducción. Aun así, años en los que los humedales tenían buenas condiciones (como en 2010), se han llegado a los 206.596 aves censadas de media cada mes en reproducción.

Por grupos tróficos destacan las anátidas (especialmente en invernada y paso postnupcial) con un máximo de 287.869 aves en noviembre de 2004. Le siguen otros grupos como las gaviotas y los limícolas, y las rapaces son las menos abundantes.

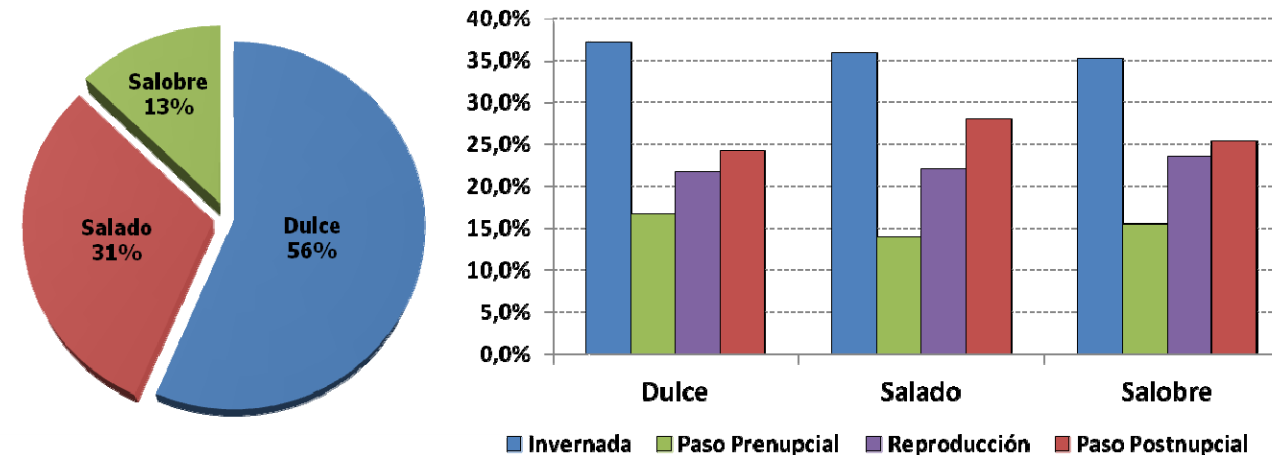
Promedio de aves censadas según el periodo fenológico



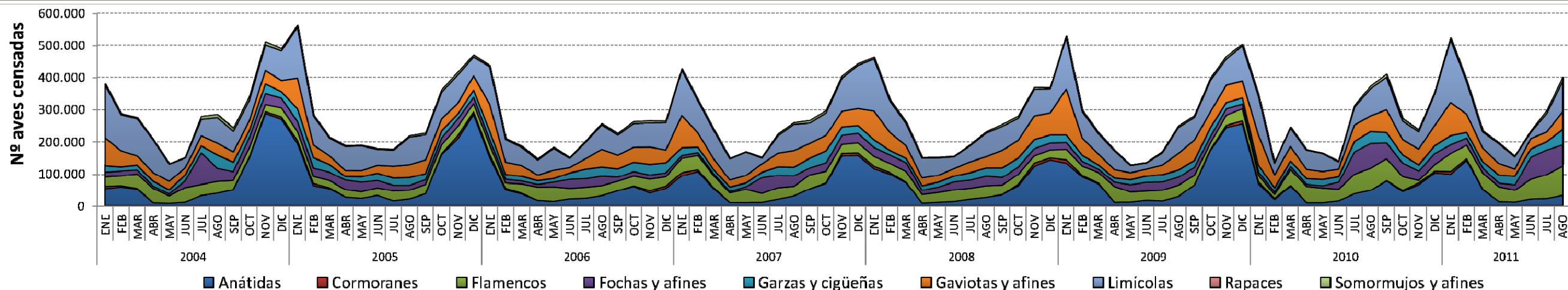
Abundancia media de las aves acuáticas censadas, a partir de datos desde 2004 a 2011



Distribución de aves acuáticas en Andalucía según salinidad del humedal y periodo fenológico



Evolución mensual de los grupos tróficos en los humedales de Andalucía




RESULTADOS DEL CENSO DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES EN ANDALUCÍA (ENERO 2012)

Nombre común	Nombre científico	Categoría de amenaza (LRVA)	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total general
Avetoro común	Botaurus stellaris	CR				1		1				2
Cerceta pardilla	Marmaronetta angustirostris	CR	2	2		119					19	142
Focha moruna	Fulica cristata	CR	2	1	3	2			8	1		17
Garcilla cangrejera	Ardeola ralloides	CR		1		18		2			4	25
Porrón pardo	Aythya nyroca	CR		21	2			1		5	20	49
Aguilucho lagunero occidental	Circus aeruginosus	EN	7	79	12	1.633	1	59	24	26	151	1.992
Chorlito patinegro	Charadrius alexandrinus	EN	86	2.165		1.127		1.110		58	8	4.554
Cigüeña negra	Ciconia nigra	EN		37		262					105	404
Gaviota de Audouin	Larus audouinii	EN	23	284		251		147				705
Malvasía cabeciblanca	Oxyura leucocephala	EN	583	208	169	118		2		84	252	1.416
Morito común	Plegadis falcinellus	EN		7		5.982					371	6.360
Águila pescadora	Pandion haliaetus	VU		37		29		16		1	7	90
Alcaraván común	Burhinus oedicedemus	VU	1	225		247		11		103		587
Avetorillo común	Ixobrychus minutus	VU								2		2
Charrancito común	Sterna albifrons	VU						1				1
Espátula común	Platalea leucorodia	VU	3	860		1.108		451			113	2.535
Pato colorado	Netta rufina	VU	174	55	83	2.884				23	820	4.039
Zarapito real	Numenius arquata	VU	11	1.039		222		268		1	5	1.546
Avefría europea	Vanellus vanellus	LRnt	31	1.931	229	9.120		38	207	65	1.252	12.873
Avoceta común	Recurvirostra avosetta	LRnt	374	2.593	54	8.181		1.856		6	1.695	14.759
Flamenco común	Phoenicopus roseus	LRnt	1.293	6.335	439	27.806		2.601		5.295	964	44.733
Gaviota picofina	Larus genei	LRnt	112	251		49		27				439
Grulla común	Grus grus	LRnt		1.195	7.724	2.333		406		1.464	93	13.215
Martinete común	Nycticorax nycticorax	LRnt	34	200	17	289					459	999
Serreta mediana	Mergus serrator	LRnt	1					25				26
Tarro blanco	Tadorna tadorna	LRnt	47	188		1.688		223		34	14	2.194
Zampullín cuellinegro	Podiceps nigricollis	LRnt	421	214	25	954		868		86	103	2.671
Aguja colinegra	Limosa limosa	DD	55	1.427	3	33.645		1.694	2	7	2	36.835
Archibebe común	Tringa totanus	DD	46	2.470		1.060		2.673		3	4	6.256
Cerceta carretona	Anas querquedula	DD				2						2
Chorlito chico	Charadrius dubius	DD	1	23	31	1.282		14	11	19	30	1.411
Rascón europeo	Rallus aquaticus	DD	3			5			1		2	11
Agachadiza común	Gallinago gallinago	NA	3	791	43	367		72	7	25	111	1.419
Aguja colipinta	Limosa lapponica	NA		2.501		159		415				3.075
Alca común	Alca torda	NA				54		9				63
Alcatraz atlántico	Morus bassanus	NA				196		20				216
Ánade azulón	Anas platyrhynchos	NA	350	7.778	2.941	12.378	338	802	602	573	6.236	31.998
Ánade friso	Anas strepera	NA	143	205	52	1.273	9	298	50	116	178	2.324
Ánade rabudo	Anas acuta	NA	11	112		29.700		373		4	799	30.999
Anátidas sin identificar		NA	2			3.400						3.402
Andarríos bastardo	Tringa glareola	NA				31						31
Andarríos chico	Actitis hypoleucos	NA	8	115	17	44		49	2	4	6	245
Andarríos grande	Tringa ochropus	NA	3	130	17	760		12		9	57	988
Ánsar careto	Anser albifrons	NA				2						2
Ánsar común	Anser anser	NA		136	322	21.550	2	177			17	22.204
Ánsar piquicorto	Anser brachyrhynchus	NA				1						1

RESULTADOS DEL CENSO DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES EN ANDALUCÍA (ENERO 2012)												
Nombre común	Nombre científico	Categoría de amenaza (LRVA)	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total general
Archibebe claro	Tringa nebularia	NA	14	227		562		200	4	3	92	1.102
Archibebe fino	Tringa stagnatilis	NA				1						1
Archibebe oscuro	Tringa erythropus	NA	3	20		424		5				452
Archibebes/andarríos		NA	5									5
Barnacla cariblanca	Branta leucopsis	NA				2						2
Barnacla carinegra	Branta bernicla	NA		2								2
Calamón común	Porphyrio porphyrio	NA	14	152	28	2.028	2	54	9	9	517	2.813
Cerceta común	Anas crecca	NA	190	640	107	31.812	64	758	53	150	592	34.366
Charrán común	Sterna hirundo	NA						3				3
Charrán patinegro	Sterna sandvicensis	NA	13	256		216		155		2		642
Chorlitejo grande	Charadrius hiaticula	NA	21	9.194		786		2.437		8	4	12.450
Chorlito carambolo	Charadrius morinellus	NA				2						2
Chorlito dorado europeo	Pluvialis apricaria	NA	119	582		3.548		244			103	4.596
Chorlito gris	Pluvialis squatarola	NA	6	2.407		855		1.013				4.281
Cigüeña blanca	Ciconia ciconia	NA		2.133	355	1.333		423	2	2	567	4.815
Cigüeñuela común	Himantopus himantopus	NA	113	1.500	53	4.137	3	506	18	155	1.558	8.043
Cisne negro	Cygnus atratus	NA				2						2
Combatiente común	Philomachus pugnax	NA	4	1		2.834		5				2.844
Cormorán grande	Phalacrocorax carbo	NA	409	2.696	1.333	4.345	169	2.156	552	193	1.744	13.597
Correlimos		NA	45									45
Correlimos común	Calidris alpina	NA	246	19.369		30.710		8.299		17		58.641
Correlimos de Temminck	Calidris temminckii	NA						4				4
Correlimos gordo	Calidris canutus	NA		324		5		75				404
Correlimos menudo	Calidris minuta	NA	64	583		728		479		102	12	1.968
Correlimos oscuro	Calidris maritima	NA		3								3
Correlimos tridáctilo	Calidris alba	NA	38	787		1.020		600		17		2.462
Correlimos zarapitín	Calidris ferruginea	NA		255				270		1		526
Correlimos/chorlitejos		NA				1.500						1.500
Cuchara común	Anas clypeata	NA	1.664	2.986	972	64.570	122	867	228	2.379	14.359	88.147
Flamenco enano	Phoenicopterus minor	NA				2				2		4
Focha común	Fulica atra	NA	3.500	3.778	4.122	13.532	961	822	1.064	2.068	6.530	36.377
Fumarel aliblanco	Chlydonias leucopterus	NA	1									1
Fumarel cariblanco	Chlidonias hybridus	NA				17						17
Gallineta común	Gallinula chloropus	NA	177	296	114	156	69	179	130	137	292	1.550
Ganso del nilo	Alopochen aegyptiacus	NA			17					2		19
Garceta común	Egretta garzetta	NA	104	713	38	3.876		470	3	19	68	5.291
Garceta grande	Ardea alba	NA	4	122	1	248		22			29	426
Garcilla bueyera	Bubulcus ibis	NA	18	297	6.494	1.404	899	78	314	6.903	62	16.469
Garza real	Ardea cinerea	NA	34	1.281	135	2.173	18	345	73	26	366	4.451
Gavión atlántico	Larus marinus	NA				1		3				4
Gaviota argétea	Larus cachinnans	NA				1			48			49
Gaviota cabecinegra	Larus melanocephalus	NA	15	84				15		221		335
Gaviota cana	Larus canus	NA		1								1
Gaviota de Delaware	Larus delawarensis	NA		1								1

FICHAS POR AVES ACUÁTICAS INCLUIDAS EN EL PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE AVES DE HUMEDALES

AGUILA PESCADORA (*Pandion haliaetus*)



Hábitat y distribución de la especie

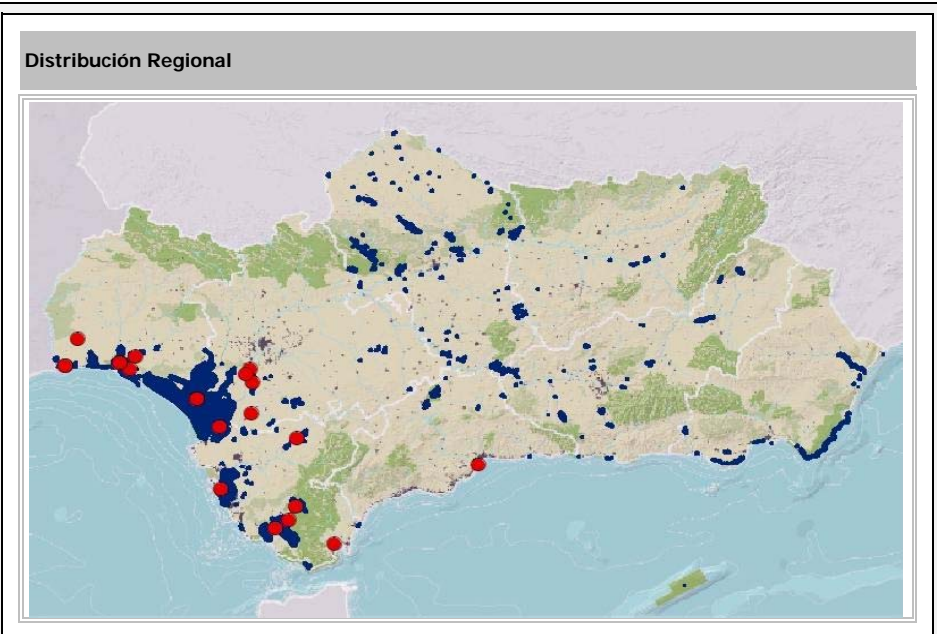
Hábitat: zonas costeras y aguas interiores de embalses y lagunas. En el litoral está asociada estrechamente a las explotaciones de acuicultura. Europa: 7.600-11.000 parejas. Extendido visitante estival en el norte de Europa y Rusia, siendo la tendencia general de un incremento moderado. Distribuido en poblaciones pequeñas (BirdLife International, 2004, Madroño et al., 2004). España: presencia de ejemplares reproductores en Baleares, Canarias, Islas Chafarinas (Madroño et al., 2004) 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). 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 2010 y una en 2011 (en el P.N. Marismas del Odiel, Huelva), aunque se ocuparon ese año 8 territorios (CMA, 2012). Los ejemplares invernantes suelen mostrar una gran fidelidad a los lugares de invernada (Sayago, 2008).

Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	VU
Andalucía (LRVA)	VU
España (LRAE)	CR
Mundial (IUCN 2010)	LC

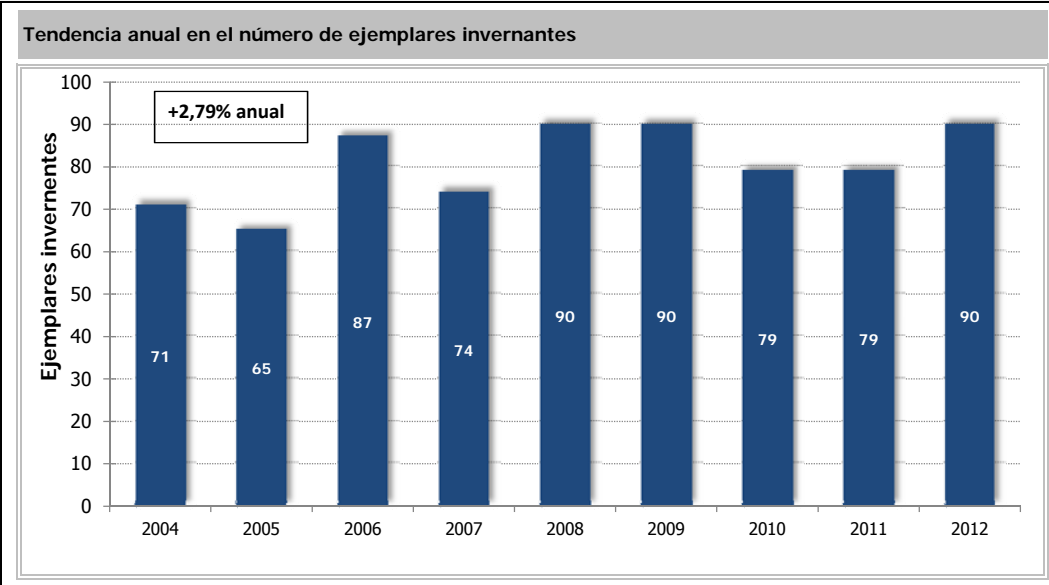
Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■
Pollos	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■



Distribución por humedales

Humedal	Ejemplares invernantes	%
Bahía de Cádiz (Cádiz)	30	33,3%
Espacio Natural de Doñana	29	32,2%
Marismas del Odiel (Huelva)	7	7,8%
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	3	3,3%
Marismas del Tinto (Huelva)	3	3,3%
Brazo del Este (Sevilla)	2	2,2%
Cola del Embalse del Barbate (Cádiz)	2	2,2%
Corta de los Olivillos (Sevilla)	2	2,2%
Embalse de Don Melendo (Sevilla)	2	2,2%
Estero Domingo Rubio (Huelva)	2	2,2%
Otros humedales (8)	8	8,9%
TOTAL	90	100%



Resultados y discusión

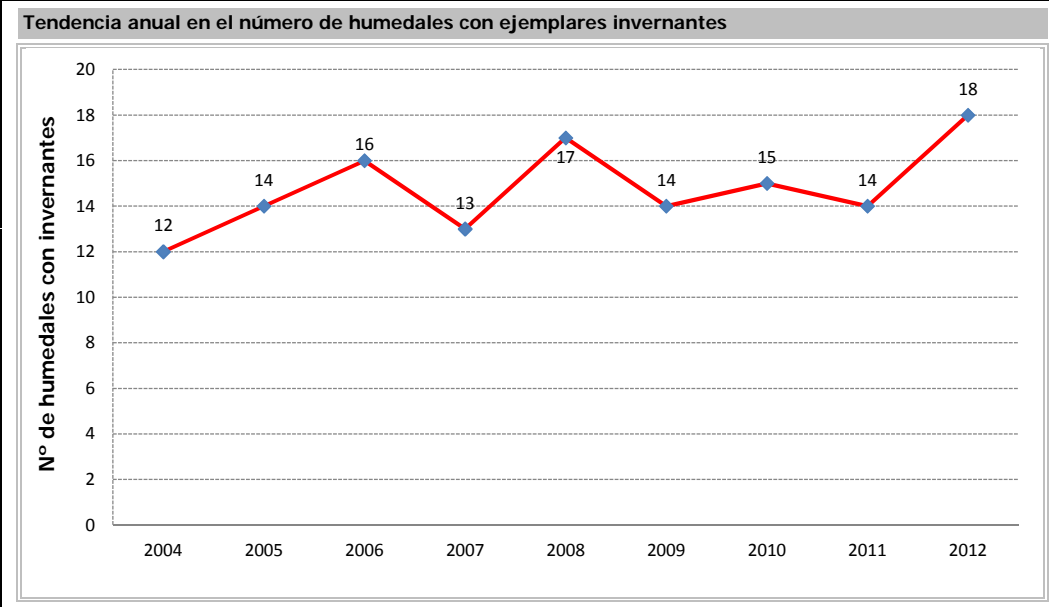
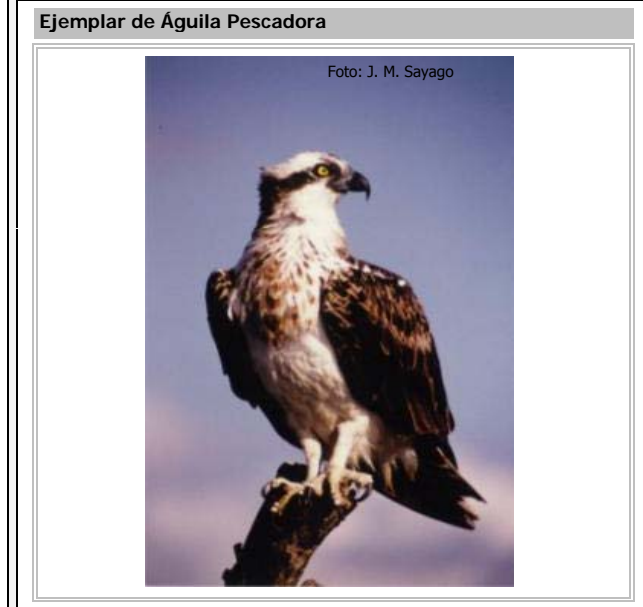
En la presente invernada (enero 2012) en Andalucía, se han detectado un total de 90 ejemplares de Águila pescadora repartidos en 18 humedales. Es la mayor población invernante desde que comenzó el seguimiento en 2004 y con una distribución más amplia. Además, estos datos son una subestimación de la población total, ya que no se han cubierto todos los hábitats potenciales, y en algunas provincias se tiene constancia de su presencia en otros espacios.

Principalmente se han repartido en el Parque Natural Bahía de Cádiz (30 individuos), Espacio Natural de Doñana (29 individuos) y el Paraje Natural Marismas del Odiel (7 individuos). Esta distribución muestra una tendencia de la especie por ocupar zonas de marisma con alta disponibilidad de alimento, estando asociada en numerosas ocasiones a cultivos acuícolas (Veta la Palma o Bahía de Cádiz). Se observa la desaparición de zonas del interior, como embalses de la provincia de Córdoba, donde está presente en paso migratorio pero no como invernante desde el 2007.

Estos buenos resultados de la población invernante se reflejan en una tendencia positiva en el periodo 2004-2012, con un incremento anual del 2,69% (TRIM: Error estándar de la pendiente total imputada = 0,0147; p<0,01). En gran parte, el incremento de la población en los humedales muestreados responde a un eficiente manejo del hábitat disponible. El Águila pescadora muestra una alta fidelidad a los territorios que ocupa y es altamente dependiente a la disponibilidad de posaderos para su alimentación y descanso (Sayago, 2008). En este sentido, experiencias en Marismas del Odiel o en Veta la Palma (Espacio Natural Doñana), donde se han instalado posaderos artificiales en zonas altas, han propiciado un incremento de la capacidad de carga del espacio para albergar un mayor número de individuos invernantes.


Por provincias, la especie se establece mayoritariamente en Andalucía occidental (Cádiz, Sevilla y Huelva), aunque se ha detectado un ejemplar en la desembocadura del río Guadalhorce (Málaga). En la provincia de Cádiz se han observado en embalses de interior como en el del Celemin, donde se registra por primera vez la especie como invernante.

A través del marcaje individual, se sabe que la población invernante de Andalucía se compone de ejemplares jóvenes que no realizan migración a África y de adultos procedentes de zonas de cría de países del norte de Europa (Alemania, Suecia y Finlandia), (Sayago, 2008). También se observan individuos liberados dentro del marco del Proyecto de Reintroducción del Águila pescadora en Andalucía, desarrollado por la Junta de Andalucía, Estación Biológica de Doñana y la Fundación Migres.



- ### Conclusiones
- El águila pescadora presenta una importante población invernante en Andalucía Occidental con 90 individuos en 18 humedales diferentes.
 - Estos datos suponen la mayor concentración de individuos invernantes de la Península ibérica.
 - La población invernante muestra una tendencia significativa, con un incremento del 2,69% anual, en el periodo 2004-2012.
 - El manejo del hábitat, incrementando los posaderos disponibles para la especie, así como la eliminación de amenazas (presión cinegética, redes de piscifactorías), se establecen como aspectos claves para la conservación de la especie.
 - Proyectos como el seguimiento de la población invernante del Águila pescadora en el litoral de Huelva o el proyecto de Reintroducción del Águila pescadora en Andalucía son muy beneficiosos para el mejor conocimiento y el incremento de la población invernante y reproductora de esta especie.

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 (Madroño et al., 2004; Green, 2007; Raya et al. 2008). En 2010 criaron entre 47 y 50 parejas en toda España (Reunión Grupo de Trabajo 2011).

Andalucía: especie parcialmente migratoria, que se observa casi siempre durante los períodos 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 2011 criaron 85 parejas en Andalucía (CMA,2012).

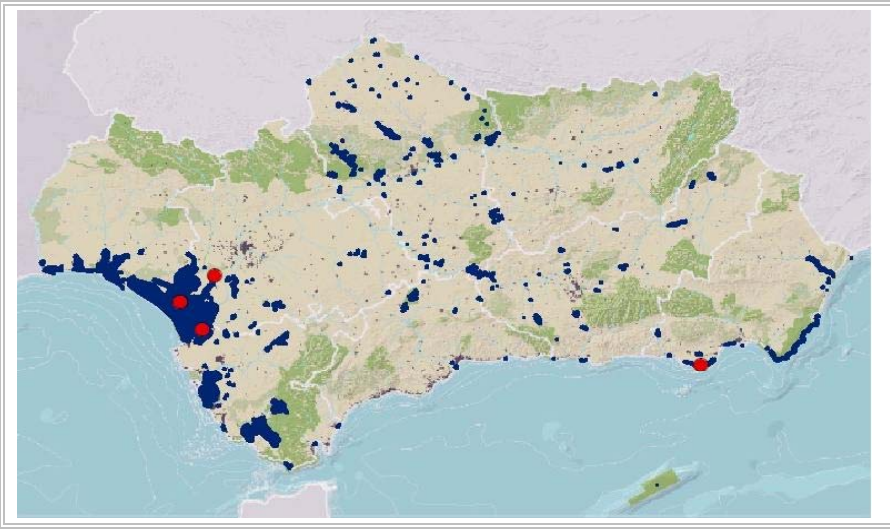
Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
Andalucía (LRVA)	CR
España (LRAE)	CR
Mundial (UICN 2010)	VU

Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación				■	■	■	■	■				
Pollos				■	■	■	■	■				

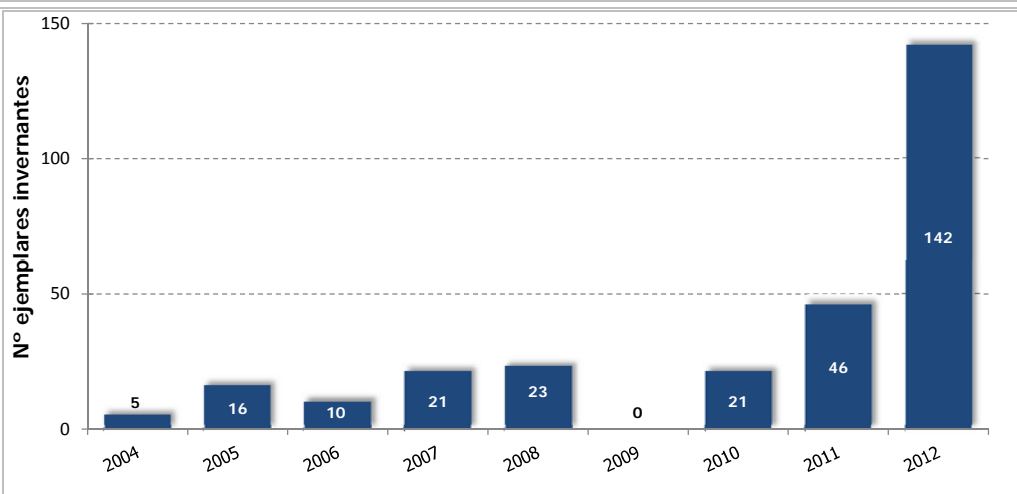
Distribución Regional



Distribución por humedales

Humedal	Nº ejemplares invernantes	%
Espacio Natural Doñana	119	83,8%
Dehesa de Abajo (Sevilla)	19	13,4%
Marismas de Trebujena- Sanlúcar (Cádiz)	2	1,4%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (Almería)	2	1,4%
TOTAL	142	100%

Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº ejemplares invernantes	5	16	10	21	23	0	21	46	142

Resultados y discusión


En el censo de invernada 2012 se han observado 142 ejemplares de Cerceta pardilla en cuatro humedales, fundamentalmente en el Espacio Natural Doñana con 119 ejemplares (83% de los efectivos totales) y la Dehesa de Abajo (Sevilla) con 19 ejemplares (13% de los efectivos totales). Se trata de un registro excepcionalmente alto en comparaciones con años anteriores. La población invernante muestra un incremento espectacular, aunque se mantiene en un número muy limitado de humedales. Las únicas localidades donde se ven con regularidad ejemplares de Cerceta pardilla en invierno son el Espacio Natural Doñana y la marisma de Trebujena-Sánlúcar.

La población invernante muestra una tendencia de un fuerte incremento estimado al 27,7% anual para el periodo 2004-2012 aunque con un error estándar superior a 0,02 (TRIM, índice imputado 0,277; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,030; P<0,01) por lo que no es significativa y se deben de considerar estos resultados con precaución. La gran variabilidad de los datos, con la ausencia de observación en 2009 y un registro excepcional de 2012, no permiten asegurar una tendencia clara de la población. La población reproductora muestra una tendencia a un ligero aumento, influido por buenas condiciones hidrológicas de los últimos años.

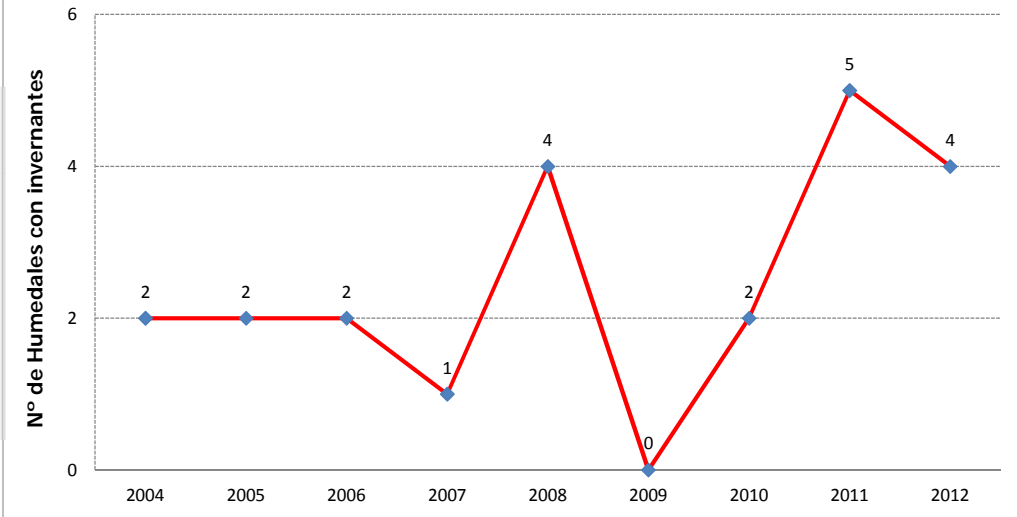
La tendencia positiva de la población invernante puede verse también influida por las buenas condiciones hidrológicas de los últimos años, al mantenerse niveles de agua aún altos en los humedales temporales en enero 2012. La Cerceta pardilla es una especie adaptada a explotar humedales someros, temporales e impredecibles, cuya disponibilidad fluctúa ampliamente en el espacio y en el tiempo, por lo que su población puede verse afectada por movimientos e intercambios de ejemplares entre España y el norte de África. Por ejemplo cabe resaltar un registro de 900 ejemplares en la Finca de Veta la Palma (Doñana) en diciembre de 2011. Estos registros excepcionales podrían también deberse a un empeoramiento de las condiciones en el norte de África. Para poder interpretar estos resultados y proporcionar un diagnóstico fiable del estado de conservación de la Cerceta pardilla es necesario conocer las fluctuaciones de los efectivos en zonas vecinas.

Esta especie es objeto de un programa de cría en cautividad y las fluctuaciones registradas en la población también pueden estar influenciadas por la suelta de ejemplares que se han realizado en Andalucía. En 2011 se soltaron 106 ejemplares de Cerceta pardilla nacidos en cautividad en la Cañada de los Pájaros (Sevilla).

Ejemplar de Cerceta pardilla



Tendencia anual en el número de humedales con ejemplares invernantes




Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº de Humedales con invernantes	2	2	2	1	4	0	2	5	4

Conclusiones

- Se han detectado 142 ejemplares de Cerceta pardilla en cuatro humedales. La mayoría de los ejemplares se observaron en Doñana (83%) y la Dehesa de Abajo (13%).
- La especie sigue siendo un invernante escaso y con una población muy concentrada en Andalucía.
- La población invernante muestra una tendencia al aumento pero que no es significativa debido a las fluctuaciones extremas en los efectivos invernantes.
- Las fluctuaciones numéricas pueden verse influenciadas por los movimientos entre España y el norte de África.

FOCHA MORUNA (*Fulica cristata*)



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 Internacional, 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). En 2007 se estimaron 96 parejas, de las que cerca del 80% estaban en Andalucía (Ballesteros et al., 2008). En 2009 la cifra bajó a 27 parejas, con el 70% en Andalucía (Reunión Grupo de Trabajo 2010) y en 2010 se cifraron 74 parejas de las que más del 80% estaban en Andalucía (Reunión Grupo de Trabajo 2011). Andalucía: población reproductora en declive con 82 parejas en 2011 (CMA, 2012). Fluctuaciones numéricas 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 700 ejemplares hasta la fecha.

Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
Andalucía (LRVA)	CR
España (LRAE)	CR
Mundial (UICN 2010)	LC

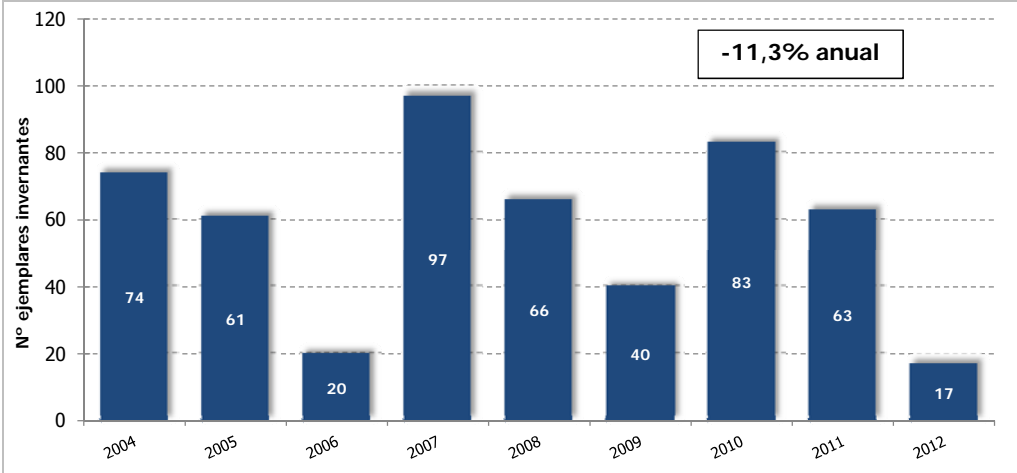
Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación	□	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
Pollos	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	□	□

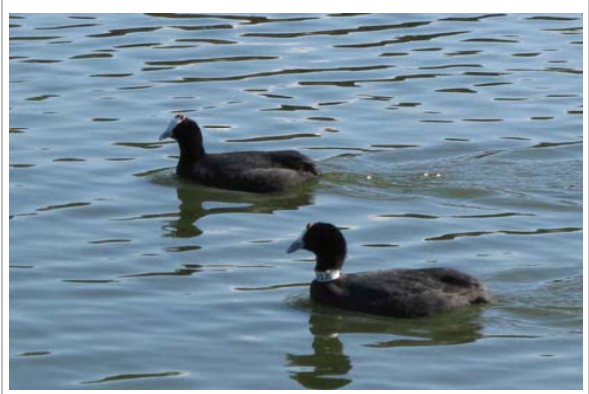
Distribución por humedales

Humedal	Nº ejemplares invernantes	%
Balsa de riego de Villargordo (Jaén)	5	29,4%
Charca Pasilla (Jaén)	3	17,6%
Laguna Amarga (Córdoba)	3	17,6%
Espacio Natural Doñana	2	11,8%
Salinas de Cerrillos (Almería)	2	11,8%
Laguna de la Ratosa (Málaga)	1	5,9%
Marisma de Trebujena-Sanlúcar (Cádiz)	1	5,9%
TOTAL	17	100%

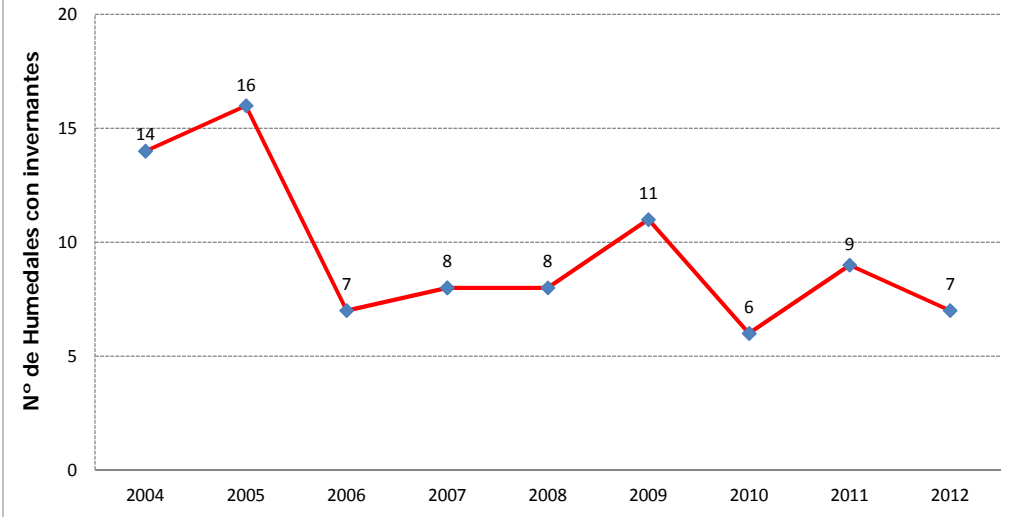
Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



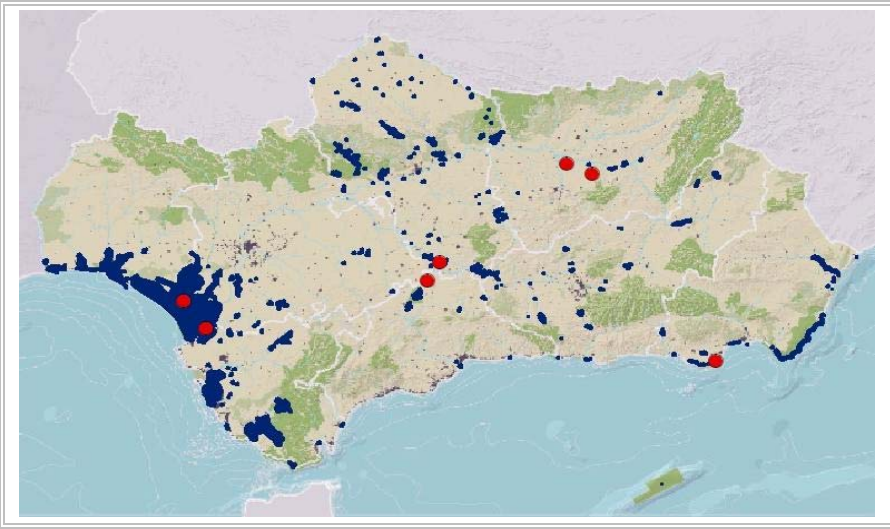
Ejemplares adultos, uno de ellos marcado con collar



Tendencia anual en el número de humedales con ejemplares invernantes



Distribución Regional



Resultados y discusión

En enero de 2012 se han observado un total de 17 ejemplares de Focha moruna, el efectivo invernante más bajo registrado desde 2004. Las observaciones se reparten en siete localidades entre las cuales destacan la Balsa de Riego de Villargordo (Jaén), la Charca Pasilla (Jaén) y la Laguna Amarga (Córdoba), humedales donde se mantienen unas pequeñas poblaciones de Focha moruna procedentes de sueltas de ejemplares nacidos en cautividad en los años 2002-2004. En cambio, los registros en las marismas del Guadalquivir han disminuido drásticamente, pasando de 32 ejemplares en 2011 a 2 en 2012.

La población invernante muestra un fuerte declive (-11,3%) en el periodo 2004-2012 (TRIM, índice imputado 0,11; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,020). Estos resultados contrastan con la tendencia de la población reproductora y los buenos resultados de la reproducción en 2010 y 2011. Una explicación se puede encontrar en la ausencia de hábitats con niveles de agua adecuados, debido a las escasas lluvias otoñales. Conviene resaltar la importancia que tiene la marisma de Doñana (Las Nuevas y Marismillas) como principal zona de reproducción para la Focha moruna. La escasez de precipitación en otoño 2011 no ha permitido la inundación de la marisma y, en consecuencia, el desarrollo de la cobertura vegetal propicia a la Focha moruna.

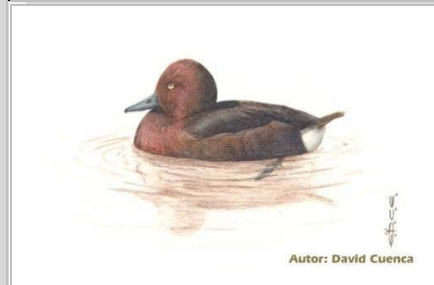
El número de humedales donde se registró la presencia de focha moruna en invernada también muestra una tendencia negativa aunque ésta no es significativa (TRIM, índice imputado 0,07; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,037).

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 han realizado en Andalucía en distintos humedales desde 1994. En 2011 se soltaron 94 ejemplares de Focha moruna nacidos en cautividad en la Cañada de los Pájaros (Sevilla). Por otra parte las fluctuaciones registradas pueden estar relacionadas con cambios en la población de Marruecos y los movimientos de ejemplares entre ambas regiones.

Conclusiones

- Se han observado tan sólo 17 fochas morunas distribuidas en 7 humedales en el censo de invernada de 2011, el registro de invernantes más bajo desde 2004.
- Los humedales más importantes para la especie en la invernada 2012 son la Balsa de Riego de Villargordo (Jaén), la Charca Pasilla (Jaén) y la Laguna Amarga (Córdoba), con el 65% de los efectivos censados.
- Se aprecia una fuerte disminución (-11,3%) en la población invernante de Focha moruna en el periodo 2004-2012, especialmente notable en el Espacio Natural Doñana.
- La población invernante de Focha moruna sigue siendo muy escasa y muy concentrada. 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.

PORRÓN PARDO (Aythya nyroca)



Autor: David Cuenca

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: humedales someros ricos en vegetación emergente, flotante y/o sumergida, tanto de marismas costeras como lagunas interiores.
Europa: < 18.000 parejas, con una población repartida sobre todo en el este de Europa y muy fragmentada. Estable o en aumento en muchas poblaciones pero con gran declive general (BirdLife International, 2004).
España: invernante escaso con una población estimada de 40 aves invernantes cada año (Martí & 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; Ballester et al., 2008).
Andalucía: la población invernante varía de 0 a 32 ejemplares con una media anual de siete ejemplares (Martí & Del Moral, 2002). Nidificante escaso e irregular en Doñana y en lagunas interiores fundamentalmente de Cádiz y Sevilla. En 2011 se detectaron dos casos de reproducción (CMA, 2012).

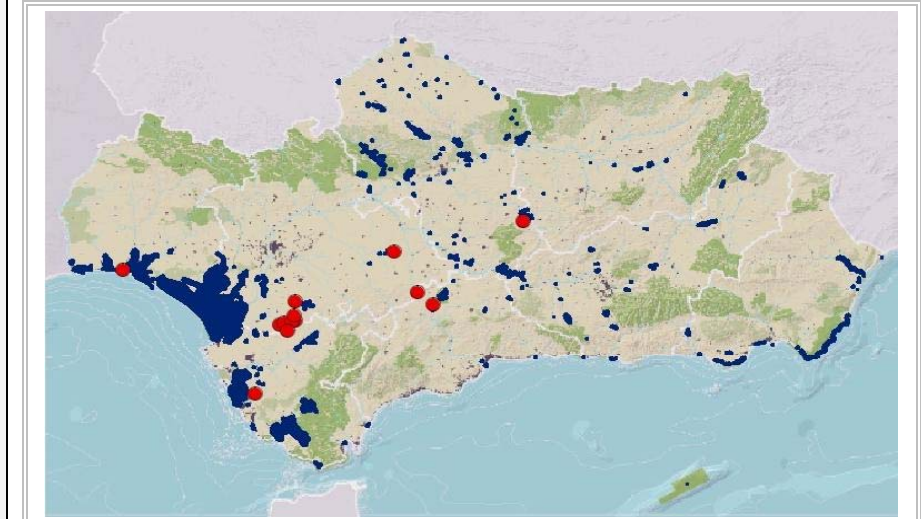
Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
Andalucía (LRVA)	CR
España (LRAE)	CR
Mundial (UICN 2010)	NT

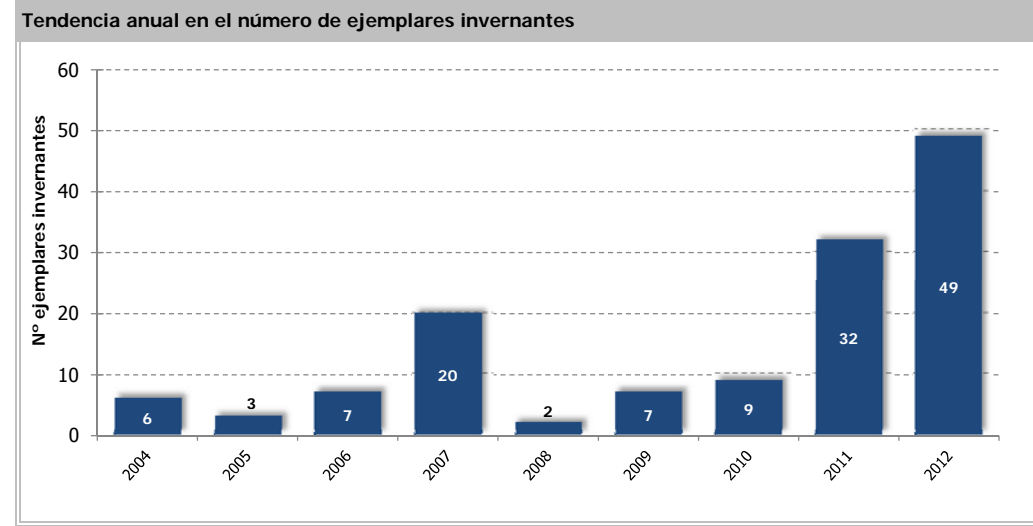
Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación					■	■						
Pollos						■	■					

Distribución Regional



Distribución por humedales	Nº ejemplares invernantes	%
Laguna de Montellano (Cádiz)	19	38,8%
Laguna de la Alcaparrosa (Sevilla)	7	14,3%
Laguna de Los Pozos Chica (Sevilla)	6	12,2%
Laguna Dulce (Málaga)	5	10,2%
Laguna del Gosque (Sevilla)	2	4,1%
Laguna del Salobral (Córdoba)	2	4,1%
Laguna Salada de Zorrilla (Cádiz)	2	4,1%
Laguna de Capellanía Chica (Sevilla)	1	2,0%
Laguna de Capellanía Grande (Sevilla)	1	2,0%
Laguna de la Peña (Sevilla)	1	2,0%
Laguna de Turquilla (Sevilla)	1	2,0%
Otros humedales (2)	2	4,1%
TOTAL	49	100%



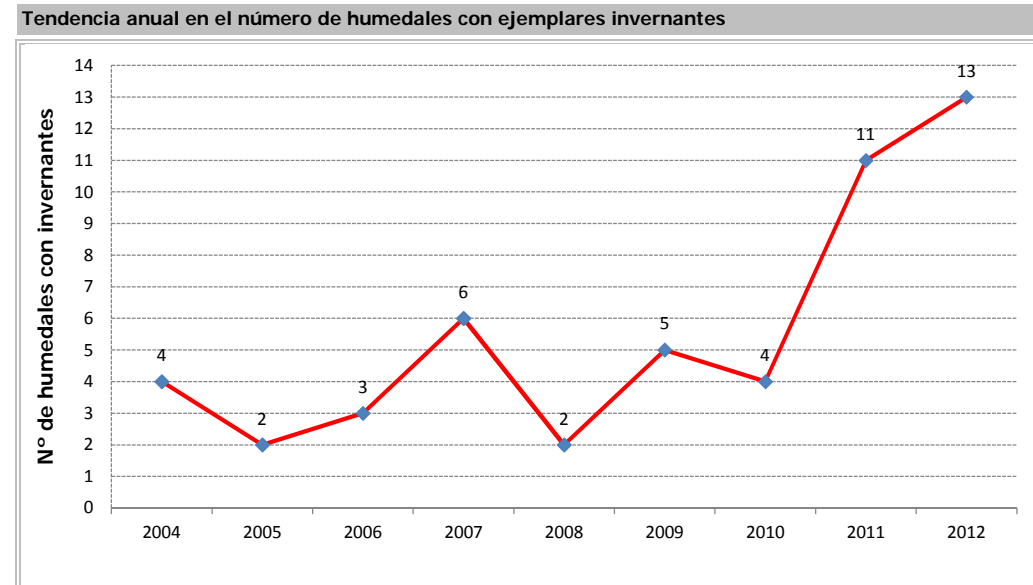
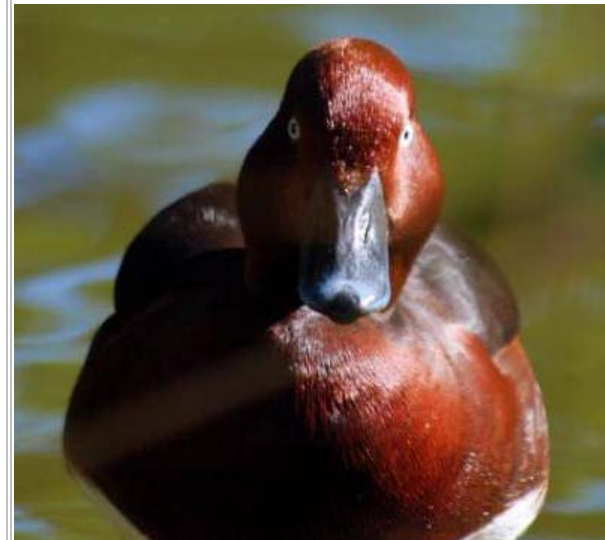
Resultados y discusión

En el censo de invernada de 2012 se han contabilizado 49 ejemplares de Porrón pardo, repartidos por todas las provincias excepto Almería, Granada y Jaén. Destacan por su abundancia las provincias de Cádiz y Sevilla (ambas con unas 20 observaciones), especialmente la laguna de Montellano (Cádiz) con 19 ejemplares (39% del total).

El Porrón pardo es un invernante escaso con una población irregular y muy concentrada. La población invernante no muestra una tendencia estadísticamente significativa para el periodo 2004-2012, aunque en los dos últimos años presenta los mayores efectivos poblacionales del periodo de seguimiento (TRIM, índice imputado 24,92%, error estándar de la pendiente total imputada 0,0456). También en los dos últimos años el número de humedales con presencia de Porrón pardo ha aumentado de unos 3-4 humedales por año a los 11 y 13 de 2011 y 2012.

Es muy probable que haya incidencia de la migración invernal procedente del centro y este de Europa en la cuantificación poblacional andaluza.

Ejemplar macho de porrón pardo



Conclusiones

- Se han censado 49 ejemplares de Porrón pardo en enero de 2012, en un total de 13 humedales de Cádiz, Sevilla, Málaga, Córdoba y Huelva (de mayor a menor presencia).
- La tendencia poblacional invernante muestra un importante aumento para el periodo 2004-2012, aunque no es estadísticamente significativo.
- El Porrón pardo es un invernante escaso con una población irregular y muy concentrada en Andalucía.

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 Malvasía 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 indican una población invernante cercana a los 1.500 ejemplares (Torres-Esquivias, 2008) y una población reproductora que oscila entre 100 y 200 hembras (182 en 2009), dependiendo de la disponibilidad de hábitat adecuado cada año.
 Andalucía: población reproductora localizada en Sevilla, Cádiz, Córdoba y Almería, en aumento desde 1977 con 88 parejas en 2011 (CMA, 2012).

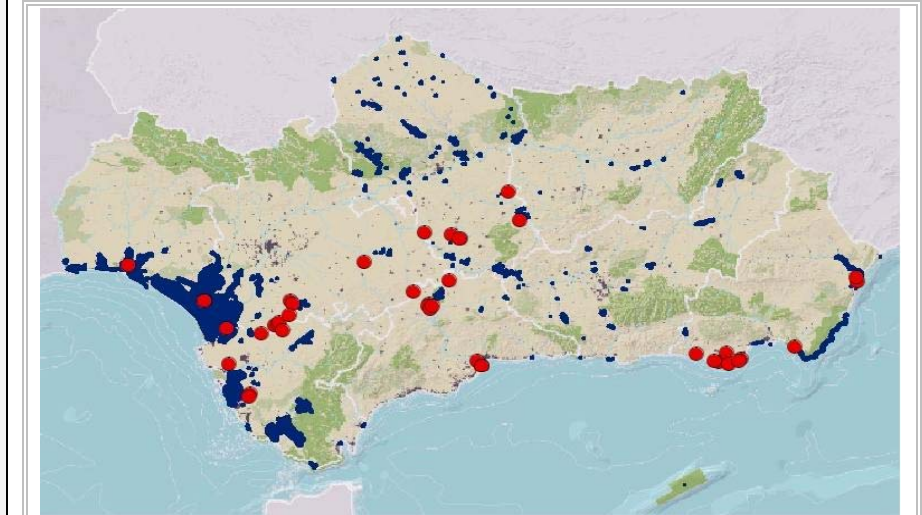
Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
Andalucía (LRVA)	EN
España (LRAE)	EN
Mundial (UICN 2010)	EN

Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación					■	■	■	■	■	■		
Pollos					■	■	■	■	■	■		

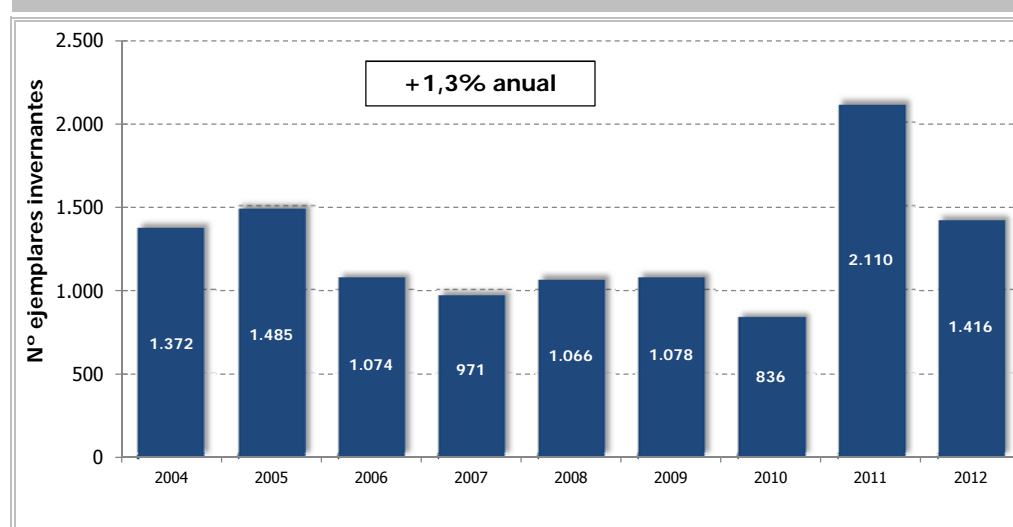
Distribución Regional



Distribución por humedales

	Nº ejemplares invernantes	%
Cañada de las Norias (Almería)	250	17,7%
Laguna del Gosque (Sevilla)	197	13,9%
Laguna de Jeli (Cádiz)	141	10,0%
Albuferas de Adra (Almería)	132	9,3%
Espacio Natural Doñana	118	8,3%
Salinas de Cerrillos (Almería)	101	7,1%
Laguna del Salobral (Córdoba)	94	6,6%
Laguna del Donadío (Córdoba)	46	3,2%
Lagunas de Guardias Viejas (Almería)	37	2,6%
Desembocadura de la Rambla de Morales (AL)	36	2,5%
Desembocadura Río Guadalhorce (Málaga)	34	2,4%
Laguna Chica (Cádiz)	30	2,1%
Otros humedales (27)	200	14,1%
TOTAL	1.416	100%

Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



Resultados y discusión

En enero de 2012 se ha podido confirmar la presencia de 1.416 ejemplares de Malvasía cabeciblanca en 39 humedales andaluces, localidades que parecen aumentar en número durante los últimos años, especialmente por el valle del Guadalquivir y el litoral almeriense. Entre las zonas destacaron seis con 2/3 del total de la población andaluza: la Cañada de las Norias (Almería) con 250 ejemplares, la Laguna del Gosque (Sevilla) con 197, la Laguna de Jeli (Cádiz) con 141, las Albuferas de Adra (Almería) con 132, el entorno de Doñana (Huelva, Sevilla y Cádiz) con 118 y las Salinas de Cerrillos (Almería) con 101 invernantes.

La población invernante en Andalucía muestra un moderado incremento del 1,3% anual durante en el período 2004-2012 (Error estándar de la pendiente total imputada= 0,004; p < 0,01), de modo que sigue confirmando una recuperación poblacional de la anátida que, ya desde 1978, se manifiesta en España y el sur de Europa.

La población de este ave ha aumentado de forma acusada, pero puntual, en la Cañada de las Norias durante 2011 y 2012 con respecto a años anteriores, hecho probablemente relacionado con la mortandad masiva de ciprínidos en sus aguas y los consiguientes acúmulos de fondos en descomposición con abundantes macroinvertebrados que se debieron dar en la zona durante los períodos previos otoñales de 2010 y 2011.

También es de destacar la aparición masiva de malvasías en el Gosque durante los dos últimos años, mientras en Jeli sus concentraciones, siempre puntuales, se manifestaron de forma más esporádica a lo largo del período analizado. Por otro lado, mientras en Adra la población de la Malvasía cabeciblanca parece mantenerse relativamente constante, en Doñana y Salinas de Cerrillos cada vez es más palpable cierto declive.

Por último, aunque los efectivos de esta especie también se han incrementado muy significativamente durante los últimos años en la Laguna de Medina (Cádiz), hecho en parte relacionado con la regeneración del humedal después de un programa de erradicación de carpas en 2007, es digno de reseñar que para 2012 no se localizara ejemplar alguno en sus aguas. La ausencia absoluta de la especie en la última invernada fue probablemente causada por una nueva invasión y colapso de la laguna por parte de la carpa a partir de que durante las abundantes lluvias de 2010 volviese a colonizarla desde cauces próximos con su presencia.

Ejemplar macho de malvasía cabeciblanca

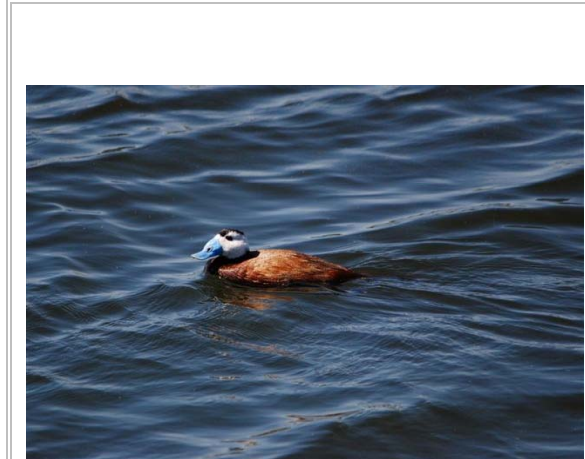
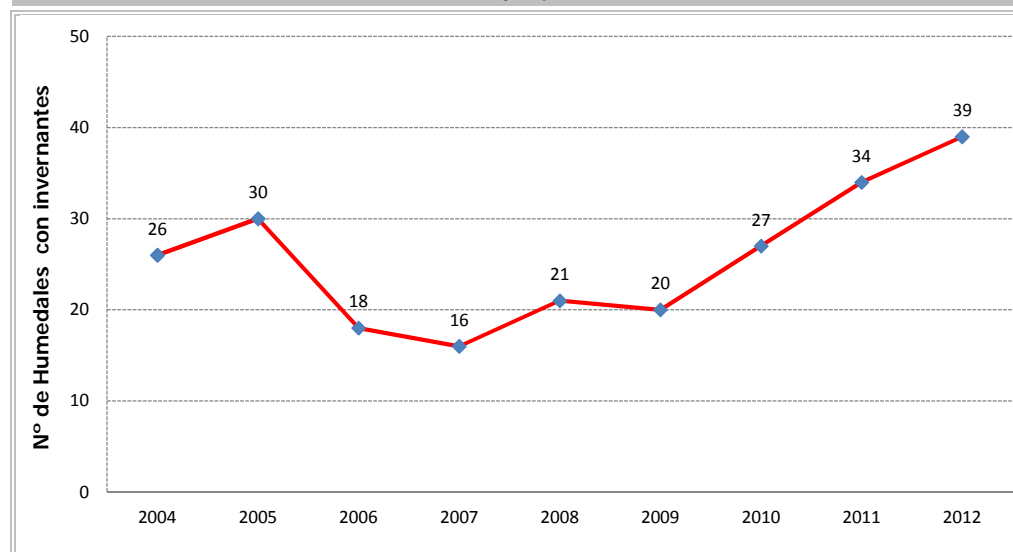


Foto: J.M. Ramírez

Tendencia anual en el número de humedales con ejemplares invernantes




Conclusiones

- En el monitoreo de la invernada de enero 2012 se han detectado 1.416 ejemplares de Malvasía cabeciblanca en 39 humedales de Andalucía, principalmente ubicados en el valle del Guadalquivir y el litoral almeriense.
- La mayoría de los ejemplares se observaron en la Cañada de las Norias (Almería), las lagunas del Gosque (Sevilla) y Jeli (Cádiz), las Albuferas de Adra (Almería), Doñana (Huelva, Sevilla y Cádiz) y las Salinas de Cerrillos (Almería), albergando en su conjunto 2/3 del total andaluz.
- La población invernante mostró un moderado incremento para el período 2004-2012, hecho que viene a confirmar la recuperación poblacional que viene manifestando la especie desde 1978 en España y sur de Europa.
- La carpa constituye un gravísimo factor de amenaza para la población de malvasías andaluzas a medio-largo plazo.

FICHAS DE OTRAS ESPECIES DE INTERÉS

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 International, 2004), 4.000 en Europa Occidental (Triplet et al., 2008). Especie migratoria con lugares de invernada en África Subsahariana. Después de un dramático descenso de la población europea en los años 50, la especie actualmente está recuperándose como respuesta directa a la protección de los lugares de cría y los humedales en su ruta migratoria.

España: 1.000-2.800 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, 2011).

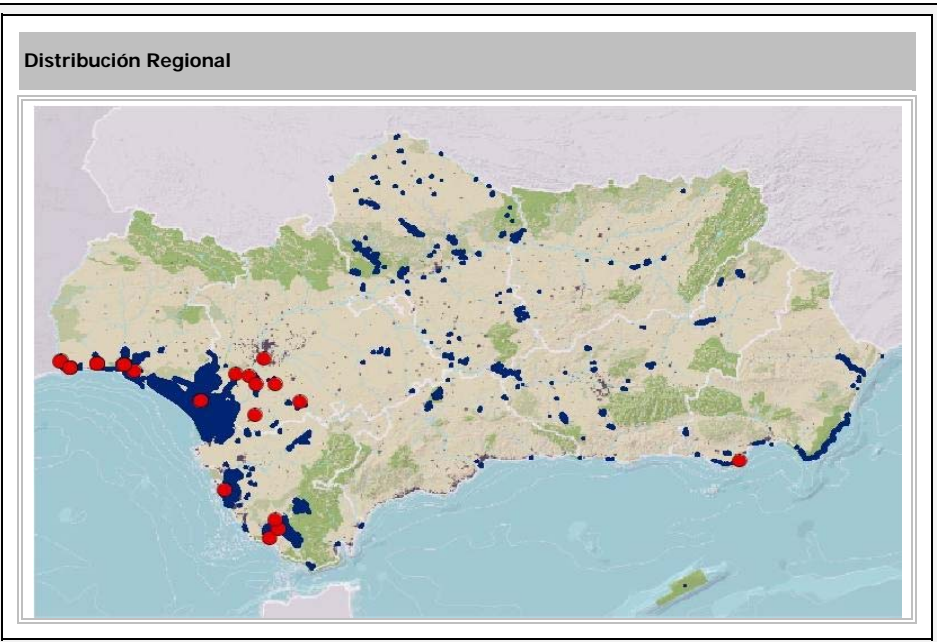
Andalucía: población invernante estimada a 400 ejemplares (BirdLife International, 2004) aunque en los últimos años muestra un fuerte aumento (CMA, 2010, 2011). Desde hace décadas, esta especie es objeto de un seguimiento específico en Andalucía. Concretamente desde 2003 cuenta con un Plan Regional de Conservación que permite estimar sus poblaciones y mejorar su estado de conservación.

Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	IE
Andalucía (LRVA)	VU
España (LRAE)	VU
Mundial (UICN 2010)	LC

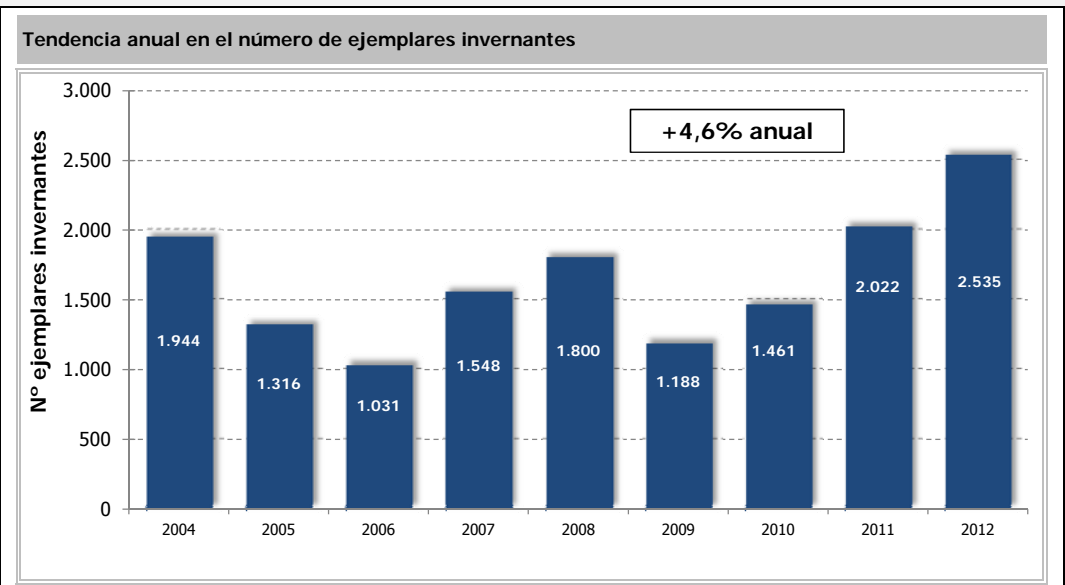
Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pollos			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Distribución por humedales

Humedal	Nº ejemplares invernantes	%
Espacio Natural Doñana	1.118	43,9%
Bahía de Cádiz (Cádiz)	837	32,9%
Marismas del Odiel (Huelva)	368	14,5%
Brazo del Este (Sevilla)	80	3,1%
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	34	1,3%
Piscifactorías del Dique (Huelva)	33	1,3%
Dehesa de Abajo (Sevilla)	18	0,7%
Marismas de Barbate (Cádiz)	12	0,5%
Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	11	0,4%
Pantano Torre del Águila (Sevilla)	7	0,3%
Arrozales de la Janda (Cádiz)	6	0,2%
Embalse de Cabrahigos (Cádiz)	5	0,2%
Otros humedales (6)	16	0,6%
TOTAL	2.545	100%

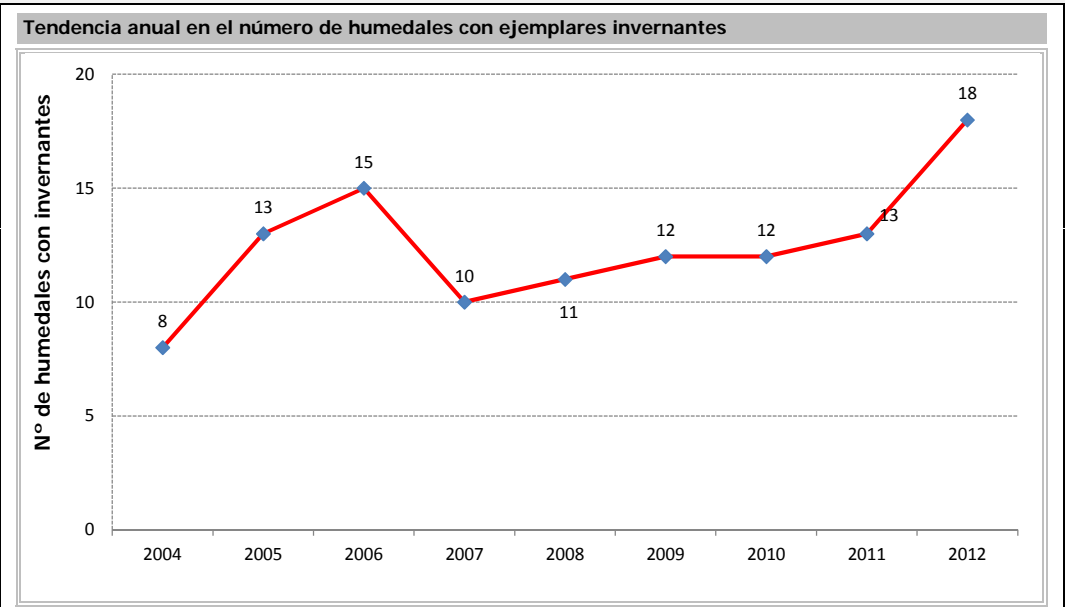


Resultados y discusión

Se han censado un total de 2.535 espátulas en enero 2012 en Andalucía, localizadas fundamentalmente en Doñana (43,9% de los efectivos), Bahía de Cádiz (32,3% de los efectivos) y el litoral onubense (17,5% de los efectivos). Es el mayor registro de efectivos invernantes desde 2004 que refleja un aumento claro de la población invernante. La distribución sigue un patrón similar a la de otros años, pero el número de humedales con presencia de espátulas invernantes aumenta, con registros de ejemplares en nuevas localidades como el pantano Torre del Águila (Sevilla), el Pantano de los Palacios (Sevilla) o el Embalse de Don Melendo (Sevilla).


La población invernante de Espátula común muestra un aumento moderado (+ 4,06%) para el periodo 2004-2012 (TRIM, índice imputado 0,046, Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0031, P<0,01).

Se confirma la recuperación poblacional de la Espátula común que, durante las últimas décadas es manifiesta en España y en el Norte de Europa, con aumento general y significativo del número total de individuos, del número de parejas y del número de localidades de invernada. Esta tendencia se debe por una parte al incremento de la población total y por otra parte responde a cambios en el comportamiento migratorio de las espátulas procedentes del norte de Europa que cada vez más invernan en Andalucía en lugar de cruzar el Estrecho hacia los lugares de invernada en Mauritania y Senegal (Lorenzo y de le Court, 2007; Lok et al., 2011), aunque la coincidencia de las colonias de cría con áreas de invernada y la numerosa presencia de individuos reproductores en las colonias y su entorno en el mes de enero, incluso a mediados de diciembre (de le Court y Aguilera, 1997; de le Court y Feria, 2009), puede provocar una cierta sobrevaloración de los efectivos invernantes que acogen los humedales del suroeste peninsular (de le Court y Lorenzo, en prensa).



- ### Conclusiones
- La Espátula común es un invernante muy común y abundante en el litoral de Huelva, Sevilla y Cádiz, siendo Doñana, Bahía de Cádiz y Marismas del Odiel las zonas más importantes para la invernada.
 - Se han registrado un total de 2.535 ejemplares invernantes en enero de 2012, el máximo registro desde 2004.
 - La población invernante muestra un aumento moderado del 4% para el periodo 2004-2012.
 - Se confirma la recuperación poblacional de la Espátula común que se manifiesta también en el resto de España y en el Norte de Europa con un aumento del número de localidades y de ejemplares invernantes.
 - Andalucía constituye una zona de invernada importante para las espátulas procedentes del Norte de Europa.

FLAMENCO COMÚN (Phoenicopterus roseus)



Autor: David Cuenca

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: zonas húmedas poco profundas, con salinidad variable, como son las lagunas costeras, las marismas, salinas, así como lagos y lagunas someras. Las localidades de reproducción son escasas, requieren nivel de agua suficiente, disponibilidad de alimento, protección frente a predadores y la existencia de tierras emergidas (islas o diques) (Franco y Rodríguez, 2001). Europa: en la franja meridional europea en la que se reconocen dos poblaciones (Kahl, 1975). Durante el periodo 1982-2001, el número total de parejas fluctúa entre 10.388 en 1989 y 44.941 en 1998 y las colonias de reproducción entre una y siete respectivamente (Rendón, 1996). Las últimas estimas indican una población reproductora mediterránea que varía entre 20.000 y 50.000 parejas (Máñez & Rendón-Martos, 2009). España: se distribuye por las zonas húmedas situadas a lo largo de la costa mediterránea, lagunas de interior de Andalucía y Castilla la Mancha, salinas litorales del SO atlántico y en las marismas del Guadalquivir (Fernandez-Cruz et al., 1991). Los flamencos que ocupan humedales españoles pertenecen a la población del Mediterráneo occidental. Andalucía: durante el periodo 1982-2001, la colonia más importante de reproducción se ha localizado en la laguna de Fuente de Piedra (en 15 años: 2.083-19.500 parejas). En las marismas del Guadalquivir han intentado nidificar en años muy lluviosos (ocho años) y con un éxito generalmente muy bajo a excepción de 1984 (3.800 pollos) (Martí & Del Moral, 2003). En 2008, se instala por primera vez un núcleo reproductor en las salinas industriales de Marismas del Odiel con 800 parejas (Rendón et al., 2008). En los años siguientes éste se consolida con 1.692 parejas en 2011 (CMA, 2012).

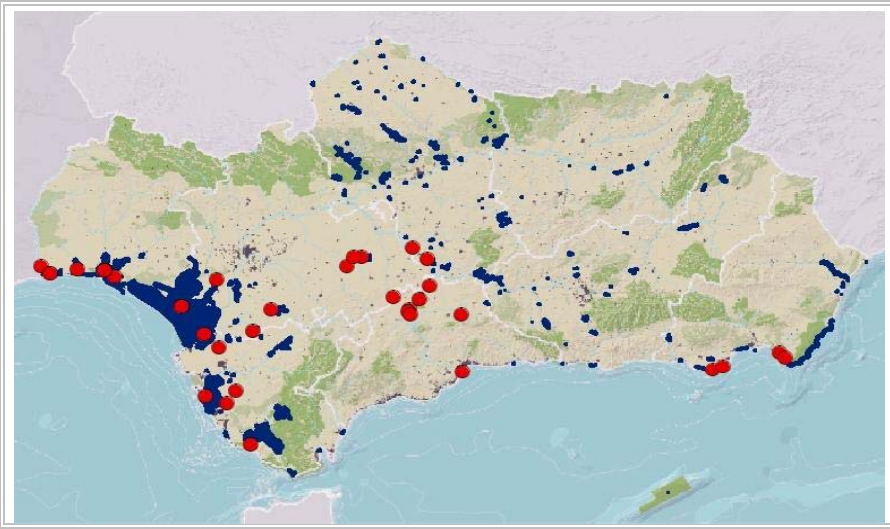
Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	IE
Andalucía (LRVA)	LRNT
España (LRAE)	NT
Mundial (UICN 2010)	LC

Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación	□	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
Pollos	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	□	□

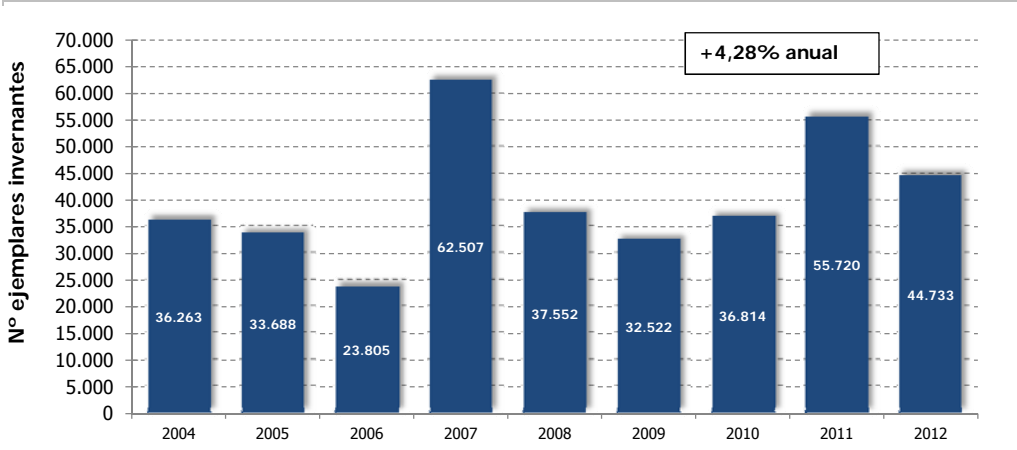
Distribución Regional



Distribución por humedales

Humedal	Nº ejemplares invernantes	%
Espacio Natural Doñana	27.806	62,2%
Bahía de Cádiz (Cádiz)	5.803	13,0%
Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)	5.053	11,3%
Marismas del Odiel (Huelva)	2.337	5,2%
Salinas de Cabo de Gata (Almería)	672	1,5%
Laguna de la Ballestera (Sevilla)	390	0,9%
Marisma de Trebujena-Sanlúcar (Cádiz)	378	0,8%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar (Almería)	336	0,8%
Embalse de Cordobilla (Córdoba)	307	0,7%
Dehesa de Abajo (Sevilla)	285	0,6%
Salinas de Cerrillos (Almería)	276	0,6%
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	240	0,5%
Otros humedales (20)	850	1,9%
TOTAL	44.733	100%

Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



Resultados y discusión

En el censo de invernada de enero de 2012 se han contabilizado 44.733 ejemplares de Flamenco común en 33 humedales de Andalucía, distribuidos por la mayoría de las provincias, excepto Granada y Jaén. Esta cifra supone el 6,2% del total de aves acuáticas censadas en dicho Censo Internacional Coordinado de Invernada.

Es la cuarta especie más abundante en el censo de enero, tras el Cuchara común, la Gaviota sombría y el Correlimos común. El promedio de flamencos invernantes en Andalucía para el periodo 2004-2012 es de 40.400 ejemplares, con un máximo de 62.507 en enero de 2007 y un mínimo de 23.808 en el censo de invernada de 2006.

La población invernante del Flamenco común muestra un incremento moderado del 4,28% anual para el periodo 2004 – 2012 (TRIM; índice imputado= 0,0428; Error estándar de la pendiente imputada= 0,0007; p<0,01). Este incremento no es sostenido en el tiempo, sino que al ser una especie muy dependiente de las condiciones hidrológicas, de manera particular en marismas y lagunas interiores, el número de individuos manifiesta importantes fluctuaciones en función de las precipitaciones de cada periodo hidrológico.

La tendencia poblacional de la población reproductora de esta especie en Andalucía manifiesta una clara estabilidad para un amplio periodo comprendido entre 1985 y 2011. La disponibilidad de hábitat para la especie sufre importantes fluctuaciones en función de las características de los humedales en cada periodo hidrológico. El régimen de precipitaciones determina dicha disponibilidad y por lo tanto los cambios poblacionales. No obstante, es una especie que se adapta a una gran variedad de tipos de humedales, este hecho podría explicar la estabilidad de la población reproductora y el moderado incremento de la población invernante.

Los flamencos que utilizan los humedales andaluces pertenecen a la población del mediterráneo occidental, es una población que manifiesta una gran movilidad, de tal manera que en periodos húmedos, con gran proliferación de humedales aptos para su presencia, utilizan cualquier tipo de medio y una amplia variedad de recursos tróficos con estrategias alimenticias específicas.

La mayor concentración de flamencos invernantes se registró en el Espacio Natural Doñana con 27.806 individuos (62,16% del total regional), seguido de la Bahía de Cádiz (5.803 individuos; 12,97%), la Laguna de Fuente de Piedra (5.053 individuos; 11,29%) y Marismas del Odiel (2.337 individuos; 5,22%). Estos cuatro humedales acogían al 91,6% del total de flamencos invernantes en la región, en ellos se pone de manifiesto la variabilidad ambiental de medios usados por la especie como marismas lagunas interiores y salinas industriales.

Flamenco común


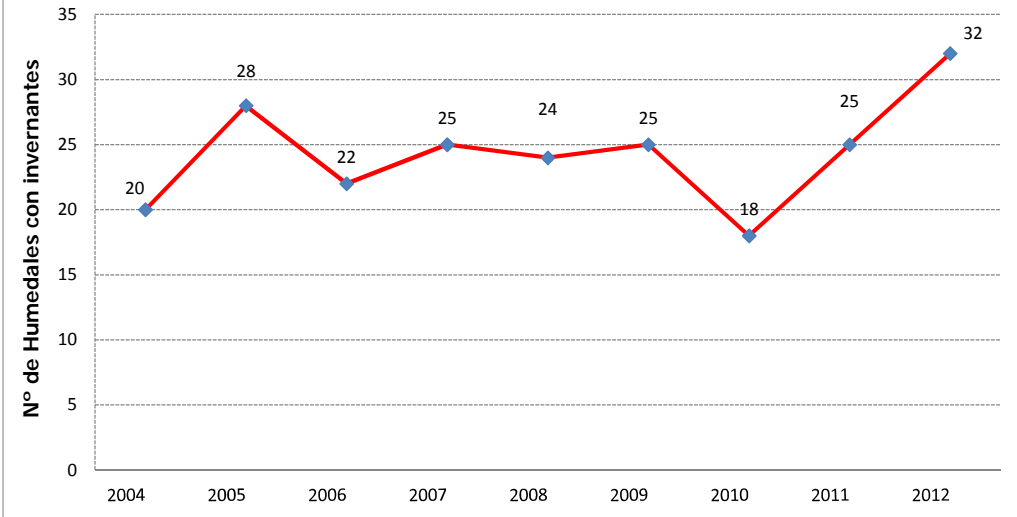


Foto: F. Marín


Tendencia anual en el número de humedales con ejemplares invernantes



Conclusiones

- En enero de 2012 se han censado 44.733 flamencos, el 6,2% del total de la población invernante de aves acuáticas en Andalucía.
- El Flamenco común es la cuarta especie por orden de abundancia de la población de aves acuáticas invernantes en Andalucía en 2012.
- La población invernante manifiesta una tendencia de moderado incremento en los últimos nueve años.
- El Espacio Natural de Doñana acoge a las localidades más relevantes para la invernada de flamencos en toda la región, junto a Bahía de Cádiz, Fuente de Piedra y Marismas del Odiel.
- El Flamenco común se distribuye por una gran variedad de humedales andaluces, lo que puede favorecer su estabilidad poblacional a largo plazo, a pesar de importantes fluctuaciones interanuales en la región.

CALAMÓN COMÚN (Porphyrio porphyrio)



Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: humedales con extensos cinturones de vegetación palustre (españas, 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). En 2011 se registraron 387 parejas en Andalucía (CMA, 2012).

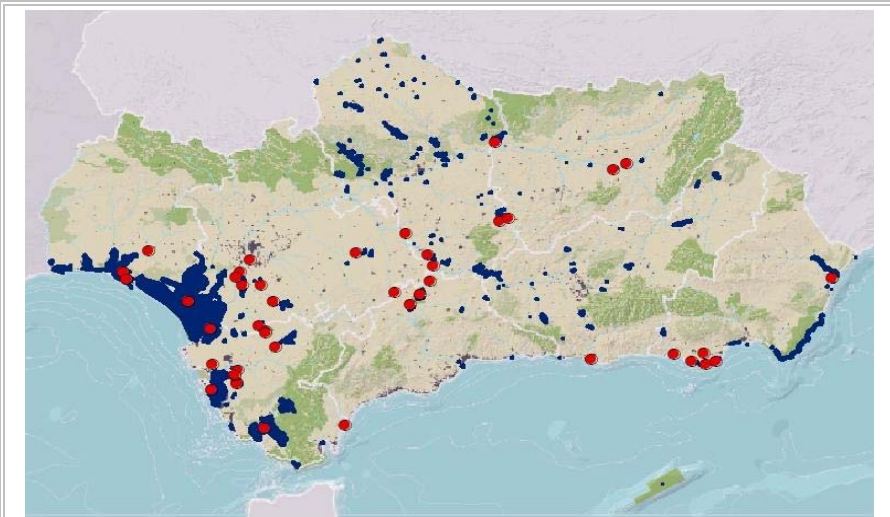
Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	NA
Andalucía (LRVA)	NA
España (LRAE)	NA
Mundial (UICN 2010)	NA

Fenología en Andalucía en 2011

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación				■	■	■	■	■				
Pollos					■	■	■	■				

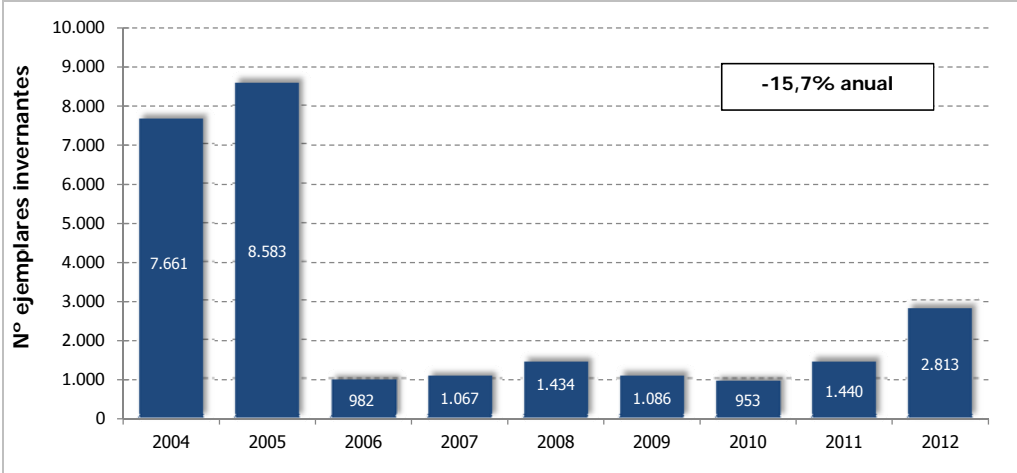
Distribución Regional



Distribución por humedales

Humedal	Nº ejemplares invernantes	%
Espacio Natural Doñana	2.028	72,1%
Brazo del Este (Sevilla)	447	15,9%
Arrozales de la Janda (Cádiz)	113	4,0%
Estero Domingo Rubio (Huelva)	41	1,5%
Canal de Guadaira (Sevilla)	35	1,2%
Embalse de Cordobilla (Córdoba)	14	0,5%
Laguna de Palos y las Madres (Huelva)	10	0,4%
Laguna de la Alcaparrosa (Sevilla)	9	0,3%
Pantano de los Palacios (Sevilla)	9	0,3%
Marisma de Trebujena-Sanlúcar (Cádiz)	8	0,3%
Corta de la Isleta (Sevilla)	7	0,2%
Corta de los Olivillos (Sevilla)	7	0,2%
Otros humedales (32)	85	3,0%
TOTAL	2.813	100%

Tendencia anual en el número de ejemplares invernantes



Resultados y discusión


En el censo de invernada 2012 se contabilizaron un total de 2.813 ejemplares de Calamón común en Andalucía.

La distribución de la población invernante es similar a la que se registró en años anteriores. El Espacio Natural de Doñana es el principal humedal con 2028 ejemplares (72,1% de los efectivos totales). La segunda zona con mayor presencia de la especie es el Brazo del Este (Sevilla), que muestra un incremento de la presencia de Calamón común respecto al año anterior, pasando de 163 ejemplares censados en 2011 y 447 en 2012. En los Arrozales de La Janda (Cádiz) los efectivos también sobrepasan el centenar de aves (113 ejemplares) y muestran un incremento espectacular respecto al año anterior (14 ejemplares en 2011). El 92% de efectivos se registran en estos tres humedales, estando la especie claramente asociada con el cultivo de arroz donde encuentra una importante fuente de alimento.

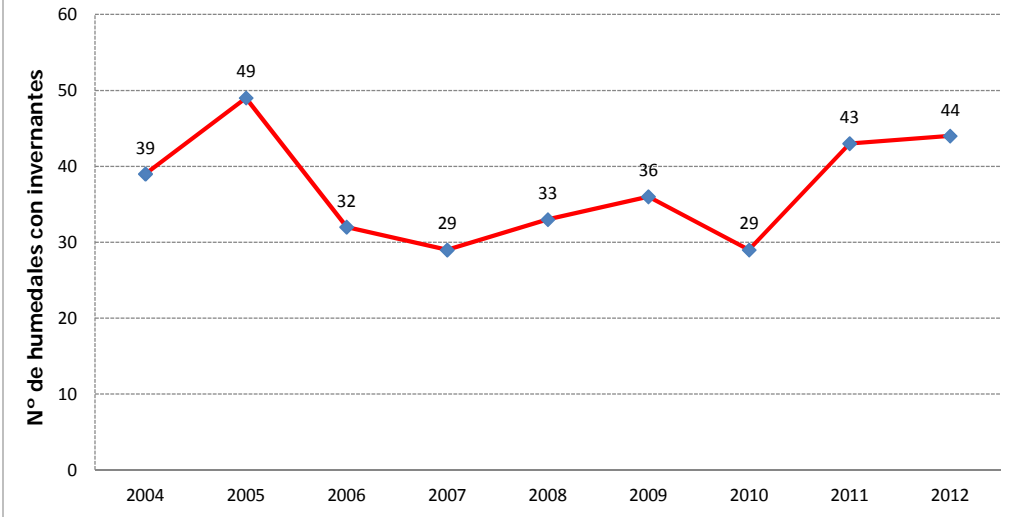
Considerando el periodo interanual 2004-2012, la población invernante de Calamón común muestra un fuerte declive del -15,7% anual (TRIM, Error estándar de la pendiente imputada= 0,0035, p<0,01). Aunque se ha producido un ligero repunte respecto al 2011, los resultados actuales quedan muy alejados de los aportados en el 2005 con más de 8.500 ejemplares.

La drástica disminución en el número de efectivos que se observa desde 2006, con ligeras fluctuaciones interanuales, se puede achacar por un lado un largo periodo de sequía que contribuyó notablemente al deterioro de la vegetación y a la disminución de los niveles de agua, llegando a quedar gran cantidad de humedales sin aporte de agua durante largos periodos de tiempo. 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).

Ejemplar de calamón




Tendencia anual en el número de humedales con ejemplares invernantes



Conclusiones

- El Calamón común es un invernante común con un total 2.813 ejemplares censados en enero de 2012, distribuidos en 44 humedales.
- Las tres principales zonas, que concentran más del 92% de los efectivos, son el Espacio Natural de Doñana, el Paraje Natural del Brazo del Este (Sevilla) y los Arrozales de la Janda (Cádiz).
- La población invernante muestra un fuerte declive del -15,68% anual en el periodo 2004-2012 aunque se manifiesta un ligero repunte respecto al año 2011.

CORMORÁN GRANDE (*Phalacrocorax carbo*)



Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: humedales costeros (marismas, lagunas litorales, estuarios, cultivos piscícolas) y en humedales de interior en los que exista disponibilidad de alimento (embalses, ríos, lagunas). Nidifica sobre árboles vivos o secos situados cerca del agua en humedales de interior, principalmente embalses y ríos.

Europa: distribución amplia en Europa donde su población reproductora se estima en 310.000-370.000 parejas (Palomino y Molina, 2009).

España: población reproductora que ha crecido de forma paralela a la invernante desde finales del siglo pasado, estimada en 2007 en 532 pp repartidas en 11 colonias (Palomino y Molina, 2009).

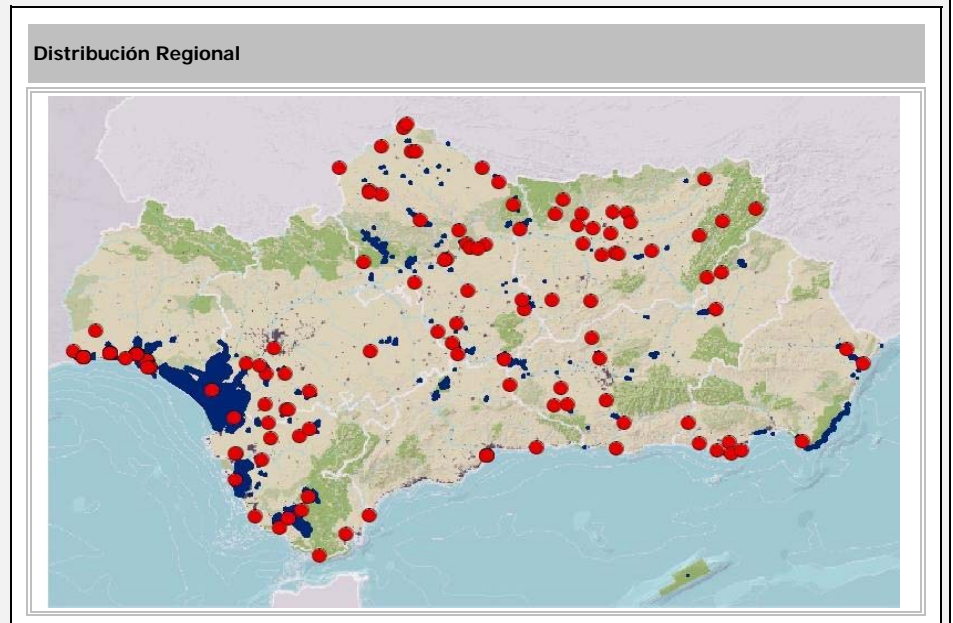
Andalucía: las poblaciones reproductoras se localizan fundamentalmente en embalses de Andalucía oriental. En 2011 criaron 17 parejas repartidas entre Cádiz, Córdoba y Granada.

Categoría Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	NA
Andalucía (LRVA)	NA
España (LRAE)	NA
Mundial (UICN 2010)	NA

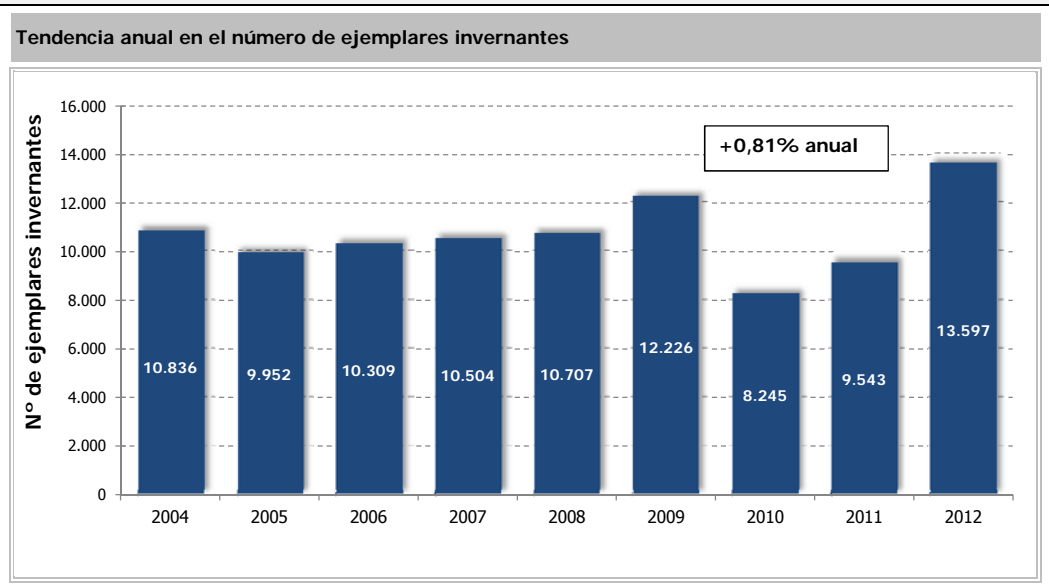
Fenología en Andalucía en 2010

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Presencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubación		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Pollos				■	■	■	■	■	■	■		



Distribución por humedales

	Nº ejemplares invernantes	%
Espacio Natural Doñana	4.345	32,0%
Bahía de Cádiz (Cádiz)	1.738	12,8%
Pantano Torre del Águila (Sevilla)	1.084	8,0%
Marismas del Odiel (Huelva)	675	5,0%
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (Huelva)	640	4,7%
Estero Domingo Rubio (Huelva)	516	3,8%
Corta de los Olivillos (Sevilla)	414	3,0%
Cola del Embalse de Bornos (Cádiz)	386	2,8%
Embalse del Salto de Villafranca (Córdoba)	386	2,8%
Marismas Río Piedras y Flecha del Rompido	297	2,2%
Desembocadura Río Guadalhorce (Málaga)	162	1,2%
Cañada de las Norias (Almería)	151	1,1%
Otros humedales (99)	2.803	20,6%
TOTAL	13.597	100%



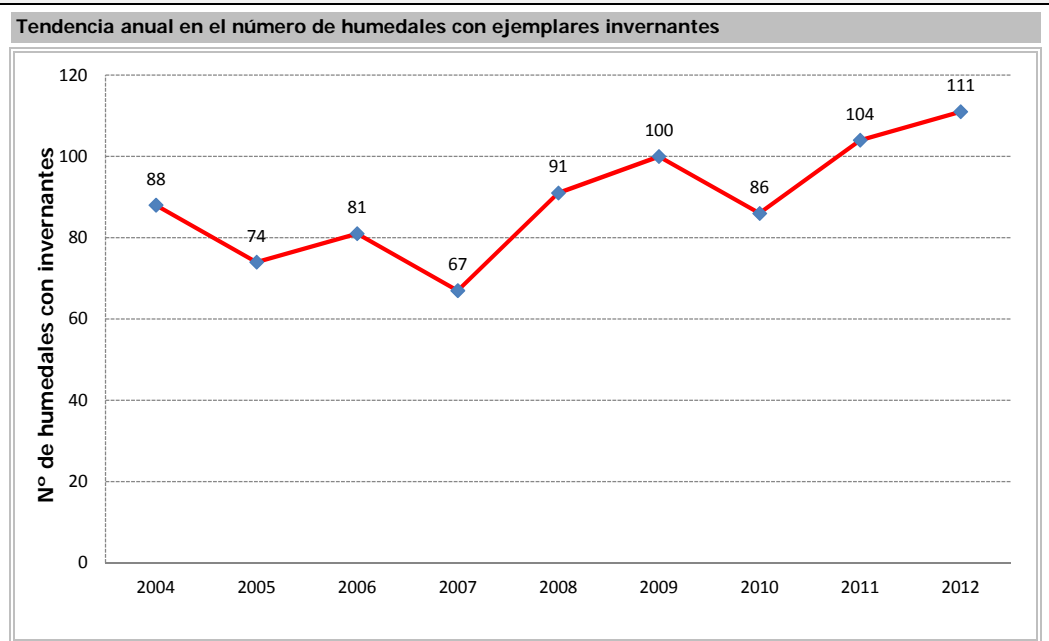
Resultados y discusión

En el censo de invernada de 2012 se han contabilizado 13.597 ejemplares de Cormorán grande, repartidos por todas las provincias, máximo histórico para el periodo de seguimiento 2004-2012. Destacan por su abundancia los efectivos de las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla, con 10.941 cormoranes (66% del total). El Espacio Natural Doñana (4.345 ejemplares), Bahía de Cádiz (1.738 ejemplares) y el pantano Torre del Águila (1.084 ejemplares) son los humedales más significados, acumulando más del 50% de la población invernante.

La población invernante muestra un ligero incremento estadísticamente significativo para el periodo 2004-2012 (TRIM, índice imputado 0,81%, error estándar de la pendiente total imputada 0,0011, $p < 0,01$), recuperándose los niveles poblacionales anteriores a 2010.

El número de humedales con ejemplares invernantes sigue incrementándose desde el año 2010, ocupándose en la invernada 2011-2012 un total de 111, el máximo del periodo de seguimiento. Se mantiene la tendencia del año anterior con un moderado incremento significativo del 4,12% (TRIM, índice imputado 0,0412; Error estándar de la pendiente total imputada= 0,0114, $P < 0,01$).

El aumento del número de humedales ocupados parece indicar una dispersión de la población invernante, lo que puede inducir a una subestimación de la población total.



Conclusiones

- Se han censado 13.597 ejemplares de Cormorán grande en enero de 2012, en un total de 111 humedales de Andalucía, encontrándose la mayor población en las provincias occidentales.
- La tendencia poblacional invernante muestra un aumento moderado para el periodo 2004-2012, recuperándose los niveles poblacionales anteriores a 2010.
- El aumento del número de humedales ocupados parece indicar una dispersión de la población invernante, lo que puede inducir a una subestimación de la población total.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- AMAT, J.A., VARO, N. 2004. *Determinación de las causas de disminución poblacional de la focha moruna, Fulica cristata en Andalucía*. Convenio de Colaboración de Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)-C.S.I.C.
- AMAT, J. A., GREEN, A. 2010. Waterbirds as bioindicators of environmental conditions. *Conservation monitoring in freshwater habitats*, 2:45-52.
- 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. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. *Reproducción de aves acuáticas 2009. Informe Regional 2009*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CMA., 2010. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. *Reproducción de aves acuáticas 2010. Informe Regional 2010*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CMA., 2011. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. *Invernada de aves acuáticas 2011. Informe Regional 2011*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CMA., 2012. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. *Reproducción de aves acuáticas 2011. Informe Regional 2011*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- DE LE COURT, C., LORENZO, M. En prensa. Espátula común *Platalea leucorodia*. Atlas de Aves Invernantes. SEO BirdLife.
- FERNÁNDEZ-CRUZ, M., MARTÍN-NOVELLA, C. PARIS, M., FERNÁNDEZ-ALCÁZAR, G., SÁNCHEZ, E.G., NEVADO, J.C., RENDÓN, M., RUBIO, J.C., 1991. Dinámica de la población del Flamenco (*Phoenicopterus ruber roseus*) en España. Agencia de Medio Ambiente (Ed.): *Actas de las reuniones técnicas sobre la situación y problemática del Flamenco Rosa (Phoenicopterus ruber roseus) en el Mediterráneo Occidental y África Noroccidental*, pp 11-46. 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).
- KAHL, M.P., 1975. Distribution and number – a summary. In, J. Kear & N. Duplaix-Hall (Eds.): *Flamingos*, pp 93-102. T & AD Poyer. Berkhamsted.
- KUSHLAN, J.A. 1993. Colonial waterbirds as bioindicators of environmental change. *Colonial Waterbirds* 16: 223-251.
- LOK, T., OVERDIJK, O., TINBERGEN, J.M., PIERSMA, T. 2011. The paradox of spoonbill migration: most birds travel to where survival rates are lowest. *Animal Behaviour* 82(4): 837-844.
- LORENZO, M., DE LE COURT, C. 2007. Spoonbill winter population in the Iberian Peninsula and Balearic Islands. Abstract. Waterbird Society, 31th 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.
- MARTÍ, 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.
- MARTÍ, 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.
- PALOMINO, D., MOLINA, B., 2009. *Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- PERRINS, C.M., OGILVIE, M.A. 1998. *The Complete Birds of the Western Palearctic*. CD-ROM, Versión 1.0. Oxford University Press, Optimedia, Oxford.
- 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.
- RENDÓN-MARTOS, M. 1996. La laguna de Fuente de Piedra en la dinámica de la población de flamencos (*Phoenicopterus ruber roseus*) del Mediterráneo Occidental Tesis Doctoral. Univ. Málaga.
- RENDON- MARTOS, M., GARRIDO, A., CHAVES, J., MENDEZ, J.M., SAYAGO, J.M., 2008. Odiel marshes. A new breeding site for the Greater Flamingo (*Phoenicopterus roseus*) in Spain. Bulletin of the UICN-SSC/Wetland International. Flamingo Specific Group.
- SAYAGO, J.M. 2008. La invernada del águila pescadora en la provincia de Huelva. *Quercus*, 272: 22-26.
- TORRES-ESQUIVIAS, J.A. 2008. *La malvasía cabeciblanca. Población en 2007 y métodos de censo*. SEO/BirdLife. Madrid., pp. 54. SEO/BirdLife. Madrid.
- TRIPLET, P., OVERDIJK, O, SMART, M., NAGY, S., SCHNEIDER-JACOBY, M., KARAUZ, E.Z., PIGNICZKI, C., BAHÁ EL DIM, S., KRÁLJ, J., SANDOR, A., NAVEDO, J.G. 2008. *Eurasian Spoonbill Platalea leucorodia AEWA International Single Species Action Plan*. AEWA Technical Series No. 35. Bonn, Germany.
- TUCKER, G.M. y HEATH, M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series n°3).
- 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.
- VOŘÍŠEK, P., KLVAŇOVÁ, A., WOTTON, S., GREGORY, R.D. (Editors). 2008. *A best practice guide for wild bird monitoring schemes*. First Edition, CSO/RSPB.

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

**Seguimiento de Aves Acuáticas
Invernada 2011-2012**