

PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLOGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE DE ANDALUCIA

Reproducción de Aves Acuáticas 2017 Informe Regional



Autoría del informe

Luis Alfonso Rodríguez y Claudine de le Court. Agencia de Medio Ambiente y Agua, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Junta de Andalucía.

Coordinador del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre

José Rafael Garrido

Fotos

Portada. *Antonio Atienza*

Resto. *Equipo de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Se indica el autor cuando no es el caso anterior.*

Ilustraciones

David Cuenca

Cita recomendada

CAGPDS, 2019. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2017.* Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

ÍNDICE

Introducción.....	5
Climatología y estado de los humedales.....	7
Resultados generales.....	8
Humedales con especies del Plan de Aves de Humedales.....	10
Resultados de especies del Plan de Aves de Humedales.....	11
Resultados de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE).....	12
Resultados de especies no amenazadas y no incluidas en el Decreto 23/2012.....	13
Resultados por provincias.....	14
Fichas de aves.....	16
Cerceta pardilla	17
Avetoro común	18
Focha moruna	19
Fumarel común	20
Garcilla cangrejera	21
Malvasía cabeciblanca	22
Porrón pardo	23
Águila pescadora	24
Bibliografía.....	25
Anexo I. Trabajos de campo y seguimiento.....	27



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 de la siguiente forma: En peligro de extinción (EN): avetoro común (*Botaurus stellaris*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), focha moruna (*Fulica cristata*), fumarel común (*Chlidonias niger*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), malvasía cabeciblanca (*Oxyura leuco-*

cephala), y porrón pardo (*Aythya nyroca*); Vulnerable (VU): águila pescadora (*Pandion haliaetus*). El 13 de marzo de 2012, el Consejo de Gobierno Andaluz aprobó el **Plan de recuperación y conservación de aves de humedales** (PRCAH) 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 seguimiento de la reproducción de aves acuáticas en 2017 y la evolución temporal de la población reproductora en Andalucía, con especial enfoque hacia las especies amenazadas incluidas en el Plan.

OBJETIVOS

- Presentar los resultados del seguimiento de la reproducción 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 pobla-

ciones.

- 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](#)), conocer el estado de salud de los ambientes que utilizan.

METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO DE AVES ACUÁTICAS

La metodología de censos empleada viene recogida en [CMA \(2011\)](#). Para el análisis de la reproducción de aves acuáticas se han tomado en cuenta los resultados del seguimiento de aves acuáticas de marzo a septiembre de 2017 para cada uno de los humedales objeto de estudio con reproducción constatada este año (total 120 humedales) y para todas las especies de aves acuáticas, comparándolos con los resultados de años anteriores disponibles. Para las especies menos amenazadas no se disponen de los registros del Espacio Natural de Doñana (END) previos al año 2007 por lo que se evalúan las tendencias poblacionales en el periodo 2007-2017.

El trabajo de campo se ha realizado de forma conjunta por el Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre y los Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, salvo en el caso del Espacio Natural de Doñana, en el que los datos han sido recogidos por el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la Estación Biológica de Doñana (ESPN-EBD-CSIC). Con esos datos se ha realizado una comparativa de la evolución interanual de las poblaciones de las especies amenazadas, así como la cartografía de su distribución. Los datos de Charca Suárez (GR) fueron aportados por el personal técnico del Ayuntamiento de Motril.

Para el análisis de la influencia de las precipitaciones sobre la evolución de las especies más amenazadas, se valoraron como estación meteorológica de referencia, la del Palacio de Doñana (Datos aportados por el ESPN-EBD-CSIC) y la estación de Fuente de Piedra (Datos CMAOT).

Para analizar las tendencias poblacionales de las especies sometidas a seguimiento, se ha utilizado el software estadístico TRIM (TRENds and INdices for Monitoring data) por su fiabilidad a la hora de determinar conclusiones estadísticamente significativas ([Van Strien et al., 2000](#)). Este programa genera un modelo matemático de la tendencia de la población a partir de los resultados anuales, estimando valores incluso para series temporales incompletas y calculando la significación estadística del modelo. La fiabilidad y significación del modelo viene definida por el error estándar de la tendencia, de modo que si éste es igual o superior a 0,025 los resultados deben

ser acogidos con muchas precauciones y no deben ser tomados como definitivos ([Voříšek et al., 2008](#)). 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 realizado un análisis de las tendencias poblacionales por distintos grupos tróficos. Para ello se definen las especies observadas en uno de los 9 grupos tróficos definidos como: Somormujos (SOM), Cormoranes (COR), Garzas y afines (GAR), Flamencos (FLA), Anátidas (ANA), Rapaces (RAP), Fochas y afines (FOC), Limícolas (LIM), Gaviotas y afines (GAV).

Se ha hecho especial enfoque hacia las especies amenazadas incluidas en el Plan de recuperación y conservación de aves de humedales y el resto de especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial (LESPE), de catálogo de Fauna y Flora amenazada de Andalucía (D 23/2012).

Para el avetoro común, debido a su biología reproductiva y la metodología de detección a partir del canto de los machos, se ha considerado el nº de machos territoriales como variable reproductiva. Para el águila pescadora, como ocurre en el seguimiento de las rapaces diurnas de medio y gran tamaño, se valora el nº de territorios (localización ocupada de manera continuada durante todo el periodo reproductor y donde se pueden observar comportamientos de defensa del territorio o nido, cortejos o cópulas). Aquellas parejas territoriales que muestran comportamientos de construcción o mantenimiento del nido son consideradas parejas reproductoras. Se consideran parejas productivas aquellas que han incubado una puesta y para las cuales se constata eclosión de huevos.

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la población reproductora

máxima conocida en años recientes (desde los años 80), bien por referencias bibliográficas ([Madroño et al. 2004](#)), bien por los datos de este programa de seguimiento. Para la mayoría de las especies la PFR se ha estimado como la suma de la población máxima observada en cada humedal en el periodo 2004-2010, asumiendo que esto refleja la máxima capacidad de carga de los humedales en tiempos muy recientes, de modo que permite evaluar el estado de conservación sobre un valor óptimo. Para el águila pescadora se ha tenido en cuenta la productividad media de las parejas con éxito, basándose en [Muriel et al. \(2010\)](#).

El listado de referencias de amenazas ha sido elaborado de acuerdo con el Listado de referencia de presiones y amenazas incluido en el Anejo 3 de las Directrices para la vigilancia y la evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial, publicadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ([MAGRAMA, 2012](#)).

The background of the slide is a blurred photograph of several birds, likely ducks or geese, flying over a body of water. The birds are captured in motion, with their wings spread. In the bottom right corner, there is a decorative graphic consisting of several concentric, overlapping curved bands in shades of gray, resembling a stylized rainbow or a series of arcs. The overall aesthetic is clean and modern.

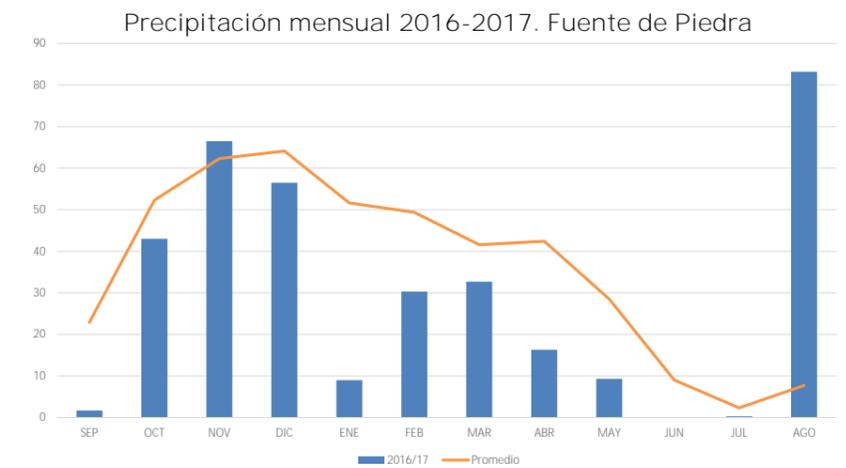
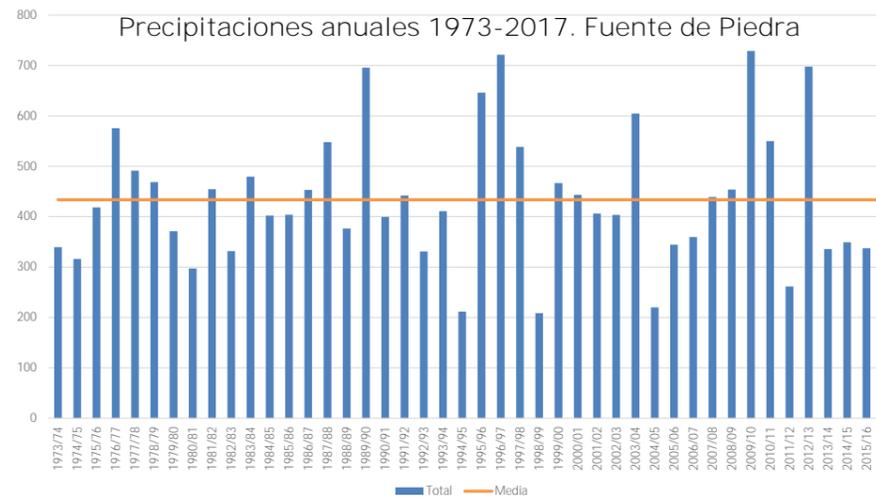
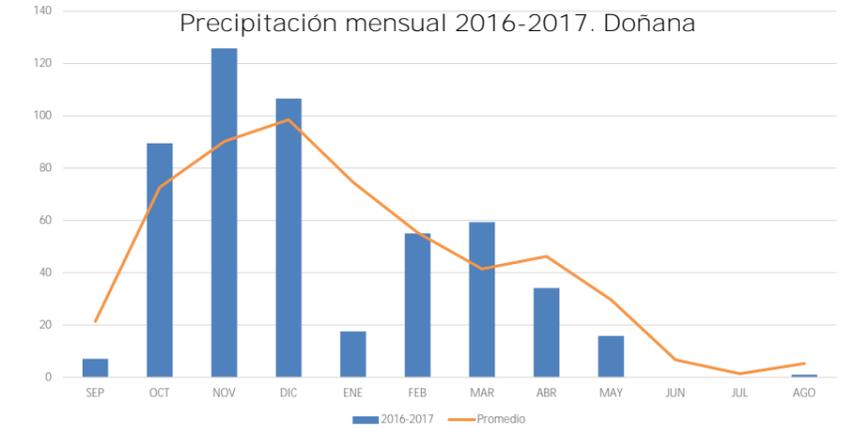
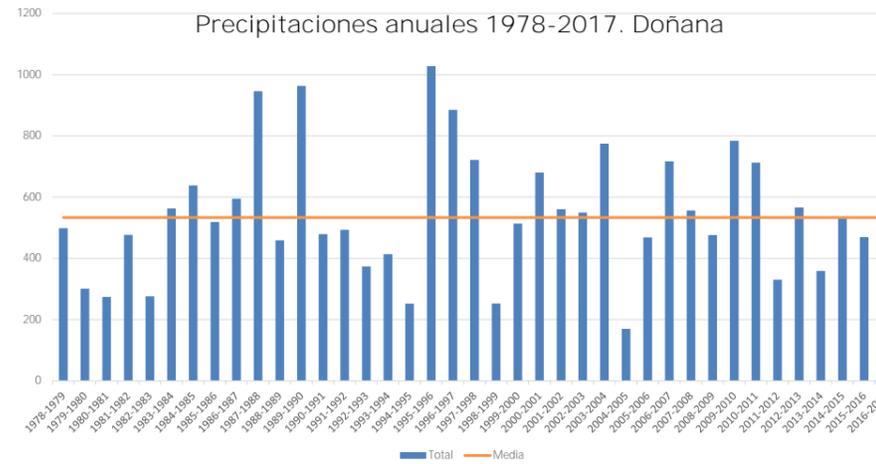
Resultados generales

Climatología y estado de los humedales

Climatología y Año hidrológico 2016-2017

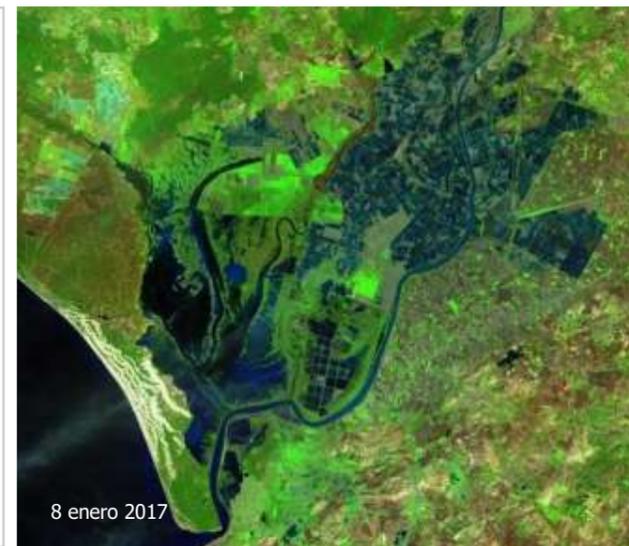
El año hidrológico (entre septiembre de 2016 y agosto de 2017) en Andalucía se ha caracterizado por su carácter seco y cálido, con temperaturas altas y precipitaciones por debajo de la media. En Doñana, la precipitación acumulada ha sido de 510,6 mm, ligeramente inferior a la media de los últimos 38 años para el mismo periodo (543,4 mm). El periodo otoñal y principio de invierno ha sido muy lluvioso con 346,4 mm (el 68% de la lluvia) recogidos de septiembre a enero, lo que ha propiciado que las marismas del Guadalquivir presentase en enero una excelente situación hídrica. Además, se han restaurado entradas de agua a la marisma (finca Caracoles). Como consecuencia de todo ello, la marisma presentaba en enero una excelente situación hídrica lo que dio pie a una gran abundancia de aves acuáticas en invernada y principios de primavera, si bien se registró un déficit de precipitaciones desde enero hasta el final del ciclo, con un mes de marzo por encima de lo habitual en lluvia recogida.

En Fuente de Piedra, humedal representativo de la zona interior, las precipitaciones han sido bajas respecto al promedio (348,8 mm frente a los 433,5 de promedio de los últimos 44 años). Además, 83,2 mm (24% de la precipitación total) han caído en el mes de agosto, fuera de la época de reproducción. El déficit de precipitación ha sido muy notable en primavera por lo que la laguna de Fuente de Piedra mostró niveles muy bajos, llegando a secarse definitivamente a finales de la primavera.



Estado de la marisma natural de Doñana, en la primavera de 2017.

Información del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección de la EBD (CSIC): A la derecha, imagen de MODIS del 8 de enero, que muestra la inundación de la marisma tras un otoño e invierno abundante en precipitaciones; imagen del 24 de mayo, ya con la primavera casi acabada pero aún niveles de inundación apreciables.



Estado de los humedales

A la escasez de precipitaciones de este año hay que añadir la poca recarga de acuíferos ya que el ciclo anterior (2015-2016) fue incluso más seco que este lo que condicionó que muchos humedales temporales presentarán baja o nula capacidad de acogida para la reproducción de aves acuáticas. La mayoría de las lagunas temporales (58%) permanecieron secas durante todo el periodo reproductor; el 15% de los humedales mantuvieron niveles bajos, y solo 27% de las lagunas se encontraron con un nivel de agua medio o alto en primavera.

Resultados generales

Resultados y discusión

En el conjunto de humedales andaluces se han censado durante el período reproductor de este año 93.673 parejas de aves acuáticas de 58 especies diferentes, en 120 humedales de Andalucía.

Las precipitaciones recogidas por los humedales y sistemas hídricos andaluces en el otoño e invierno de 2016-2017 han posibilitado un relativo nivel de inundación favorable en el inicio del periodo reproductor, aunque si se ha apreciado un déficit de precipitación en la primavera.

En el periodo 2007-2017, la población reproductora muestra una tendencia estable (std.er. 0,0004), mientras la riqueza muestra un incremento moderado del 0,5% (std.err. 0,0129). Respecto al año anterior, se aprecia un aumento del 15% en el número de parejas reproductoras.

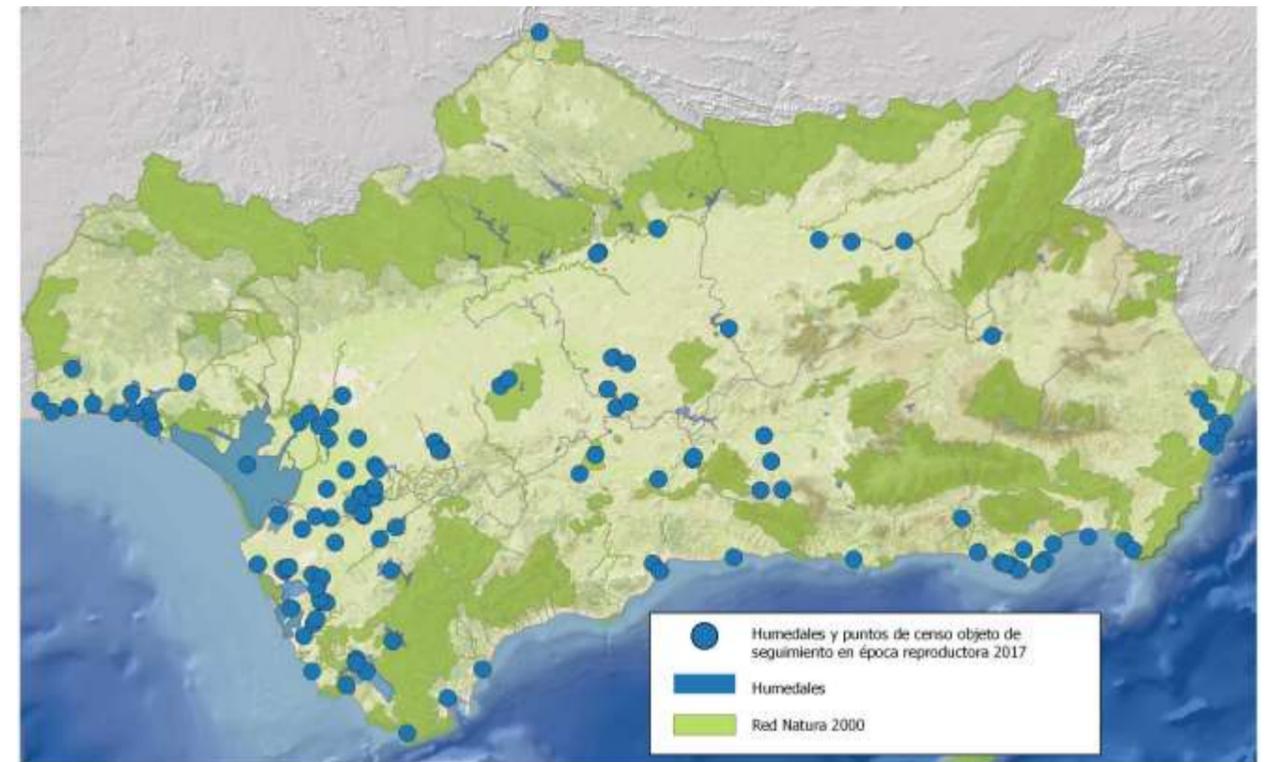
Sin tener en cuenta el Espacio Natural Doñana, entre 2007 y 2017 en el conjunto de todas las provincias la población reproductora muestra un incremento moderado del 0,9% anual (std. err. 0,005; $p < 0,01$).

El número de parejas de aves acuáticas viene claramente condicionado por los niveles hídricos que a su vez dependen de la precipitación. Se observa una relación positiva significativa entre el número total de parejas reproductoras y la precipitación acumulada en el año hidrometeorológico ($r = 0,76$; $p < 0,01$).

Tendencia anual en el número de especies y parejas de aves acuáticas reproductoras



Humedales objeto de seguimiento en el periodo de reproducción 2017



Grupos tróficos

Los grupos tróficos que presentan mayor abundancia son el de garzas y cigüeñas (28.760 parejas), flamencos (28.252 parejas), gaviotas (16.020 parejas) y limícolas (12.623 parejas), suponiendo más del 90% del total de acuáticas reproductoras.

rapaces, muestran una relación directa positiva con los años de mayores precipitaciones, con lo que aumentan las posibilidades de que la producción primaria en los humedales se incremente y así el recurso trófico disponible.

Cormoranes, garzas y cigüeñas y flamencos muestran tendencias positivas para el periodo 2007-2017 (19,2%, 1,5% y 4,7%, respectivamente). El resto de grupos muestran declives moderados en sus tendencias: -3,4% para limícolas, -2,5% en fochas, -1,5% para somormujos, -2,9% en gaviotas y -1,2% en anátidas.

Todos los grupos tróficos, a excepción de cormoranes, flamencos y

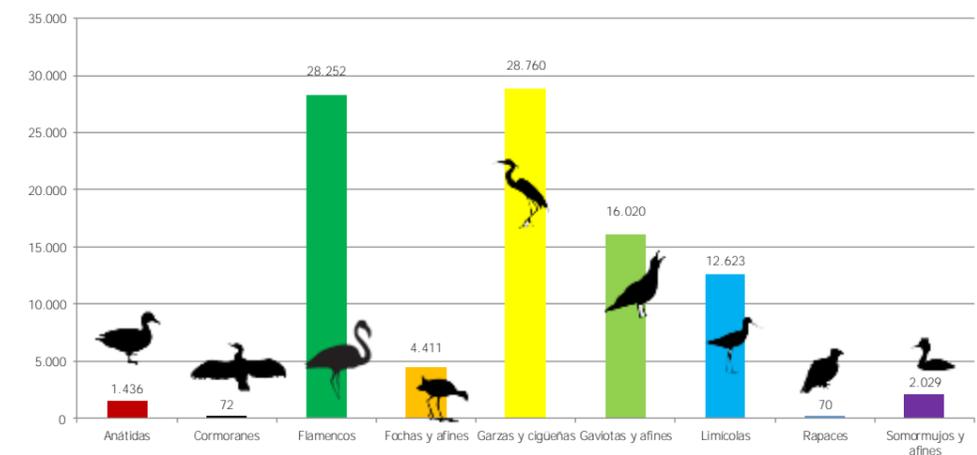


Foto: Claudine de le Court

Resultados generales

Distribución por humedales

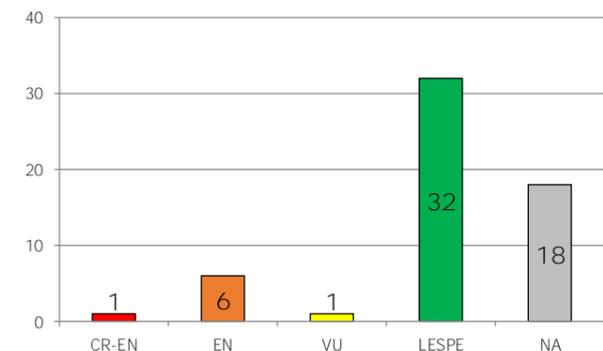
El Espacio Natural de Doñana, además de ofrecer la mayor abundancia (41.963 parejas, casi el 45% total), reúne el 55% de las parejas de especies amenazadas. Tres humedales albergan casi un 40% más de parejas reproductoras: Fuente de Piedra (23.205 parejas), Marismas del Odiel (6.813 parejas) y Bahía de Cádiz (5.272 parejas). El resto de parejas (un 18% aproximadamente) se reparte en 116 humedales.

Algunos datos:

- Más del 90% de las parejas reproductoras en Andalucía se concentran en 10 humedales de la región, destacando Doñana y Fuente de Piedra, que conjuntamente albergan cerca del 70% (ver tabla adjunta).
- El mayor porcentaje de aves acuáticas reproductoras, un 88%, lo hacen dentro de humedales con algún tipo de régimen de protección (Red Natura 2000, RENPA, etc.). Entre los humedales que se encuentran fuera de estas figuras de protección destacan los Humedales de de Trebujena-Sanlúcar, Marismas de las Mesas y Arrozales de la Janda, con poblaciones reproductoras que sobrepasan las 1.000 parejas.
- En cuanto a especies amenazadas, el 73% de las especies En Peligro Crítico y En Peligro se reproducen en humedales con algún tipo de protección. En el caso de las Vulnerables este porcentaje alcanza el 94%. El 88% de las parejas de especies LESPE han ocupado humedales protegidos, mientras que el resto de especies no amenazadas ha sido el 91%.
- En 34 humedales se ha reproducido al menos una especie incluida en el Plan de Humedales, lo que constituye casi una tercera parte del total de humedales con reproducción efectiva de aves acuáticas este año.
- Las especies con categoría LESPE se han registrado en 109 humedales distintos lo que supone el 90% de los humedales con resultados positivos.
- 47 de las 58 especies de aves acuáticas se han reproducido en el Espacio Natural de Doñana, destacando también las 27 de Humedales de Trebujena-Sanlúcar y las 25 de Marismas del Odiel.

Humedal	provincia	Nº parejas	Nº especies	% total parejas
Espacio Natural de Doñana	Doñana	41.963	47	44,89
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	23.205	19	24,82
Marismas del Odiel	Huelva	6.813	25	7,29
Bahía de Cádiz	Cádiz	5.272	17	5,64
Arrozales de la Janda	Cádiz	2.121	16	2,27
Marismas de las Mesas	Cádiz	1.987	19	2,13
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	1.436	27	1,54
Brazo del Este	Sevilla	967	21	1,03
Pantinetas de Las Lomas	Cádiz	700	10	0,75
Cotemsa	Sevilla	660	6	0,71

Especies más abundantes



Tres especies constituyen casi el 50% de las parejas reproductoras en 2017: flamenco común, morito común y fumarel cariblanco. El flamenco ha concentrado su reproducción en dos humedales, mientras que la cigüeñuela (6.830 parejas, 7,3%) se ha repartido por 65 humedales, siendo de las especies más ubicuas. Garcilla bueyera (19 humedales, 6.560 parejas, 7%) y gaviota patiamarilla (9 humedales, 4.054 parejas, 4,3%) son especies que se alimentan básicamente fuera de los humedales, aunque lo utilizan para la formación de sus colonias y núcleos reproductores. Otra de las especies más ubicuas en los humedales andaluces (presente como reproductora en 77 humedales) es el ánade azulón, con 596 parejas.

De las 58 especies de aves acuáticas con reproducción confirmada en 2017, una está catalogada como "En Peligro Crítico de Extinción" (cerceta pardilla), 6 están catalogadas "En Peligro de Extinción" (avetoro común, focha moruna, fumarel común, malvasia cabeciblanca, garcilla cangrejera y porrón pardo) y una "Vulnerable" (águila pescadora); son las ocho especies del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales**. Otras 32 especies están incluidas en el Listado de Especies de Protección Especial (LESPE) y las 18 restantes no están incluidas en el Decreto 23/2012.

Distribución por tipologías de humedales

Atendiendo a las tipologías de los humedales andaluces objeto de seguimiento para las aves acuáticas, se han agrupado en seis categorías: artificiales o modificados, litoral-costero, marismas transformadas, lagunas, otros y Doñana (se agrupa como una única tipología heterogénea). Los resultados se pueden ver en las gráficas a la derecha.

En porcentajes de ocupación, el 45% corresponde a Doñana, mientras que el 26% se localiza en lagunas y charcas salobres o dulces. Los humedales litorales/costeros y los artificiales/transformados son ocupados por el 16 y el 11% respectivamente, mientras que el resto se localiza en marismas transformadas y otros humedales.

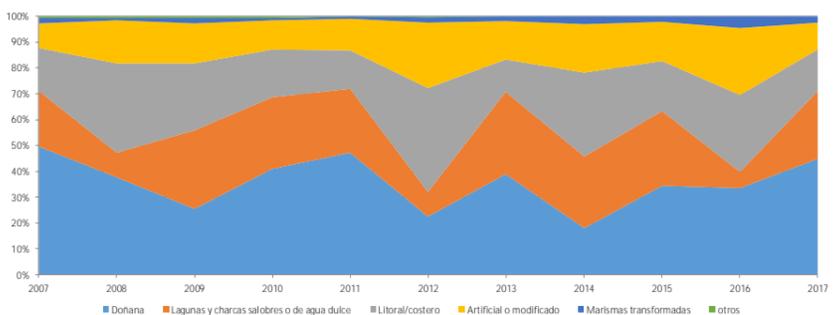
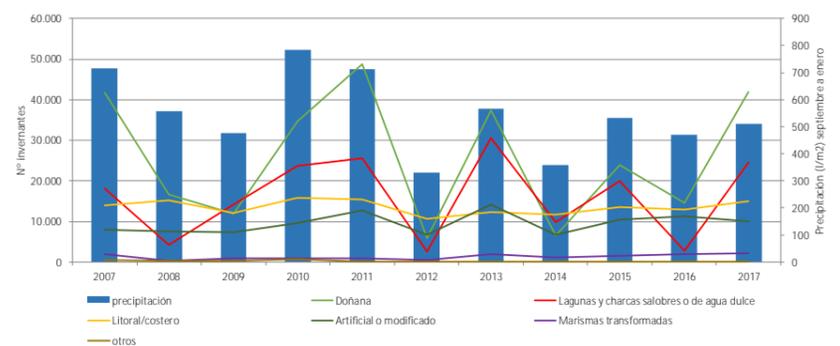
Analizando las tendencias interanuales entre 2007-2017, se contraponen los declives moderados en la comunidad reproductora de las aves acuáticas de Doñana, lagunas y humedales litorales/costeros (con declives de 1,8%, 0,8% y 0,7% respectivamente), con el notable crecimiento en marismas transformadas (9,5%) y el más moderado de humedales artificiales o modificados (3%).

Si cruzamos esta distribución espacio-temporal con las precipitaciones recogidas durante el año hidrometeorológico no se aprecian correlaciones significativas entre lluvia caída y nº de aves reproductoras en las marismas transformadas y en los humedales artificiales o modificados, ya que el propio manejo del agua en estos humedales hace que sean totalmente o en cierto grado independientes del régimen de precipitaciones (salinas, marismas inundables, cultivos piscícolas, embalses, pantanetas, etc.).

En el resto de categorías de humedales, por el contrario, se observa una estrecha relación (con correlaciones positivas y estadísticamente significativas) entre población reproductora y precipitaciones. En el caso de Doñana y humedales litorales la correlación es similar (0,76 y 0,8 respectivamente, con $p < 0,01$), mientras que en lagunas la correlación es de 0,66 ($p < 0,05$).

Si hacemos una lectura de los dos indicadores planteados en este apartado (tendencia poblacional y correlación reproducción/lluvia) se aprecia que aquellas tipologías de humedales con mayor dependencia de las precipitaciones son las que están mostrando tendencias poblacionales menos positivas o en declive, debido a que en estos últimos cinco años no se están siendo muy abundantes en lluvias.

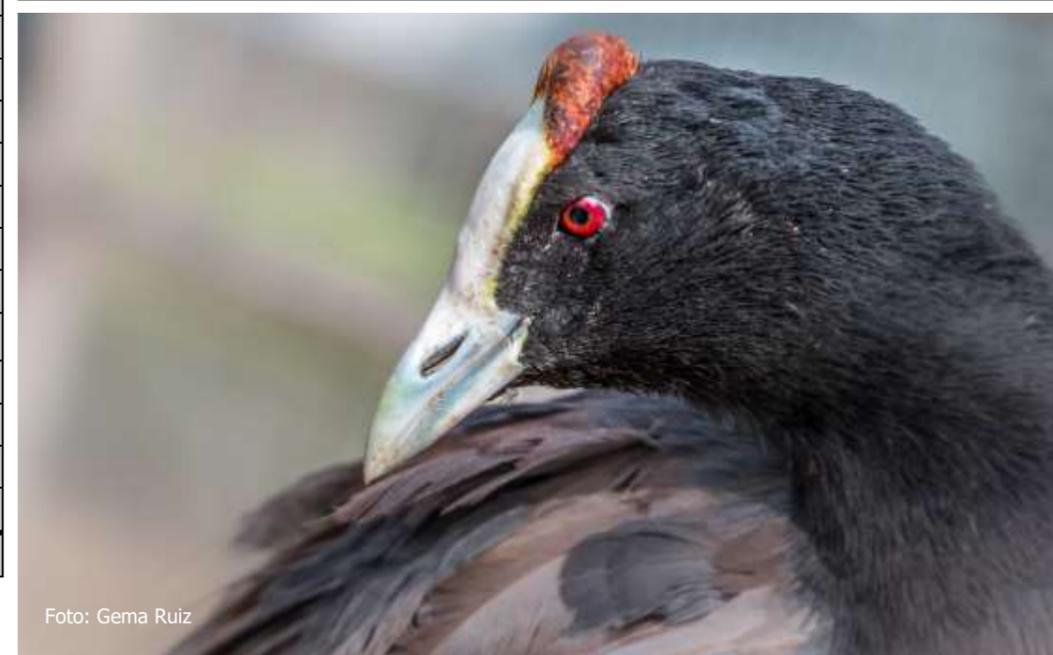
[Los datos de precipitación son los recogidos en la estación climatológica de Doñana, tomándola como referencia.]



Especie	Nº parejas	% del total	nº humedales ocupados
Flamenco común	28.247	30,1	2
Morito común	11.285	12,1	12
Fumarel cariblanco	6.940	7,4	5
Cigüeñuela común	6.830	7,3	65
Garcilla bueyera	6.560	7,0	19
Gaviota patiamarilla	4.054	4,3	9
Focha común	3.652	3,9	68
Garza imperial	3.031	3,2	11
Avoceta común	2.579	2,7	21
Gaviota reidora	1.903	2,0	9
Espátula común	1.891	2,0	16
Canastera común	1.866	1,9	10
Martinete común	1.836	1,9	19
Garceta común	1.828	1,9	21
Pagaza piconegra	1.583	1,7	4

Humedales con especies del Plan de Aves de Humedales

Etiquetas de fila	Provincia	Cerceta pardilla	Avetoro común	Focha moruna	Fumarel común	Garcilla cangrejera	Malvasía cabeciblanca	Porrón pardo	Águila pescadora	Total general
Albuferas de Adra	Almería						2			2
Arrozales de la Janda	Cádiz					2				2
Campo de Golf Almerimar	Almería						1			1
Cañada de las Norias	Almería	1				5				6
Charca de Sotomontes	Almería					1				1
Charca Suárez	Granada			3						3
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería						2			2
Corta de los Olivillos	Sevilla					30	1			31
Cotemsa	Sevilla					8				8
Dehesa de Abajo	Sevilla	1								1
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga						14			14
Embalse de Guadalquivir	Cádiz								5	5
Embalse del Barbate	Cádiz								4	4
Embalse del Piedras	Huelva								1	1
Espacio Natural de Doñana	Doñana	25	22	13	20	105	5			190
Estero Domingo Rubio	Huelva								1	1
Gravera de Manzorales	Huelva							1		1
Laguna base Rota	Cádiz						1			1
Laguna de Arenales	Sevilla						2			2
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga						2			2
Laguna de Gobierno	Sevilla						4			4
Laguna de Jeli	Cádiz							1		1
Laguna de La Paja	Cádiz			2			1	2		5
Laguna de Los Prados	Málaga					2				2
Laguna de Marismilla (SE)	Sevilla	3								3
Laguna del General	Córdoba						1			1
Laguna del Pantano de Los Palacios	Sevilla					1				1
Laguna Salada del Puerto	Cádiz						1			1
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva					7		1		8
Marismas Isla Cristina y Ayamonte	Huelva								1	1
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	13		1		5	9			28
Marismas del Odiel	Huelva								5	5
Saladar de los Canos	Almería						2			2
Salinas de Cerrillos	Almería	2					7			7
Total		45	22	19	20	166	55	5	17	349



Especies del Plan de Aves de Humedales

En 2017 se han registrado 349 parejas de aves del Plan en 34 humedales. Al igual que en 2016, se ha registrado reproducción de todas las especies del Plan.

Entre los humedales que acogieron una mayor cantidad y diversidad de parejas de aves amenazadas destacan el Espacio Natural Doñana, con 6 especies y un total de 190 parejas (54% de los efectivos de aves amenazadas), la Corta de los Olivillos en Sevilla con 31 parejas de 2 especies (9%) y las Marismas de Trebujena y Sanlúcar en Cádiz, con 4 especies y 28 parejas (8%), sumando entre estos tres humedales el 71% de la población reproductora de aves amenazadas.

En su conjunto la abundancia de parejas reproductoras de especies del Plan muestra un declive moderado en el periodo 2004-2017 (-2,3%, s.e. 0,0041, p<0,01). La ocupación de humedales, sin embargo, muestra un incremento moderado (3,5%, s.e. 0,0117, p<0,01), lo parece indicar que estas especies están expandiendo sus áreas de reproducción a otros humedales.

La cerceta pardilla, recientemente declarada como especie en situación crítica por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se ha reproducido en seis humedales andaluces, con un total de 45 parejas. El 95% de las parejas se localizaron en las Marismas del Guadalquivir (25 parejas en Doñana, 13 en las Marismas de Trebujena y Sanlúcar, tres en la laguna de la Marismilla y una en la Dehesa de Abajo), además de tres parejas en dos humedales almerienses (dos en las Salinas de Cerrillos y la otra en las Cañada de las Norias).

Se ha contabilizado 19 parejas de focha moruna, 13 de ellas en el Espacio Natural de Doñana. Esta especie en peligro es muy dependiente del estado hídrico de los humedales y se ha visto favorecida por las condiciones óptimas de la marisma natural de Doñana. Otras 3 parejas de focha moruna se han localizados en Cádiz (2 parejas en la laguna de la Paja y una en los tollos de Bonanza). Por otra parte se ha consolidado el pequeño núcleo reproductor de Charca Suárez (Granada), donde en años anteriores se liberaron ejemplares procedentes de la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla), con 3 parejas este año que han hecho varias puestas consecutivas y han sacado adelante al menos 11 pollos.

En el Espacio Natural Doñana han nidificado otras dos especies "En peligro", el avetoro común (22 parejas) y el fumarel común (unas 20 parejas repartidas entre colonias de fumarel cariblanco).

Cinco parejas de porrón pardo se han registrado este año, tres en Cádiz (Laguna de la Paja, Laguna de Jeli,) y dos en Huelva (Gravera de Manzorales y Lagunas de Palos y la Madre), lo que supone un incremento respecto a los dos años anteriores.

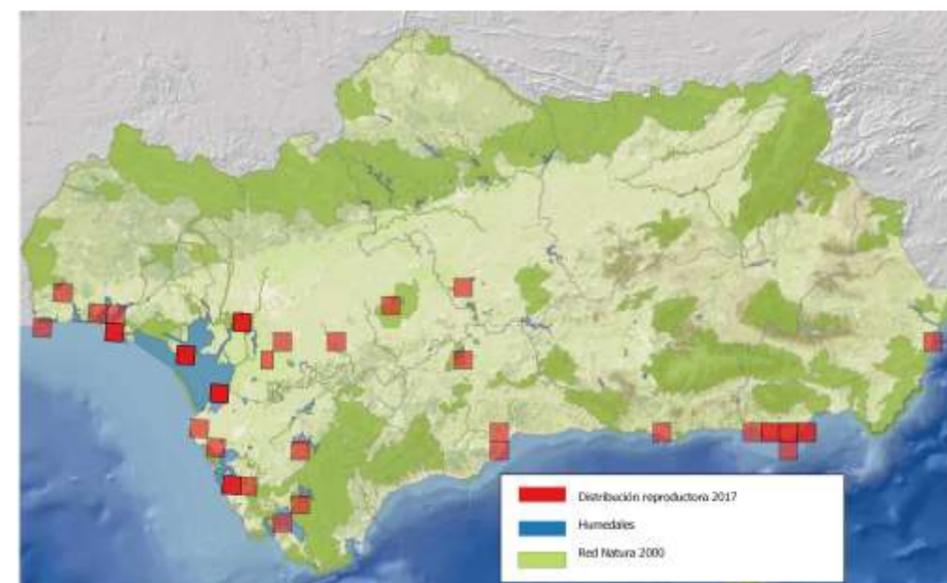
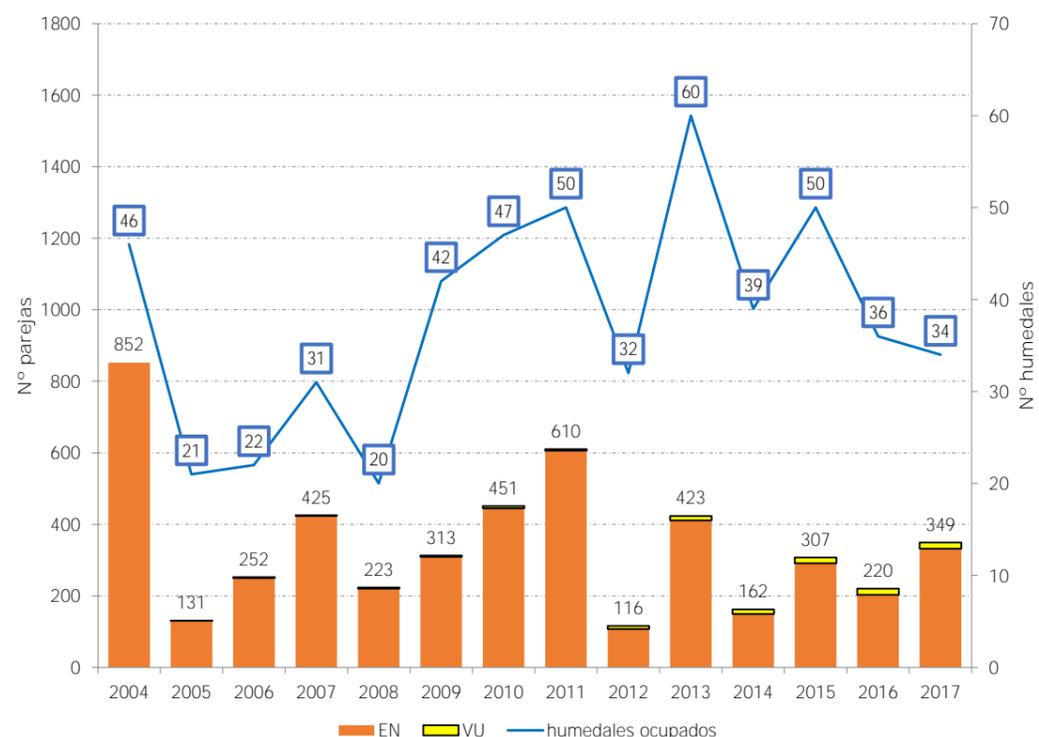
La población reproductora de garcilla cangrejera se ha mantenido o incrementado respecto al año anterior en todas las localidades, especialmente en Doñana donde han criado un centenar de parejas. En total se han registrado 166 parejas de garcilla cangrejera en Andalucía en 10 humedales.

Especie	Categoría	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tendencia largo plazo	Tendencia 2004-2017
Cerceta pardilla	CR	82	36	32	36	21	11	14	85	14	35	24	23	28	45	↑ (1992-2017)	↓
Avetoro común	EN	11		5	9	8	2	14	26		24		21	1	22		?
Focha moruna	EN	159	3	13	77	9	19	59	82	5	32	13	35	11	19	↓↓ (2002-2017)	?
Fumarel común	EN								16					7	20	? (1996-2017)	?
Garcilla cangrejera	EN	470	39	144	221	154	180	238	309	35	221	57	119	94	166	= (1995-2017)	↓
Malvasía cabeciblanca	EN	129	50	54	79	27	97	120	86	52	92	45	91	59	55	↓ (2002-2017)	↓
Porrón pardo	EN	1	2	2	2	1			2	1	7	10	2	3	5	↑ (1984-2017)	?
Águila pescadora	VU		1	2	1	3	4	6	4	9	12	13	16	17	17		? (2005-2016)
Total		852	131	252	425	223	313	451	610	116	423	162	307	220	349		

En cuanto a la malvasía, se han contabilizado 55 hembras reproductoras en 19 humedales distintos, destacando la Desembocadura Guadalhorce en Málaga, donde se han registrado 14 hembras reproductoras (el 25% de los efectivos reproductores de Andalucía) con un total de 57 pollos. Otros humedales importantes para la reproducción de la malvasía en 2017 fueron las Marismas de Trebujena y Sanlúcar en Cádiz (9 hembras reproductoras) y las Salinas de Cerrillos en Almería (7 hembras reproductoras).

Los resultados del seguimiento de reproducción del águila pescadora, especie catalogada como "Vulnerable", confirman la presencia de un total de 18 parejas de águila pescadora, de las cuales 17 han iniciado la puesta, una cifra similar a la de 2016. Se han localizado ocho territorios ocupados en la provincia de Huelva y 10 en Cádiz.

Tendencias según TRIM			
=	Tendencia estable	↓	Declive moderado
↑↑	Fuerte incremento	↓↓	Fuerte declive
↑	Incremento moderado	?	Tendencia incierta o datos insuficientes



Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Decreto 23/2012)

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tendencia 2007-2017
Aguilucho lagunero occidental	72	73	82	88	98	66	90	89	73	62	53	↓
Alcaraván común	132	47	38	32	57	43	65	44	58	48	79	=
Andarríos chico	1	1										?
Archibebe común	275	48	20	106	133	16	642	44	230	173	343	↑↑
Avetorillo común	61	55	32	58	210	27	111	44	56	38	64	↓
Avoceta común	5.946	4.342	2.542	4.570	3.566	2.080	3.349	1.757	1.926	1.589	2.579	↓↓
Calamón común	1.209	220	165	317	387	82	437	128	508	383	405	↓
Canastera común	2.058	1.204	1.135	1.333	2.898	1.375	2.870	622	695	1.374	1.866	↓
Charrán común	86	57	62	175	135	185	130	124	129	182	102	↑↑
Charrán patinegro		50	53			90	34	61				?
Charrancito común	2.790	2.376	1.611	2.425	2.480	1.472	1.844	843	1.353	1.755	999	↓↓
Chorlitejo chico	225	128	146	167	124	72	94	115	149	114	93	↓↓
Chorlitejo patinegro	1.328	1.112	1.050	969	1.105	842	960	638	603	791	705	↓↓
Cigüeña blanca	654	669	668	741	821	640	974	791	737	735	814	↑
Cigüeñuela común	5.991	3.238	1.588	4.193	5.997	1.949	7.140	1.575	2.388	4.471	6.829	↑
Espátula común	1.595	831	1.211	2.599	2.800	176	1.408	603	1.227	740	1.891	↓
Flamenco común	19.076	2.000	11.416	21.645	27.216		34.057	10.118	21.248	3.850	28.247	↑
Fumarel cariblanco	4.307	2.091	1.298	4.580	6.484	199	4.537	190	1.409	2.727	6.940	↓
Garceta común	2.714	1.637	820	2.732	3.760	527	1.660	687	1.659	1.207	1.828	↓
Garceta grande	8			2	28		46		80	1	118	?
Garcilla bueyera	6.835	5.399	4.603	8.869	10.528	5.394	6.784	4.170	6.090	6.552	6.560	=
Garza imperial	2.261	676	906	1.684	3.733	23	2.453	136	2.810	150	3.031	↓↓
Garza real	1.059	775	731	1.408	1.569	498	1.101	799	956	759	1.143	=
Gaviota cabecinegra	3	5	8	9	8	8	4	2	3	4	7	?
Gaviota picofina	705	276	560	786	785	985	786	931	1.067	769	410	↑
Grulla común											1	?
Martinete común	2.481	532	505	2.726	3.072	668	1.621	597	2.239	620	1.836	=
Morito común	3.643	2.236	2.172	5.267	7.240	96	8.199	1.873	9.255	2.808	11.285	↑↑
Pagaza piconegra	2.500	2.169	1.947	2.910	1.703	1.160	1.502	973	1.751	1.882	1.583	↓
Polluela bastarda				2								?
Polluela chica		1	1	3	8	1			7	7	6	?
Polluela pintoja						1						?
Somormujo lavanco	582	257	265	580	823	216	792	192	254	246	465	↓
Tarro blanco	38	25	48	60	48	30	71	40	59	63	118	↑↑
Zampullín común	336	280	350	581	756	189	578	296	351	349	306	↓
Zampullín cuellinegro	1.166	101	293	908	1.474	41	808	36	100	535	1.238	↓
Total	70.137	32.911	36.326	72.525	90.046	19.151	85.147	28.518	59.470	34.984	81.944	

Tendencias según TRIM	
=	Tendencia estable
↑↑	Fuerte incremento
↑	Incremento moderado
↓	Declive moderado
↓↓	Fuerte declive
?	Tendencia incierta o datos insuficientes

Foto: Luis Alfonso Rodríguez

Especies no amenazadas y no incluidas en el Decreto 23/2012

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tendencia 2007-2017
No amenazadas	13.613	11.117	9.855	12.136	12.455	7.352	10.558	7.126	9.411	8.339	11.190	
Anade azulón	970	792	788	793	973	490	1311	775	759	830	541	↓
Anade friso	151	112	121	151	245	199	206	95	169	119	161	=
Anade rabudo	2			9			3			1	3	?
Anade silbón							2					?
Ánsar común	3		3	10	1		6	1	9	6	21	?
Avefría europea	123	86	31	96	147	20	77	37	89	65	128	=
Cerceta carretona											3	?
Cerceta común							1					?
Charrán elegante							1					?
Cormorán grande	8	8	17	48	17	11	18	33	25	89	72	↑↑
Cuchara común	5	9	7	8	16	2	11	4	3	3	4	?
Flamenco enano	1		1				2	3	3	1	5	?
Focha común	4407	877	1324	3031	3704	245	2695	434	2456	1128	3607	↓
Gallineta común	848	509	413	470	482	283	546	357	352	365	268	↓↓
Gaviota patiamarilla	4638	6254	4731	4697	4187	4066	3507	4031	3734	4041	4054	↓
Gaviota reidora	1995	2165	2002	2378	2073	1839	1581	1175	1474	1435	1903	↓
Gaviota sombría	13	8	17	28	30	33	21	13	6	5	2	?
Pato colorado	211	111	151	172	216	71	222	68	162	133	195	↓
Porrón europeo	232	181	248	243	364	87	346	92	162	112	223	↓
Rascón europeo	6	5	1	2		4	4	8	8	6		?
Gaviota sombría x L. patiamarilla				1								?
Porrón pardo X P. Común								1				?
Exóticas/ invasoras		2	3	4			1	1	1		5	
Ganso del Nilo		2	3	4			1	1	1		5	?

Tendencias según TRIM	
=	Tendencia estable
↑↑	Fuerte incremento
↑	Incremento moderado
↓	Declive moderado
↓↓	Fuerte declive
?	Tendencia incierta o datos insuficientes



RESULTADOS POR PROVINCIA. REPRODUCCIÓN 2017

Especie	Categoría Catálogo	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Totales
Cerceta pardilla	CR	3	13		25					4	45
Avetoro común	EN				22						22
Focha moruna	EN		3		13	3					19
Fumarel común	EN				20						20
Garcilla cangrejera	EN	6	7		105		7		2	39	166
Malvasía cabeciblanca	EN	14	12	1	5				16	7	55
Porrón pardo	EN		3				2				5
Águila pescadora	VU		9				8				17
Aguilucho lagunero occidental	LESPE		22	9	7		7	6		2	53
Alcaraván común	LESPE		13		61		2			3	79
Archibebe común	LESPE		7		330		6				343
Avetorillo común	LESPE	13	3	2	30		7		3	6	64
Avoceta común	LESPE	103	767		1.552		126		13	18	2.579
Calamón común	LESPE	24	22	6	221		18		1	113	405
Canastera común	LESPE	81	133		1.557		40			55	1.866
Charrán común	LESPE	101			1						102
Charrancito común	LESPE	146	390		88		375				999
Chorlitejo chico	LESPE	15	52		5	2	6		5	8	93
Chorlitejo patinegro	LESPE	75	314		196		74		39	7	705
Cigüeña blanca	LESPE		98	9	465		241		1		814
Cigüeñuela común	LESPE	276	672		5.644		66		41	130	6.829
Espátula común	LESPE		165		1.149		511			66	1.891
Flamenco común	LESPE						5.523		22.724		28.247
Fumarel cariblanco	LESPE		18		6.584		46			292	6.940
Garceta común	LESPE	32	365	7	1.106		147		11	160	1.828
Garceta grande	LESPE				118						118
Garcilla bueyera	LESPE	400	3.015	203	972		861		324	785	6.560
Garza imperial	LESPE		3	20	2.950		13			45	3.031
Garza real	LESPE	3	79	84	643	23	291	3		17	1.143
Gaviota cabecinegra	LESPE	2	5								7
Gaviota picofina	LESPE	10	400								410
Grulla común	LESPE				1						1
Martinete común	LESPE	37	202	66	1.327		16	3	9	176	1.836
Morito común	LESPE	1	440		10.463		3			378	11.285
Pagaza piconegra	LESPE	96	1.180						307		1.583
Polluela chica	LESPE				6						6
Somormujo lavanco	LESPE	65	21	12	331		2		1	33	465
Tarro blanco	LESPE	3	56		26		32		1		118
Zampullín común	LESPE	39	53	7	75	6	35	3	17	71	306
Zampullín cuellinegro	LESPE	11	27		1.178					22	1.238
Anade azulón	NA	26	233	3	125	5	29		23	97	541
Anade friso	NA	5	74		36		20		11	15	161
Anade rabudo	NA				3						3
Ánsar común	NA				21						21

Continúa página siguiente...



Foto: Juanlu González

RESULTADOS POR PROVINCIA. REPRODUCCIÓN 2017

Especie	Categoría Catálogo	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Totales
Avefría europea	NA		10		117				1		128
Cerceta carretona	NA				3						3
Cormorán grande	NA		60	10		2					72
Cuchara común	NA				4						4
Flamenco enano	NA								5		5
Focha común	NA	62	147	24	3.130	11	35	3	30	165	3.607
Gallineta común	NA	18	70	13	15	8	27	2	38	77	268
Gaviota patiamarilla	NA	23	3.577		16		438				4.054
Gaviota reidora	NA	422	236		1.013				74	158	1.903
Gaviota sombría	NA						2				2
Pato colorado	NA	26	31		104		11		6	17	195
Porrón europeo	NA	31	31		100	2	8	1	9	41	223
Ganso del Nilo	Invasoras/Exóticas		3			1			1		5
Total		2.169	13.041	476	41.963	63	9.035	21	23.713	3.007	93.488



Foto: Luis Alfonso Rodríguez



Foto: Ainara Martínez



**Fichas de aves acuáticas incluidas en el Plan de Recuperación
y Conservación de Aves de Humedales**

CERCETA PARDILLA (*Marmaronetta angustirostris*)

Hábitat y distribución de la especie

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

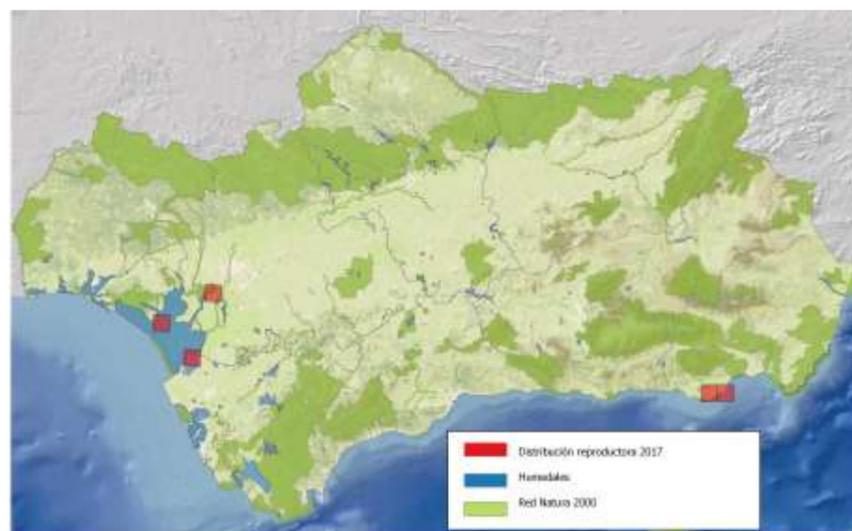
Europa: Población reproductora entre 330-1.110 parejas -25-120 parejas en EU27-, con una tendencia en descenso ([Birdlife International 2018](#)).

España: población nidificante española muy fluctuante, con 30-200 parejas muy dependientes de las condiciones hídricas de los humedales de cría. En la última década la población nidificante no ha superado en ningún año las 110 parejas. Nidifica principalmente en las Marismas del Guadalquivir y los humedales del Sur de Alicante ([Madroño et al., 2004](#); [Green, 2007](#); [Raya et al. 2008](#)). En 2013 criaron 43 parejas en España ([MARM, 2014](#)).

Andalucía: parcialmente migratoria, se observa casi siempre en periodos estivales. Principal población reproductora ubicada en las marismas del Guadalquivir donde crían de 0 a 30-50 parejas; también hay un pequeño núcleo en la costa almeriense. Fuerte declive para la especie a lo largo de las últimas décadas ([Madroño et al., 2004](#); [Raya et al., 2008](#)). En 2016 se registraron 28 parejas ([CMAOT, 2017](#)).

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 ([CMA, 2012](#)). Para la cerceta pardilla se estima en 126 parejas reproductoras o 252 individuos sexualmente maduros. La estrategia nacional define una PFR de 250 parejas para España ([MAGRAMA, 2013](#)).

Distribución regional



Resultados y discusión

En 2017 se han contabilizado un total de 45 parejas de cerceta pardilla repartidas en seis humedales, con la mayoría de las parejas localizadas en las marismas del Guadalquivir: destacando la granja acuícola del Codo de la Esparraguera en Humedales de Trebujena-Sanlúcar (con 13 parejas y 83 pollos) y el Espacio Natural de Doñana con 25 parejas. En Andalucía Oriental, en Almería han criado tres parejas distribuidas en dos humedales. Todas son localidades críticas para la especie. El 68% de los efectivos reproductores se localiza en humedales protegidos (Red Natura 2000 o RENPA); y un 60% de las parejas se han localizado en humedales artificiales o manejados.

En cuanto al éxito reproductor, en total se contabilizaron 23 polladas con un total de 141 pollos, lo que supone una tasa de productividad de 6,13 pollos por pollada. Esta tasa es inferior a la media nacional para 2008 ([Raya, Viedma et al. 2008](#)) de 7,1. En siguiente tabla se indican las polladas contabilizadas en 2017 y su composición.

La población no parece tener una relación directa con las lluvias en el periodo 2004-2017, probablemente debido al uso de humedales artificiales o de ciclo hídrico alterado ($r=0,233$), analizando los da-

Humedal	Nº parejas	nº pollos	nº polladas	composición polladas
Espacio Natural de Doñana	25	18	8	
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	13	83	12	11-11-13-12-3-11-8-1-1-6-4-2
Laguna de Marismilla	3	18	3	6-5-7
Salinas de Cerrillos	2	7	2	1-6
Dehesa de Abajo	1	5	1	5
Cañada de las Norias	1	10	1	10
Total	45	141	27	

tos a largo plazo (1992-2017), se aprecia una relación significativa con la precipitación ($r=0,397$, $p>0,05$), debido fundamentalmente a un mejor estado hídrico de zonas marismeñas de Doñana que en otros periodos han ofrecido las condiciones ecológicas adecuadas para la reproducción de esta anátida.

En el periodo 2004-2017, la población reproductora de cerceta pardilla presenta una tendencia de declive moderado, estimado en $-2,5\%$ anual (s.d.= 0,0113, $p<0,05$), con fluctuaciones anuales y un máximo de 85 parejas en 2011, año de pluviosidad excepcional. A largo plazo (1992-2017) la población reproductora de cerceta pardilla muestra una tendencia de incremento moderado del 1% (s.d.= 0,0193).

En el mes de junio, se han contabilizado un total de 88 ejemplares (entre adultos y pollos) en los humedales andaluces, 12 de ellos (un 14% del total) en la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla). En este humedal, en el marco del programa de cría en cautividad, se han liberado 95 ejemplares este año.

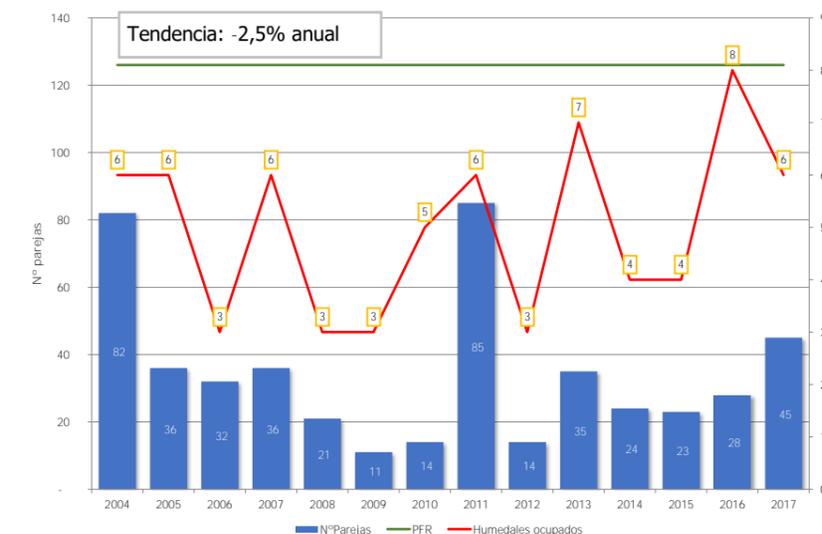
Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012 y Orden TEC/1078/2018)	CR
España (Real Decreto 139/2011 y Orden TEC/1078/2018)	CR
Mundial (IUCN 2018.2)	VU

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	32 %
Dentro de humedal protegido	68 %

Tendencia anual en el número de parejas



Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	25	56%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar (Codo de la Esparraguera)	CA	13	29%
Laguna de Marismilla	SE	3	7%
Salinas de Cerrillos	AL	2	4%
Dehesa de Abajo (Gravera de la Dehesa de Abajo)	SE	1	2%
Cañada de las Norias	AL	1	2%
Total		45	

Principales humedales para la reproducción (2004-2017)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	14	5-74
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	CA	14	3-13
Salinas de Cerrillos	AL	11	1-3
Brazo del Este	SE	8	1-10
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	AL	7	1-5

Conclusiones

- En 2017, un total de 45 parejas de cerceta pardilla se han contabilizado repartidas en seis humedales, principalmente en las marismas del Guadalquivir.
- La población reproductora se muestra muy reducida, concentrada y con un declive moderado.
- El 60% de la población se localiza en humedales artificiales.

Resultados de los censos coordinados en 2017 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

*datos incompletos	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
Ejemplares totales	142	39*	88	195*	205*
Cañada de los Pájaros	141	?	12	178	205
Resto de los humedales	1	39	76	17*	?

AVETORO COMÚN (*Botaurus stellaris*)

Hábitat y distribución de la especie

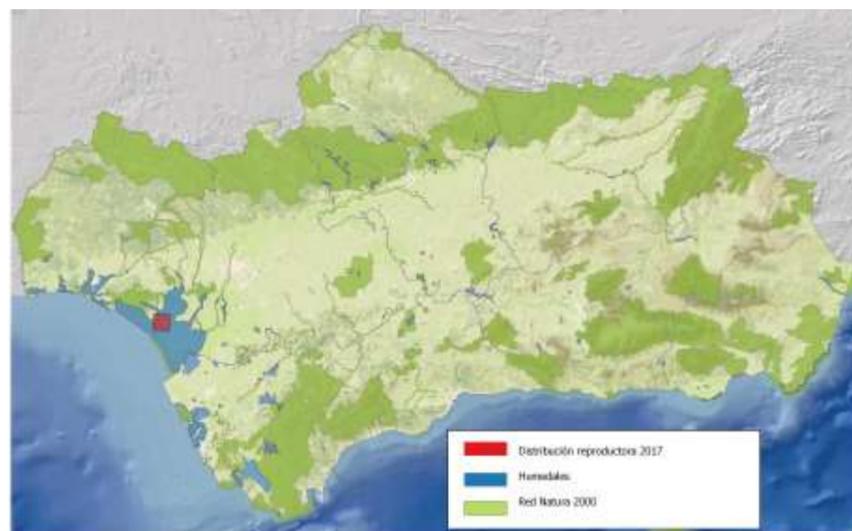
Hábitat: humedales de aguas permanentes de agua dulce o poco salobre y con gran cobertura de helófitos (eneales y carrizales).

Europa: población estimada en 2015 en 37.600-66.400 machos territoriales, con una tendencia general en descenso, aunque algunas poblaciones europeas se encuentran estables (BirdLife International, 2018). Las poblaciones mediterráneas (España, Francia, Italia) apenas superan los 200 machos territoriales (Martí & Del Moral, 2003).

España: debido a las dificultades de su censo, para España tan solo se tiene una aproximación a su tamaño poblacional, en torno a los 40 territorios en 2011 (Garrido et al., 2012), con una presencia predominante en las marismas del Guadalquivir (65% del total nacional).

Andalucía: invernante escaso; se mantiene como reproductor escaso sólo en Doñana, habiendo desaparecido de otros humedales de interior. Desde 2011 se observa un aparente patrón de alternancia anual, con números elevados (por encima de 20 machos territoriales) en 2011, 2013 y 2015, mientras que en 2012 y 2014 no se detectan machos o solamente uno en 2016 (CMAOT 2017).

Distribución regional



Resultados y discusión

En 2017 se han detectado 22 machos territoriales, todos en el Espacio Natural de Doñana. Cabe destacar que la población de Doñana es la más importante a nivel nacional (Garrido, Molina et al., 2012)

Esta especie abandona la marisma durante la sequía estival tras la cría, y regresa tras las lluvias otoñales, aunque no se localiza en las áreas de reproducción hasta comienzos de primavera, permaneciendo durante esos meses en brazos, caños y lucios. Si las condiciones no son las idóneas para reproducirse, puede abandonar la zona de forma prematura, como puede ocurrir en los años en los que el resultado de los censos es muy bajo o negativo. La correlación con las precipitaciones de Doñana muestra una relación significativa y alta ($r=0,753$, $p=0,001$, 2004-2017).

La población reproductora de avetoro común muestra una tendencia estadística incierta para el periodo 2004-2017.

Otros humedales potencialmente susceptibles de ofrecer condiciones ambientales adecuadas y donde se ha registrado ocasionalmente la presencia de avetoro común en años anteriores son el Paraje Natural del Brazo del Este (Sevilla), las Lagunas de Palos y las Madres (Huelva), las Marismas del Odiel (Huelva), humedales de Trebujena-Sanlúcar (Cádiz) y la Laguna Dulce de Campillo (Málaga).

No se descarta que con la metodología utilizada para el seguimiento de aves acuáticas se esté subestimando la población real existente, ya que la especie puede criar fuera de los humedales seleccionados para el seguimiento. Además, el carácter esquivo y sus hábitos crepusculares reducen su detectabilidad en el seguimiento.

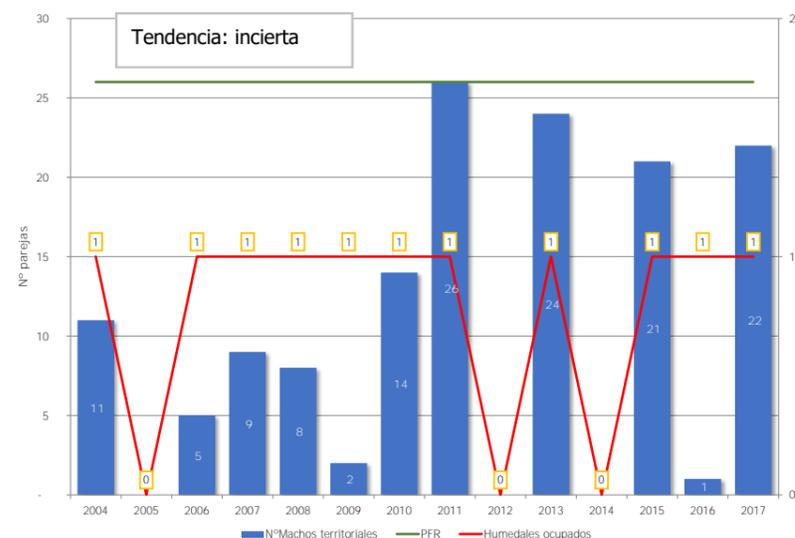
Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2018.2)	LC

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	0 %
Dentro de humedal protegido	100 %

Tendencia anual en el número de machos territoriales



Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Parejas	%
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	22	100%
Total		1	

Humedales con reproducción (2004-2017)

Humedal	Nº años con reproducción	Min-Max nº parejas anual
Espacio Natural de Doñana (HU-SE)	11	2 - 26



Foto: Héctor Garrido



Foto: Íñigo Fajardo



Conclusiones

- En 2017 se han detectado 22 machos territoriales de avetoro común en Andalucía.
- La población reproductora muestra una tendencia incierta.
- En Andalucía la especie sigue siendo escasa y en su límite de distribución.

FOCHA MORUNA (*Fulica cristata*)

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: humedales con cierta profundidad, de agua dulce o ligeramente salobre, con presencia de abundante vegetación palustre en sus márgenes y macrófitos sumergidos.

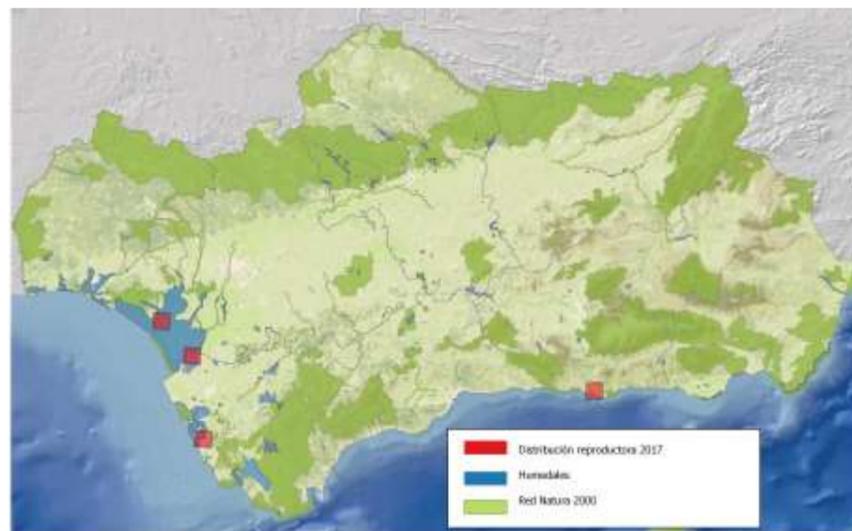
Distribución: restringida a dos zonas, una en África oriental y meridional localizándose la mayor población en Sudáfrica llegando a la isla de Madagascar, y la otra que se corresponde con el sur de la Península Ibérica y norte de África (Raya *et al.* 2008).

España: concentra toda la población reproductora europea, con unas 70 parejas siendo la población muy fluctuante dependiendo de la climatología (BirdLife International, 2018). La mayor parte de la población se localiza en Andalucía y en menor medida en la Comunidad Valenciana. Se mantiene una pequeña población reproductora en las Islas Baleares (S'Albufera) y en algunos años en Cataluña (Delta del Ebro, Delta Llobregat). En 2013 se registraron 41 parejas. En Portugal, donde hasta el siglo XIX nidificaba la focha moruna, existen registros ocasionales de ejemplares, principalmente fuera de la época de reproducción (CMAOT 2013).

Andalucía: población con tendencia incierta 11 parejas en 2016 (CMAOT 2017). Fluctuaciones numéricas probablemente relacionadas con la población de Marruecos (CMA, 2007; Raya *et al.*, 2008). Ha sido objeto de un seguimiento específico hasta 2007 (CMA, 2007) y de un programa de cría en cautividad en la Cañada de los Pájaros durante el cual, se han liberado más de 800 ejemplares (CMAOT 2014). Especie de carácter básicamente sedentaria, con una población invernante muy concentrada.

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012). Se estima en 200 parejas reproductoras o 400 individuos sexualmente maduros. La estrategia nacional define una PFR de 1.000 ejemplares para España (MAGRAMA, 2013).

Distribución regional



Resultados y discusión

En 2017 se ha registrado la nidificación de 19 parejas de focha moruna, de las que se han observado 31 pollos nacidos de 7 polladas. La mayor parte de los efectivos reproductores (95%) se localizaron en humedales protegidos (Red Natura 2000 o RENPA).

En el Espacio Natural de Doñana se han concentrado la mayor parte de las parejas reproductoras (13), localizadas en Marisma de Hinojos, Las Nuevas, Caño Guadiamar, Marismillas y Marisma de Sotos-Algaida. En la Reserva Natural Concertada de Charca Suárez (GR) se liberaron en 2013 cuatro parejas de focha moruna procedentes del programa de cría en cautividad de la Cañada de los Pájaros (SE), con el objetivo de asentar una nueva población reproductora en este enclave. En 2017 se han detectado tres parejas en este humedal. A destacar también la segunda cita como reproductora en una de las lagunas-tollos de Bonanza, en los humedales de Trebujena-Sanlúcar, un humedal enclavado en un entorno agrícola intensivo, con una elevada presión antrópica. También en la provincia de Cádiz se observó dos parejas en la Laguna de la Paja, de las que se ha podido constatar una pollada de dos pollos.

Existe una clara relación entre el número de parejas de fochas morunas nidificando y la pluviometría acumulada durante el año hidrometeorológico ($r = 0,85$, $p < 0,01$; periodo 2004-2017). A pesar de ser un año hidrológicamente seco, las marismas de Doñana y algunas lagunas gaditanas han mantenido niveles adecuados de agua, por lo que se han detectado más parejas de focha moruna de lo que podría ser previsible en un año tan escaso en lluvias.

El número de parejas reproductoras fluctúa de año en año, en parte influenciado por la liberación de ejemplares nacidos en cautividad (CMAOT, 2013b). Considerando el periodo 2004-2017, la tendencia se muestra incierta (s.e. 0,0197); si se tienen en cuenta los datos de reproducción desde el año 2002, se observa un fuerte declive del 8,5% anual (s.e. 0,0132, $p < 0,05$).

En el censo coordinado de junio, se han contabilizado en Andalucía un total de 77 ejemplares (entre adultos y pollos), un 53% de ellos en la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla). En éste humedal, en el marco del programa de cría en cautividad, se han liberado 69 ejemplares este año.

Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2018.2)	LC

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	5%
Dentro de humedal protegido	95%

Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	13	68%
Charca Suárez	GR	3	16%
Laguna de La Paja	CA	2	11%
Humedales de Sanlúcar-Trebujena (Tollos de Bonanza)	CA	1	5%
Total		19	

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras

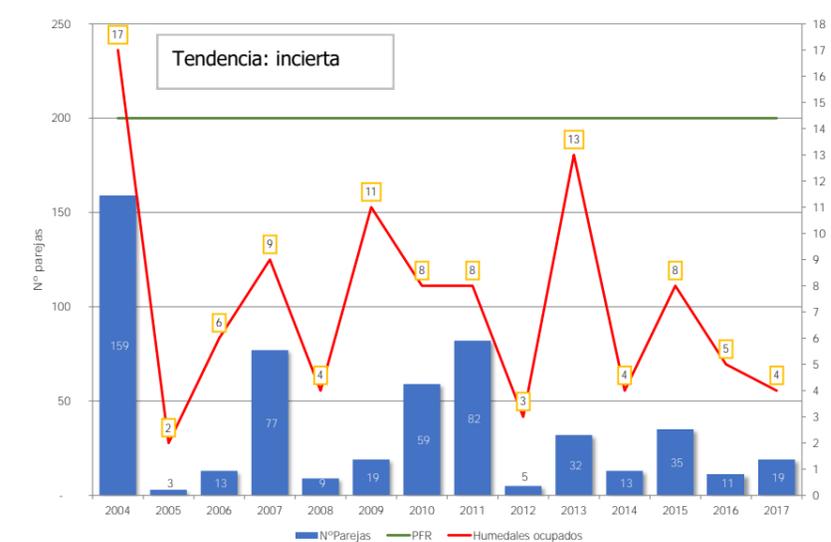


Foto: Luis Alfonso Rodríguez

Principales humedales para la reproducción (2004-2017)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	11	1 - 113
Balsa de riego de Villargordo	JA	10	1 - 5
Laguna Amarga	CO	9	1 - 3
Dehesa de Abajo	SE	8	1 - 5
Charca Suárez	GR	5	1-3

Resultados de los censos coordinados en 2017 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

*datos incompletos	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
Ejemplares totales	149	24*	77	167*	73*
Cañada de los Pájaros	129	?	41	139	73
Resto de los humedales	20	24	36	28*	?

Conclusiones

- La población reproductora de focha moruna en 2017 es de 19 parejas con desigual éxito reproductor, repartidas en cuatro humedales.
- La población reproductora de focha moruna sigue estando muy reducida, con fluctuaciones relacionadas con la calidad del hábitat y la pluviometría.
- La escasez de precipitaciones en otoño e invierno ha condicionado la reproducción de la focha moruna: muchos humedales temporales estaban secos o no presentaron las condiciones hídricas apropiadas para la cría.
- A pesar de la escasa reproducción, existe una población flotante de ejemplares gracias en parte a la liberación de ejemplares y que podrían nidificar si las condiciones del hábitat son adecuadas.

FUMAREL COMÚN (*Chlidonias niger*)

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: humedales poco profundos de agua dulce, limpia y con vegetación flotante sobre la que construye sus nidos (Tucker & Heath, 1994) y donde se alimenta básicamente de insectos y sus larvas. Forma normalmente colonias mixtas con fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*).

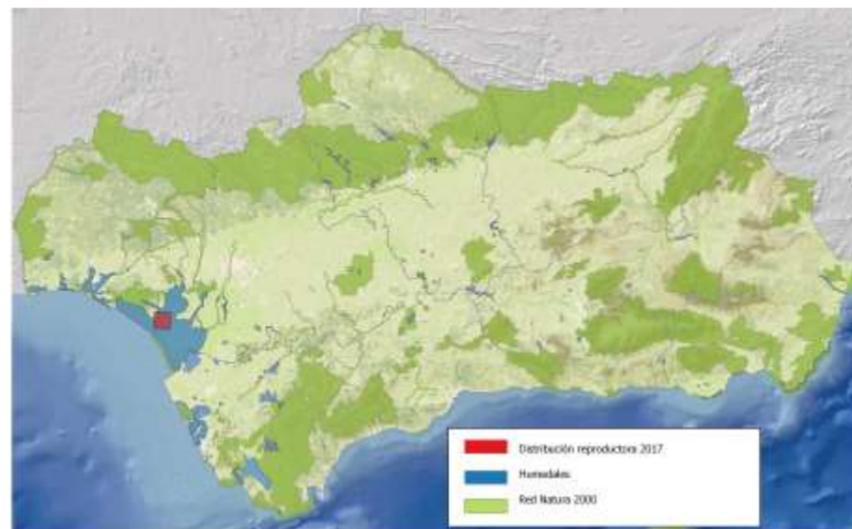
Distribución: población europea estimada en 74.400-154.000 parejas, que se distribuye sobre todo en humedales del este de Europa, con una tendencia desconocida, aunque se considera en declive a nivel mundial (BirdLife International, 2018).

España: poco abundante en la Península Ibérica, que constituye su límite meridional de distribución, donde ha sufrido una fuerte regresión. En los últimos años la población reproductora no superaría las 40-60 parejas, si bien no se reproduce todos los años. Cría principalmente en las marismas del Guadalquivir y también en lagunas y humedales de la Mancha y antiguamente en zonas húmedas del Levante, con grandes fluctuaciones interanuales (Corbacho et al., 2009).

Andalucía: distribución marginal respecto a su área de distribución, solo cría en las Marismas del Guadalquivir en medio de colonias de fumarel cariblanco (Corbacho et al., 2009; Martí & Del Moral, 2003). No se superan las 60 parejas (Mañez et al., 2004).

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 1996-2011 (CMA, 2012). Para el fumarel común se estima en 65 parejas reproductoras.

Distribución regional



Resultados y discusión

En 2017 se han reproducido 20 parejas en el Espacio Natural de Doñana, en tres colonias de fumarel cariblanco, aunque en dos de ellas parece que no logran éxito.

Estos resultados no permiten establecer una tendencia clara de la población reproductora. En este sentido, es difícil hablar de evolución de la población reproductora dado que los episodios de cría, cuando se dan, son mínimos, muy dispersos y en los últimos 14 años solamente ha existido tres años con reproducción. Tampoco se observa una relación directa con la precipitación ($r=0,5$; periodo 2004-2017).

Los únicos humedales donde ha llegado a nidificar la especie son el Espacio Natural Doñana y el Paraje Natural del Brazo del Este (Sevilla), ambos humedales protegidos. Los episodios de reproducción detectados en Andalucía se han producido en colonias mixtas con su congénere el fumarel cariblanco, una especie que experimenta un declive moderado como reproductora en los últimos años (-2,75% anual para 2007-2017; s.e. 0,0022; $p<0,01$). Los principales humedales donde nidifica el fumarel cariblanco, y que por lo tanto podrían constituir localidades potenciales de cría para el fumarel común, incluyen además del Espacio Natural Doñana y del Paraje Natural Brazo del Este, a las Lagunas de Palos y las Madres (Huelva), las Marismas de Trebujena (Cádiz), las lagunas del Complejo Endorreico de Osuna (Sevilla) y el Pantano de los Palacios (Sevilla).

Tampoco a largo plazo el fumarel común parece mostrar una tendencia significativa, con altibajos poblacionales causados por factores que podrían estar asociados a cambios en la calidad del hábitat. Al ubicar sus nidos sobre vegetación flotante, esta especie parece tener unos requerimientos muy estrictos de niveles de agua y vegetación acuática.

La población reproductora de fumarel común está muy lejos de alcanzar las 65 parejas registradas en 1996, valor considerado como Población Favorable de Referencia. Sin embargo, la escasez de registros y la falta de conocimientos sobre los requerimientos ecológicos de la especie en Andalucía, donde la especie se encuentra en el extremo occidental de su distribución Paleártica, sugieren considerar estos resultados con precaución y resaltan la necesidad de llevar a cabo estudios específicos sobre la ecología del fumarel común en esta región y de analizarlos en un contexto internacional.

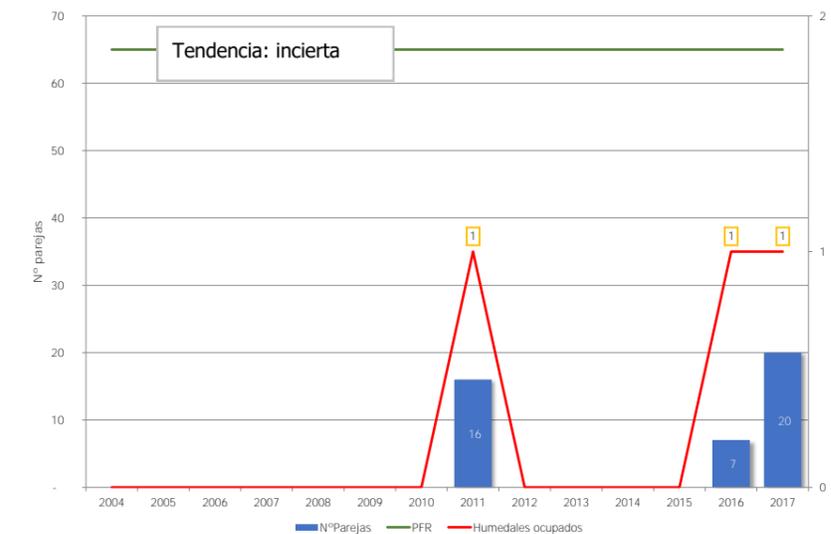
Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2018.2)	LC

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	0%
Dentro de humedal protegido	100%

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº	%
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	20	100%
Total		20	

Humedales con reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	3	20

Fumareles comunes en plumaje nupcial junto a charrancitos comunes (Foto: R. Rodríguez Olivares/EBD-CSIC)



Conclusiones

- En el periodo reproductor 2017 se detectan 20 parejas reproductoras de fumarel común criando en Andalucía.
- Se reproduce en colonias de fumarel cariblanco.
- La tendencia de la población reproductora, con episodios de cría muy esporádicos, se muestra incierta.
- Se desconocen las causas por las que la especie no cría todos los años, aunque resulta determinante la situación de Andalucía en el límite de distribución de la especie.

GARCILLA CANGREJERA (*Ardeola ralloides*)

Hábitat y distribución de la especie

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

Distribución: la especie ocupa una franja que recorre el sur del continente Eurasiático y norte y este de África llegando a Madagascar, hacia el este se extiende por el Cáucaso, Mar Negro, Mar Caspio y Mar de Aral.

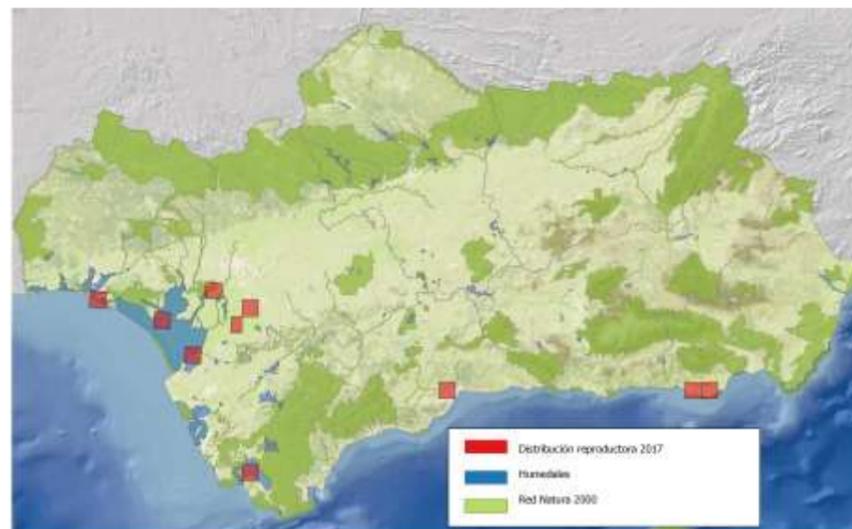
Europa: la población europea oscila entre 18.000 – 27.000 parejas (BirdLife International, 2018). En las últimas décadas la especie ha sufrido un notable declive poblacional debido a la pérdida de hábitat para la reproducción.

España: debido a su carácter estival, es un invernante escaso. Los humedales andaluces y fundamentalmente en las marismas del Guadalquivir acogen la mayor parte (75%) de la población invernante de garcilla cangrejera a nivel nacional (Garrido et al., 2012). Esta distribución se ajusta en gran medida con la de la población reproductora (Marti & Del Moral, 2003).

Andalucía: en la actualidad, la población reproductora oscila entre 35-470 parejas, mientras que la invernante muestra un promedio de 17 ejemplares (CMAOT, 2013; CMAOT 2014), realizando migraciones otoñales principalmente al África subsahariana y al Magreb.

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012). Para la garcilla cangrejera se estima en 470 parejas reproductoras.

Distribución regional



Resultados y discusión

En 2017 se ha registrado la reproducción de 166 parejas de garcilla cangrejera en Andalucía, con el 63% de los efectivos en el Espacio Natural Doñana, con 105 parejas. En la Corta de los Olivillos (Sevilla) se han reproducido este año 30 parejas, igual que el año pasado. El resto de parejas han ocupado 8 humedales más. El 67% de los efectivos reproductores se localiza en humedales protegidos (Red Natura 2000 o RENPA).

La especie muestra un declive moderado del 3,9% para 2004-2017 (s.e.=0,0065, p<0,01), mientras que a largo plazo (1995-2017) se muestra estable. En Almería ha criado en las colonias tradicionales de Cañada de las Norias y Charca de Sotomontes, igual que los últimos años. En Málaga se mantiene la colonia de la Laguna de los Prados, única localidad de cría en esta provincia donde la garcilla cangrejera cría de manera ininterrumpida desde 2011.

En Doñana se han detectado 105 parejas nidificantes repartidas en cuatro colonias: El Rocío (4 parejas), Caño Guadiamar (76 parejas), Lucio del Cangrejo Grande-Entremuros (20 parejas) y laguna de Tarelo (5 parejas). En Cádiz se ha observado la reproducción de la especie en dos humedales: Tollo de Alventus en Humedales de Trebujena-Sanlúcar y en La Janda. En Huelva, la especie se ha reproducido en la misma localidad en la que se viene reproduciendo desde 2006, en la colonia de ardeidas de Monte Dunas del Odiel en las Lagunas de Palos y Las Madres. En Sevilla la población reproductora es de 39 parejas en tres localidades, Corta de los Olivillos y laguna del pantano de Los Palacios y Cotemsa.

Este año continúa mostrando un descenso de la población reproductora respecto a años anteriores, que se debe a las malas condiciones hídricas, dado que la especie es muy dependiente de las precipitaciones en toda su área de distribución (Garrido et al., 2012); una población alejada del promedio de la serie histórica y de la PFR calculada en 470 parejas en Andalucía. La correlación con las precipitaciones en Doñana es muy fuerte para el periodo 2004-2017 (r=0,91, p<0,01) y también notable para el periodo 1995-2017 (r=0,71, p<0,01).

Conviene señalar que estos datos tienen que ser considerados con precaución: el seguimiento de la población nidificante resulta extremadamente complicado, dado el carácter esquivo y críptico de la especie. Es especialmente difícil estimar las parejas en grandes tarajales donde la garcilla cangrejera nidifica junto con otras ardeidas. A menudo, dado la imposibilidad de adentrarse en la vegetación para contar los nidos sin molestar a toda la colonia, el número de parejas se limita a una estimación basada en el número de ejemplares entrando y saliendo de la colonia.

Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	VU
Mundial (IUCN 2018.2)	LC

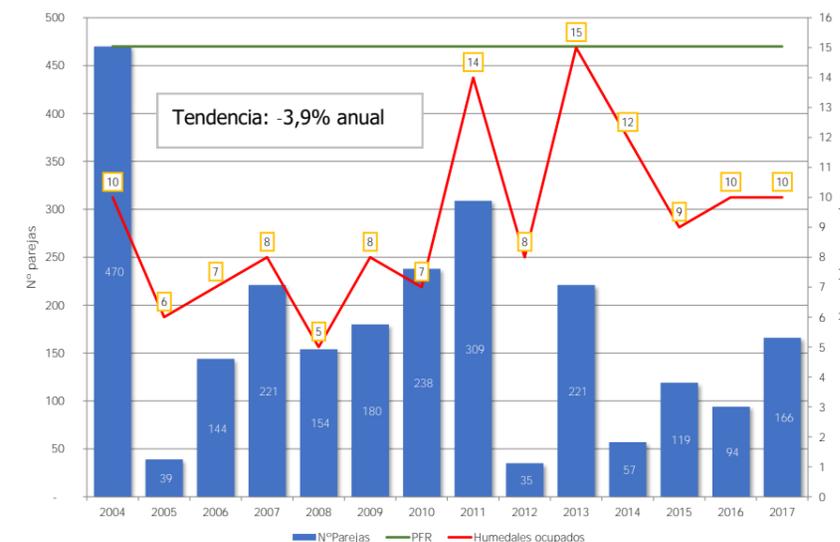
Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	33 %
Dentro de humedal protegido	67 %

Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	105	63%
Corta de los Olivillos	SE	30	18%
Cotemsa	SE	8	5%
Lagunas de Palos y las Madres	HU	7	4%
Cañada de las Norias	AL	5	3%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar (Tollo de Alventus)	CA	5	3%
Arrozales de la Janda	CA	2	1%
Laguna de Los Prados	MA	2	1%
Charca de Sotomontes	AL	1	1%
Laguna del Pantano de Los Palacios	SE	1	1%
Total		166	

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Principales humedales para la reproducción (2004-2017)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	14	2 – 430
Corta de Los Olivillos	SE	14	9 – 32
Cañada de las Norias	AL	14	2 – 29
Laguna de Palos y las Madres	HU	13	2 – 12
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	CA	9	1 – 24
Laguna de los Prados	MA	8	1–3

Conclusiones

- La población reproductora en Andalucía en 2017 se concentra en 10 humedales con un total de 105 parejas.
- La mayor parte de la población se localiza dentro de humedales protegidos, fundamentalmente en las marismas del Guadalquivir.
- La población reproductora muestra un declive moderado en el periodo 2004-2017 pero se muestra estable a largo plazo.
- El descenso de población reproductora de garcilla cangrejera está relacionado con la falta de precipitaciones y las malas condiciones hídricas registradas en Andalucía.



Foto: Francisco Marín

MALVASÍA CABECIBLANCA (*Oxyura leucocephala*)

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: cría en humedales dulces y salobres con cierta profundidad y abundante vegetación de orla. En invierno se concentra en grandes grupos en aguas más abiertas.

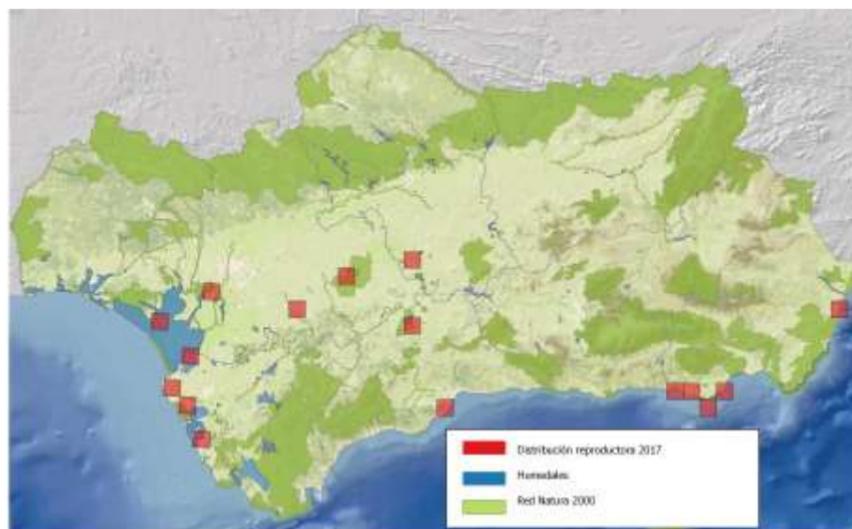
Distribución: Especie de distribución paleártica muy fragmentada, con una subpoblación oriental migradora y otra occidental de carácter sedentario con pequeños movimientos dispersivos en invierno a la que pertenecen los ejemplares españoles. La población europea casi que se circunscribe a lo que ocurre en España estimándose en los últimos años que se esta recuperando (Deinet et al, 2013).

Europa: 7.500-15.900 ejemplares, con una tendencia estable (BirdLife International, 2018). Desde la década de los 50, con 400 ejemplares en España, en declive hasta los 22 ejemplares de 1977 (Torres et al, 1986), la población se ha recuperado hasta los 2.175 ejemplares contabilizados en 2013 (Torres-Esquivias, 2008; Torres-Esquivias, 2014).

Andalucía: acoge al 56% de los efectivos españoles. La provincia de Almería en la última década alberga un promedio del 40% del total andaluz (CMAOT, 2014). En los últimos 11 años el número de hembras reproductoras ha oscilado entre 27 en 2008 y 136 en 2004 (CMAOT, 2014) con una media de 80 hembras reproductoras anuales (CMAOT 2014). El censo máximo se alcanzó en enero de 2011 con 2.122 ejemplares. En 2016 se observaron 59 parejas (CMAOT, 2017).

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012), estimada en 320 hembras reproductoras (1.000 individuos sex. maduros). La estrategia nacional define una PFR de 4.500 ejemplares para España (MAGRAMA, 2013).

Distribución regional



Resultados y discusión

En Andalucía durante el periodo reproductor de 2017 han criado con éxito un total de 55 hembras reproductoras de malvasía cabeciblanca, que han sacado un total de 142 pollos en 39 polladas observadas. Este año destacan como principales localidades de reproducción la Desembocadura del Guadalhorce, los Tollos de Bonanza en los Humedales de Trebujena-Sanlúcar y la Salina de Cerrillos (con 30 hembras reproductoras, lo que supone más del 50% del total andaluz)

La malvasía se ha reproducido en 16 humedales andaluces. El 64% de los efectivos reproductores se localiza en humedales protegidos (Red Natura 2000 o RENPA).

Este pato buceador que necesita zambullirse en el agua para obtener su alimento es muy dependiente de los niveles de agua, y los años lluviosos son los más favorables para la reproducción. El 38% de las hembras reproductoras se han localizado en humedales artificiales, con niveles de agua manejados. El resto (62%) ha ocupado humedales con ciclos hidrológicos naturales, notándose un incremento en estos humedales respecto a años mucho más secos que este 2017.

La correlación de la población reproductora con la precipitación es alta, mostrando relaciones significativas tanto con las precipitaciones en Doñana ($r = 0,688$, $p < 0,015$, 2004-2017).

En el periodo 2004-2017, la población reproductora de malvasía cabeciblanca muestra un declive moderado en Andalucía del 1% (s.e. 0,0084). A más largo plazo (2002-2017) se registra un declive moderado del 1,9% (s.e. 0,0066, $p < 0,01$).

En el censo coordinado de junio, se han contabilizado en Andalucía un total de 356 ejemplares (entre adultos y pollos).

Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2018.2)	EN

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	36 %
Dentro de humedal protegido	64 %

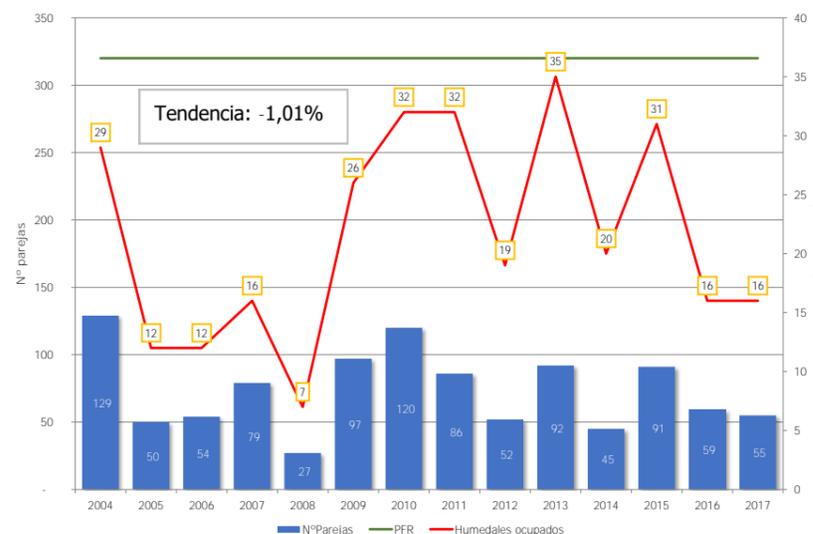
Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Desembocadura Río Guadalhorce	MA	14	25%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar (Tollos de Bonanza)	CA	9	16%
Salinas de Cerrillos	AL	7	13%
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	5	9%
Laguna de Gobierno	SE	4	7%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	AL	2	4%
Albuferas de Adra	AL	2	4%
Saladar de Los Canos	AL	2	4%
Otros humedales (8)		10	19%
Total		55	

Principales humedales para la reproducción (2004-2017)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Albuferas de Adra	AL	14	2 - 34
Desembocadura del río Guadalhorce	MA	14	4 - 15
Salinas de Cerrillos	AL	13	2 - 7
Humedales de Trebujena - Sanlúcar	CA	12	1 - 12
Laguna del Gobierno	SE	11	3 - 15

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Resultados de los censos coordinados en 2017 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

*datos incompletos	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
Ejemplares totales	803	250*	356	206*	5*
Cañada de los Pájaros	9	?	-	6	5
Resto de los humedales	794	250	356	200*	?



Foto: Claudine de le Court

Conclusiones

- Se han registrado 55 casos de reproducción de malvasía cabeciblanca, repartidos en 16 humedales.
- Se confirman como principales humedales para la malvasía los Humedales de Trebujena-Sanlúcar (Cádiz), la Desembocadura del Guadalhorce (Málaga), las Salinas de Cerillos (Almería), Laguna del Gobierno (Sevilla) y el Espacio Natural de Doñana.
- La población reproductora andaluza muestra un declive moderado en los últimos 14 años.

PORRÓN PARDO (*Aythya nyroca*)

Hábitat y distribución de la especie

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

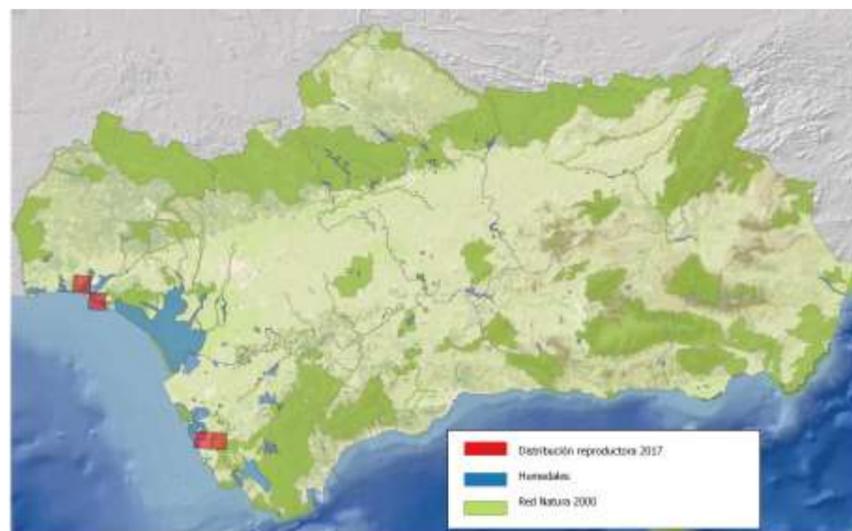
Europa: 17.400-30.100 parejas, con una población repartida sobre todo en el este de Europa y muy fragmentada. Estable o en aumento en muchas poblaciones pero con declive general ([BirdLife International, 2018](#)).

España: invernante escaso con una población estimada de 40 aves invernantes cada año ([Martí & Del Moral, 2003](#)). 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 ([Madróno et al., 2004](#); [Ballesteros et al., 2008](#)).

Andalucía: la población invernante varía de 0 a 58 ejemplares con una media anual de 19 ejemplares ([CMOT 2014](#)). Nidificante escaso e irregular en Doñana y en lagunas interiores fundamentalmente de Cádiz y Sevilla. En 2016 se observaron 3 parejas ([CMAOT, 2017](#)).

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se ha estimado en 20 parejas o 40 individuos sexualmente maduros ([CMA, 2012](#)). No se ha considerado la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (8 parejas reproductoras) por no considerarse una población viable.

Distribución regional



Resultados y discusión

Durante el período reproductor 2017 se han observado 5 parejas de porrón pardo de las que no se ha podido confirmar éxito reproductor, y que han permanecido en dos humedales en la provincia de Cádiz (una en la Laguna de Jeli y dos en la Laguna de la Paja), y en dos humedales de la provincia de Huelva, una en la Gravera de Manzorales y otra en la Laguna de Palos y Las Madres-laguna de la mujer. Todos son humedales con algún tipo de protección (Red Natura 2000 o RENPA).

En los últimos años es habitual localizar a ejemplares no reproductores en diversos humedales repartidos por toda Andalucía (entre 18-97 ejemplares en el mes de junio según el año), tanto en el período reproductor como en período de paso post-reproductor e invernales, por causas no esclarecidas entre las que no se puede descartar la posibilidad de sueltas incontroladas o el desplazamiento de ejemplares norteafricanos.

En la última década, los humedales de la provincia de Huelva son los que muestran mayor estabilidad para la reproducción de la especie, en particular la gravera de Manzorales en el límite del Parque Natural Marismas del Odiel y la Laguna del Portil, humedal que experimenta una mejora del hábitat con buena presencia de macrófitos en los últimos años. En Cádiz, las lagunas de Chiclana (Jeli, Montellano y La Paja), las Lagunas de Espera (Dulce de Zorrilla y Salada de Zorrilla) y algunas pantanetas agrícolas (Contador, Vicos) ofrecen una alternativa en años con hidropériodo deficiente.

Los escasos datos de reproducción discontinuos en el tiempo no permiten establecer una tendencia clara de la población reproductora de porrón pardo, mostrando una tendencia incierta. Tampoco se observa una correlación de la precipitación con la detección de parejas reproductoras ($r = -0,183$) para el período 2004-2017. Por otra parte no se puede descartar que se haya podido subestimar el número de parejas reproductoras dada la dificultad de detectar esta especie muy esquiva.

En el censo coordinado de junio, se han contabilizado en Andalucía un total de 35 ejemplares (entre adultos y pollos), lo que indica la existencia de una población flotante que podría criar si las condiciones son favorables.

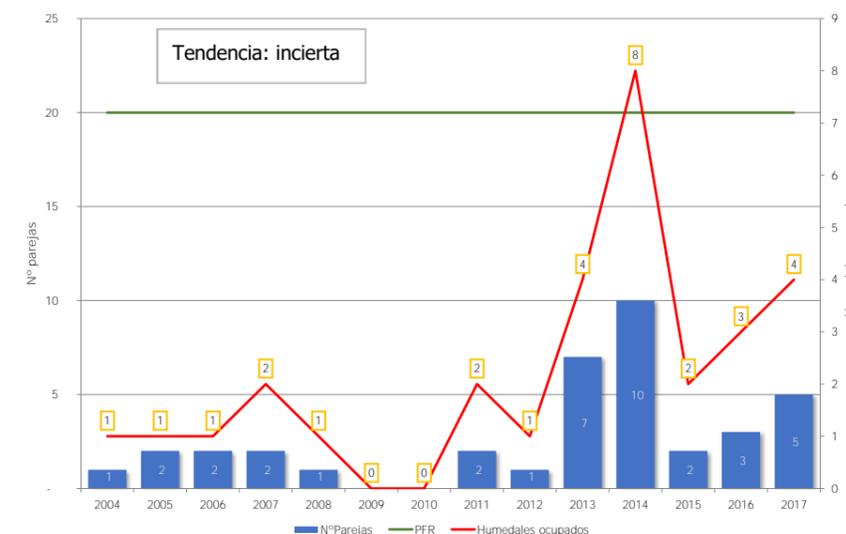
Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2018.2)	NT

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	0%
Dentro de humedal protegido	100%

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº	%
Laguna de La Paja	CA	2	40%
Gravera de Manzorales	HU	1	20%
Laguna de Jeli	CA	1	20%
Laguna de Palos y Las Madres	HU	1	20%
Total		5	

Principales humedales para la reproducción (2004-2017)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Gravera de Manzorales	HU	6	1-2
Laguna del Portil	HU	3	1-2
Complejo Endorreico de Espera	CA	4	1
Complejo Endorreico de Chiclana	CA	3	1-3
Laguna de Palos y Las Madres	HU	3	1
Laguna de La Paja	CA	2	1-2

Resultados de los censos coordinados en 2017 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

*datos incompletos	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
Ejemplares totales	91	24*	35	176*	71*
Cañada de los Pájaros	47	?	10	84	71
Resto de los humedales	44	24	25	92*	?

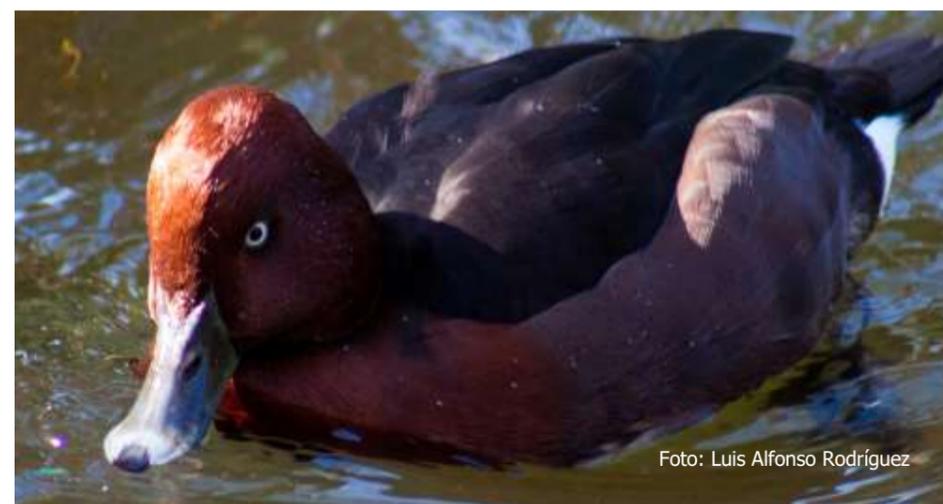


Foto: Luis Alfonso Rodríguez

Conclusiones

- Se han censado cinco parejas de porrón pardo en 2017, en un total de cuatro humedales andaluces
- La población reproductora de porrón pardo sigue siendo muy escasa y no muestra tendencia significativa.

ÁGUILA PESCADORA (*Pandion haliaetus*)

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: zonas costeras, marismas y aguas interiores (embalses y lagunas). En el litoral asociada a las explotaciones de acuicultura.

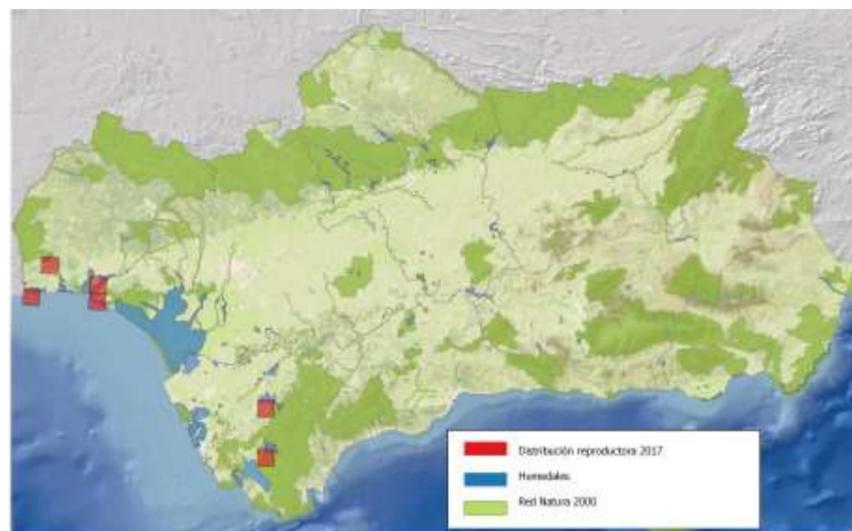
Europa: 8.400 - 12.300 parejas (Birdlife International, 2018). La subespecie *Pandion haliaetus haliaetus* ocupa el Paleártico: Europa (norte de Europa y Rusia), noroeste de África y Asia, al norte de los Himalayas (Poole, 1989). Visitante estival en el norte de Europa y Rusia, siendo la tendencia general de un incremento moderado.

España: presente en Andalucía, Canarias, Islas Baleares y Chafarinas, con una población de 24-27 parejas reproductoras en 2008 (Triay and Siverio, 2009).

Andalucía: 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 esta Comunidad Autónoma, con 17 parejas reproductoras en 2016 (CMAOT 2017).

Se ha estimado la **Población Favorable de Referencia (PFR)** en 10 parejas productivas, basándose en Muriel et al. (2010), teniendo en cuenta la productividad media de las parejas con éxito.

Distribución regional



Resultados y discusión

En 2017 se han ocupado 18 territorios de cría y se han censado 17 parejas reproductoras, de las cuales 13 han producido al menos 28 huevos y un total de 25 pollos. Se han establecido territorios de águila pescadora en embalses y zonas mareales, en las provincias de Cádiz y Huelva. El 94% de los territorios se encuentran enmarcados en humedales con algún tipo de protección (Red Natura, RENPA).

En Huelva se han establecido 8 parejas reproductoras de las 6 que se han reproducido con éxito, sacando adelante un total de 15 pollos.

En Cádiz se han establecido 10 territorios, ocupando y manteniendo un nido, llegado a copular y/o incubar la puesta solo 9 parejas con un total de 13 huevos. Siete polladas han salido adelante, con 10 pollos volados. Se ha constatado la pérdida de varias nidadas y pollos, en algunas parejas que eran veteranas, desconociéndose las causas. Una posible predación por parte de búho real o molestias por personas en el entorno podrían ser el origen.

Aunque el número de territorios y parejas se incrementa cada año, la tendencia del número de parejas reproductoras analizada en el periodo 2005-2017 no es significativa lo que indicaría que su población aún no está asegurada por el escaso tiempo que la especie se reproduce en Andalucía desde su extinción. Su relación con las precipitaciones no es significativa.

En la provincia de Huelva, el seguimiento y las actuaciones llevadas a cabo por parte del personal de Paraje Natural Marismas del Odiel se detallan en el informe "El águila pescadora en la provincia de Huelva y zonas adyacentes. Seguimiento de la invernada 2016/2017 y reproducción 2017" (CMAOT 2017).

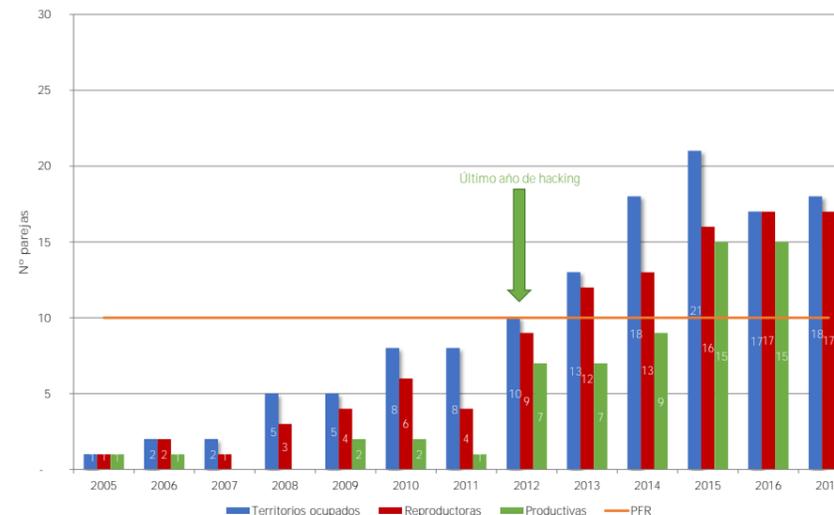
Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	VU
España (Real Decreto 139/2011)	VU
Mundial (UICN 2018.2)	LC

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	6 %
Dentro de humedal protegido	94 %

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución por humedales

Humedal (provincia)	Territorios ocupados	Parejas reproductoras	Parejas productivas	Pollos volados
Embalse del Barbate (CA)	4	4	2	4
Embalse del Piedras (HU)	1	1	1	2
Embalse de Guadalcaén (CA)	5	5	5	6
Marismas del Odiel (HU)	5	5	5	13
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (HU)	1	1	0	0
Estero Domingo Rubio (HU)	1	1	0	0
Total general	18	17	13	25

Principales humedales para la reproducción (2004-2017)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Embalse de Guadalcaén	CA	10	1 - 5
Marismas del Odiel	HU	10	1 - 6
Embalse del Barbate	CA	10	1 - 4
Embalse de Bornos	CA	4	1
Marisma de Palmones	CA	4	1



Foto: Luis Alfonso Rodríguez



Foto: Daniel Burón

Conclusiones

- La población reproductora de águila pescadora en Andalucía en 2017 es de 17 parejas reproductoras, en un total de cinco humedales.
- El 94% de los territorios se localizan en humedales protegidos.
- La población es cada vez más estable como reproductora en Andalucía y puede considerarse que prácticamente se están consiguiendo los objetivos del Proyecto de Reintroducción, acercándose a la Población Favorable de Referencia, aunque la tendencia estadística aún es incierta.
- La localización de ejemplares en otras localidades en periodo reproductor podría suponer la próxima ocupación de nuevos territorios.



Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA Y ACRÓNIMOS

AMAT, J. A., GREEN, A. 2010. Waterbirds as bioindicators of environmental conditions. Conservation monitoring in freshwater habitats, 2:45-52.

BALLESTEROS, G., et al. (2008). Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo, SEO/Birdlife.

BALLESTEROS, G. 2012. Porrón pardo *Aythya nyroca*. En, SEO/BIRDLIFE: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 96-97. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2018). "European Red List of Birds. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018.2" Retrieved 25-09-2018, from www.iucnredlist.org.

CAPMA, 2013. *Informe de seguimiento y marcaje de la invernada y reproducción del águila pescadora (Pandion haliaetus) en la provincia de Huelva y zonas adyacentes*. Informe 2012/2013. Parque Natural Marismas del Odiel, Delegación de Huelva. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

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, 2011. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Protocolos de Seguimiento de Fauna Silvestre en Andalucía*. Informe técnico. Egmasa-Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

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 Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2013. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas y terrestres 2012. Informe regional 2012*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2013b. *Propuesta de servicios para las actuaciones de conservación de aves acuáticas en Andalucía. Informe final 2011-2013*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2013c. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Invernada de Aves Acuáticas 2012-2013*. Informe Regional. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2014. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas y terrestres 2013. Informe Regional 2013*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2015a. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2014*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2015b. Informe anual de reproducción y seguimiento de la población estival de Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) Provincia de Huelva 2015. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2016. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas. Informe Espacio Natural de Doñana 2016*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2017. El águila pescadora en la provincia de Huelva y zonas adyacentes. Seguimiento de invernada 2016/2017 y reproducción 2017, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2017. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2015*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CORBACHO, C., SANCHEZ GUZMAN, J. M. y VILLEGAS, M. A. 2009. Pagazas, charranes y fumareles en España. Población en 2007 y métodos de censo. SEO/Birdlife. Madrid.

DE LE COURT, C., CHAVES, J., GARRIDO, A., GARRIDO J.R. Y RENDÓN-MARTOS M., 2014. Aves acuáticas en Andalucía. En: *Aves acuáticas de Andalucía y Marruecos*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. Sevilla.

DEINET, S., IERONYMIDOU, C., MCRAE, L., BURFIELD, I.J., FOPPEN, R.P., COLLEN, B. AND BOHM, M., 2013. Wildlife comeback in Europe: The recovery of selected mammal and bird species. Final report to Rewilding Europe by ZSL, BirdLife International and the European Bird Census Council. London, UK: ZSL.

EL HAMOUMI, R., EL AGBANI, M.A., QNINBA, A. Y DAKKI, M. 2014. Aves acuáticas en Andalucía. En: *Aves acuáticas de Andalucía y Marruecos*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. Sevilla.

GARRIDO, J. R., MOLINA, B., DEL MORAL, J. C. 2012. Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo. SEO/Bird-Life. Madrid.

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 06/03/2015).

GREEN, A. J., FIGUEROLA, J. 2003. Aves acuáticas como bioindicadores en los humedales. En: *Ecología, Manejo y Conservación de los Humedales* (ed. Paracuellos, M.). Pp. 47-60. Instituto de Estudios Almerienses (Diputación de Almería), Almería.

GREEN, A. & HUGHES, B. 1996. Action Plan for the White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*) in Europe. Slimbridge: Wildfowl and Wetlands Trust.

HUGHES, B. & GREEN, A.J. 2005. White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. In J. Kear (ed.). Ducks, Geese and Swans: 364-369. Oxford: Oxford University Press.

KUSHLAN, J.A. 1993. Colonial waterbirds as bioindicators of environmental change. Colonial Waterbirds 16: 223-251.

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.

MAGRAMA. 2012. *Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial*. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

MAGRAMA. 2013. *Estrategia para la Conservación de la cerceta pardilla (Marmaronetta angustirostris), focha moruna (Fulica cristata) y malvasía cabeciblanca (Oxyura leucocephala) en España*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

MARM. 2014. Actas de la Reunión del Grupo de Trabajo de malvasía cabeciblanca, cerceta pardilla y focha moruna. 1 de julio de 2014. Comité de Flora y Fauna Silvestres. Mazarrón (Murcia). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Inédito

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.

MAÑEZ, M., PEREZ-ARANDA, D., IBANEZ, F., GARCIA, L., GARRIDO, H. Y MORENOPO, R. 2004. Fumarel cariblanco *Chlidonias hybrida*. En, A. Madrono, C. Gonzalez y J. C. Atienza (Eds.): Libro Rojo de las Aves de España, pp. 257-259. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

MURIEL, R., FERRER, M., CASADO, E. & CALABUIG, C. 2010. First successful breeding of reintroduced ospreys *Pandion haliaetus* in mainland Spain. *Ardeola* 57 (1): 175-180.

POOLE, A. F. (1989). *Ospreys. A natural and unnatural history*, Cambridge University Press.

RAYA C., VIEDMA, C., ECHEVARRÍAS, J.L. 2008. Cerceta pardilla. En: BALLESTEROS et cols. Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

TORRES-ESQUIVIAS, J. A. 2008. *La malvasía cabeciblanca*. En BALLESTEROS et cols. Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

TORRES-ESQUIVIAS, J. A. 2014. Informe anual relativo a la población española de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*). Año 2013. Informe inédito.

TORRES, J.A., R. ARENAS y J.M. AYALA. 1986. Evolución histórica de la población española de malvasía (*Oxyura leucocephala*). *Oxyura*, 3 (1): 5-17.

TRIAY, R., SIVERIO, M. (Eds.). 2009. *El águila pescadora en España. Población en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

TUCKER, G.M. y HEATH, M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no3).

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.

VORÍŠEK, P., KLVAŇOVÁ, A., WOTTON, S., GREGORY, R.D. (editors). 2008. A best practice guide for wild bird monitoring schemes. First Edition, CSO/RSPB.

ACRÓNIMOS

CAT.: Categoría de Amenaza. Para las que se definen las siguientes:

CR: Categoría de amenaza "En Peligro Crítico" de extinción.

EN: Categoría de amenaza "En Peligro" de extinción.

VU: Categoría de amenaza "Vulnerable" a la extinción.

CR: Categoría de amenaza "Crítico".

NA: Categoría de amenaza "No Amenazada".

LESPE: Especie incluida en el Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección especial por el D23/2012.

CAFAE: Catálogo Andaluz de Fauna Amenazada (D23/2012)

CAPMA: Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

CMA: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

ESPN-EBD-CSIC: Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. Estación Biológica de Doñana. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ministerio de Educación y Ciencia.

END: Espacio Natural de Doñana.

LC: especie considerada bajo preocupación menor (Least Concern en inglés) por UICN

LRAE: Libro Rojo de las Aves de España.

PRCAH: Plan de Recuperación y conservación de Aves de Humedales

RD 23/2012: Decreto 23/2012, de 14 de Febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats. En dicho decreto se define el Catálogo de flora y fauna amenazada de Andalucía.

SEO: Sociedad Española de Ornitología.

TRIM: Trends and Indices for Monitoring data.

UICN 2014.2: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista Roja de las especies amenazadas, publicada en 2014 segunda versión.

AL: Provincia de Almería

CA: Provincia de Cádiz

CO: Provincia de Córdoba

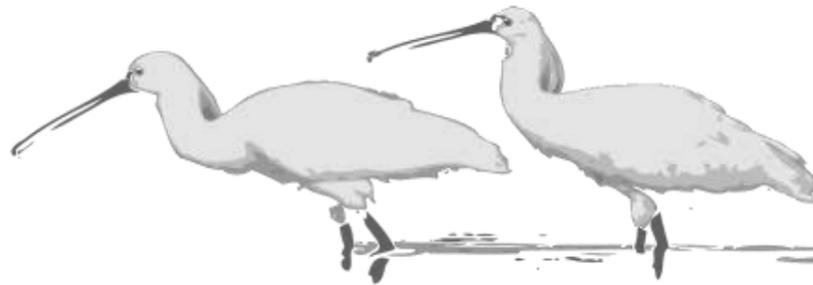
GR: Provincia de Granada

HU: Provincia de Huelva

JA: Provincia de Jaén

MA: Provincia de Málaga

SE: Provincia de Sevilla





Anexo I. Trabajos de campo y seguimiento

PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO			
Provincia	Institución	Nombre colaborador	Trabajos realizados
Almería	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Mariano Paracuellos Rodríguez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Antonio Atienza Fuertes	Censos de aves acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	Seguimiento Aves Acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jaime Nieto Quevedo	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Luis Alfonso Rodríguez Rodríguez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Santiago González Sánchez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Alfonso Jiménez López	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Antonio Luque Santamaría	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Armando Alcalá-Zamora Barrón	Equipo de Seguimiento de Fauna
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose Antonio Mora Luque	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose Antonio Muñoz García	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Juan Corral Cortez	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Manuel Flores Piernagorda	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Manuel Jiménez Delgado	Censos de aves acuáticas
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Alfredo Chico Muñoz	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Antonio Martínez Blanco	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Jose Luis Arroyo Matos	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Jose Luis del Valle Chaves	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Luis García Garrido	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Manuel Máñez Rodríguez	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Rubén Rodríguez Olivares	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Granada	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Alejandro Casas Crivillé	Equipo de Seguimiento de Fauna
Granada	Ayuntamiento de Motril	Fernando Alcalde	Censos de aves acuáticas en Res.Nat.Conc. Charca Suarez
Granada	Ayuntamiento de Motril	Jose Miguel Larios Martín	Censos de aves acuáticas en Res.Nat.Conc. Charca Suarez
Granada	Ayuntamiento de Motril	Manuel Mañani López	Censos de aves acuáticas en Res.Nat.Conc. Charca Suarez
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Carlos Gómez	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Carlos Trigo	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	David Limón	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Enrique Sánchez	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Enrique Urbina	Censos de aves acuáticas
Huelva	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Isidro Castaño	Seguimiento Aves Acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose Antonio Lozada	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jose Manuel Méndez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Laboral. CMAyOT	Jose Manuel Sayago	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Modesto Robles	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Nuria Molina	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Pablo Macías	Censos de aves acuáticas
Huelva	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Personal del paraje natural Marismas del Odiel y litoral de Huelva	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Rafael Jesús González	Seguimiento Aves Acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Sergio Quintero	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Teresa Martín	Censos de aves acuáticas

PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO

Provincia	Institución	Nombre colaborador	Trabajos realizados
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Víctor Fiscal	Equipo de Seguimiento de Fauna
Málaga	Laboral. CMAyOT	Amador Díaz Podadera	Censos de aves acuáticas
Málaga	Particular	Antonio Molina	Censos de aves acuáticas
Málaga	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Antonio Tamayo Guerrero	Censos de aves acuáticas
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Araceli Garrido Aguilera	Aporta información sobre seguimiento
Málaga	Alumno en prácticas de la UMA	Juan Carlos Quiñones	Apoyo en la recopilación información en tareas de campo durante todo el periodo reproductor
Málaga	Director conservador R.N. Laguna Fuente de Piedra	Manuel Rendón Martos	Aporta información sobre seguimiento
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Matías de las Heras Carmona	Aporta información sobre seguimiento
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	Seguimiento Aves Acuáticas
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Ernesto Sáez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jesús Chaves	Seguimiento Aves Acuáticas
Sevilla	Particular	José Pérez	Censos de aves acuáticas
Sevilla	Particular	Manuel Vega	Censos de aves acuáticas
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Paloma Sánchez	Equipo de Seguimiento de Fauna



CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

