The background image shows a large seabird, possibly a booby, in flight with its wings spread wide, flying over a colony of similar birds on a grassy field. The entire image has a light green tint.

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

Reproducción de Aves Acuáticas 2019
Informe Regional

Autoría del informe

Manuel Cabaco Cordero 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, 2021. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2019.* 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 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

A black and white photograph of two ducks splashing in water. The ducks are dark-colored with white beaks. They are captured in a dynamic moment, with water splashing around them. The background is a blurred, light-colored surface, possibly a body of water or a bright sky. The overall tone is high-contrast and energetic.

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 Andalucía en 2019, analizando la evolución temporal de la comunidad reproductora y las distintas poblaciones que la componen, especialmente de las especies amenazadas incluidas en el Plan.

OBJETIVOS

- Presentar los resultados de la reproducción de aves acuáticas en las localidades objeto de seguimiento, a fin de que sirvan como herramienta de gestión.
- Detectar amenazas sobre los humedales y las poblaciones de aves acuáticas, y proponer medidas de gestión que favorezcan su estado de conservación.
- Conocer el tamaño, la distribución y la evolución de sus poblaciones a lo largo del tiempo.
- Analizar la tendencia poblacional de las distintas especies, para diagnosticar su incremento, declive o estabilidad a lo largo del tiempo.
- Conocer el estado de conservación de los humedales, a través de los valores poblacionales de aves acuáticas, dado el carácter bioindicador de algunas especies ([Kushlan, 1993](#); [Green & Figuerola, 2003](#); [Amat & Green 2010](#)).

METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO DE AVES ACUÁTICAS

La metodología de censos empleada viene recogida en [CMA \(2011\)](#). Se analizan los resultados del seguimiento realizado entre marzo y septiembre de 2019, en términos de abundancia, riqueza y diversidad, en cada uno de los humedales con reproducción constatada durante ese año (139 espacios), considerando todas las especies de aves acuáticas y comparándolos con los obtenidos en años anteriores, a través del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía (en adelante el Programa de Seguimiento de Fauna), y con las series históricas disponibles. Para las especies menos amenazadas, no se dispone de información relativa al Espacio Natural Doñana (END) anterior a 2007, por lo que las tendencias poblacionales de estas especie se evalúan a partir de ese año (período 2007-2019).

El trabajo de campo fue realizado conjuntamente por el Programa de Seguimiento de Fauna y los Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, con la colaboración del Grupo de Conservación de Humedales Costeros de la UCA, que aportó información relativa a determinadas salinas de la Bahía de Cádiz. En el caso del Espacio Natural de Doñana, la información fue generada por el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la Estación Biológica de Doñana (ESPN-EBD-CSIC), mientras que el seguimiento de Charca Suárez, en la provincia de Granada, fue realizado por personal técnico del Ayuntamiento de Motril. Con estos datos se ha analizado la evolución interanual de las distintas especies amenazadas y se ha elaborado la cartografía de su distribución.

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 la evolución temporal de las especies objeto de seguimiento, se ha utilizado el software estadístico TRIM (TRENds and INDICES for Monitoring data) por su utilidad a la hora de establecer tendencias 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](#)). Ha de tenerse en cuenta que dichas tendencias deben considerarse con mayor o menor precaución, en función del número de años de seguimiento con que se cuenta en cada caso, y que el porcentaje de descenso o incremento detectado por el programa sólo tiene valor indicativo, a efectos de valorar la evolución de la tendencia.

Al objeto de valorar la funcionalidad de los humedales, se analizan las tendencias poblacionales de los distintos grupos tróficos. Para ello, las especies objeto de seguimiento se incluyen en uno de los 9 grupos tróficos definidos, que son: 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 han tratado de manera diferenciada las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial (Decreto 23/2012), prestandose una atención especial a las especies amenazadas incluidas en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales (Acuerdo del 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

Para el avetoro común, debido a su biología reproductiva y la metodología empleada para su detección (escuchas de cantos), se consideró el nº de machos territoriales como indicador del tamaño de la población reproductora. En el caso del águila pescadora, como ocurre en el seguimiento de las rapaces diurnas de medio y gran tamaño, se considera el nº de territorios (localización ocupada de manera continuada durante todo el periodo reproductor y donde se pueden observar comportamientos de defensa del espacio, cortejos o cópulas). Aquellas parejas

territoriales que muestran comportamientos de construcción o mantenimiento del nido, son consideradas reproductoras; y aquellas cuyas puestas, habiendo sido incubadas, llegan a eclosionar, se consideran parejas productivas.

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la población reproductora máxima conocida en años recientes (desde los años 80), ya sea por referencias bibliográficas ([Madroño et al. 2004](#)) o fruto 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 uno de los humedales objeto de seguimiento, en el período 2004-2019, asumiendo que esto refleja la máxima capacidad de carga de estos espacios en tiempos recientes, lo que permite evaluar su estado de conservación respecto de un valor óptimo. En el caso del águila pescadora, se ha considerado la productividad media de las parejas con éxito, basándose en [Muriel et al. \(2010\)](#).

Las amenazas detectadas en cada caso, se han identificado de acuerdo al 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, publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ([MAGRAMA, 2012](#)).

A black and white photograph of a group of birds, likely terns, on a sandy beach. The birds are scattered across the frame, some standing and some sitting. The background shows a calm sea and a clear sky. The text "Resultados generales" is overlaid in the center of the image.

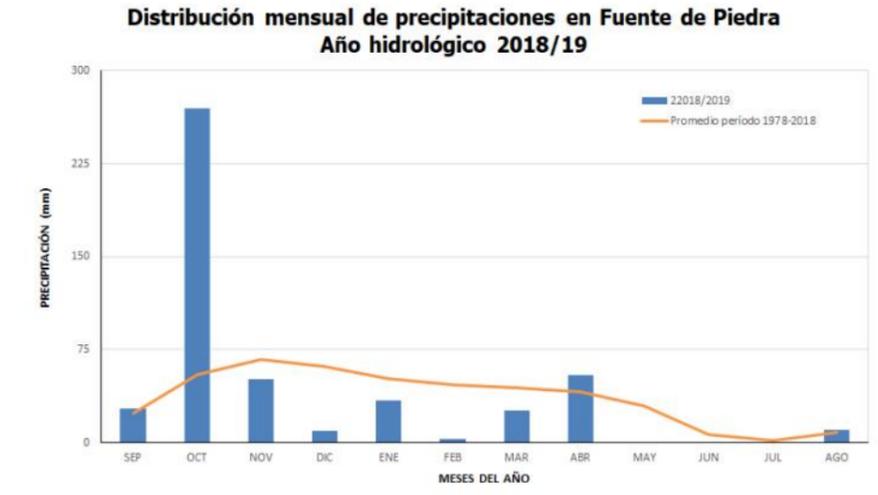
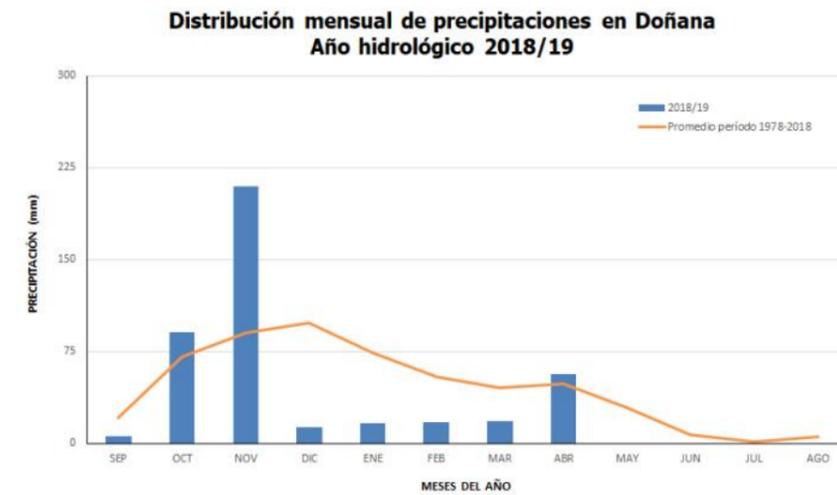
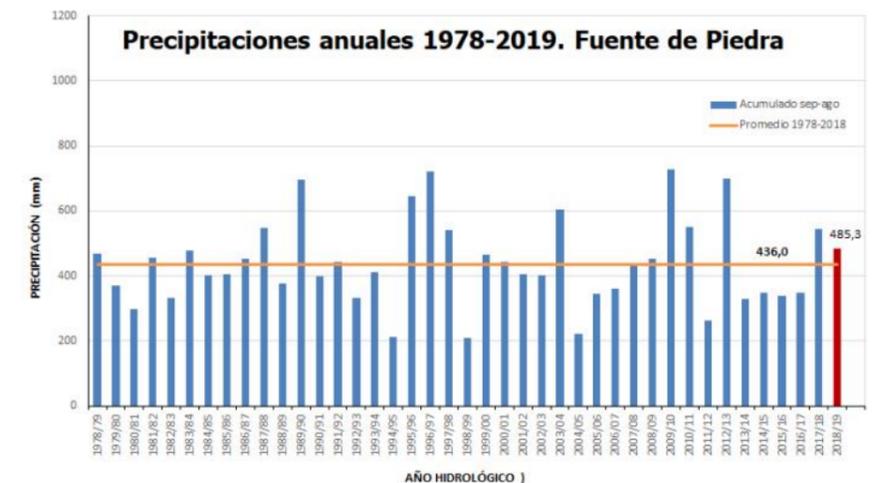
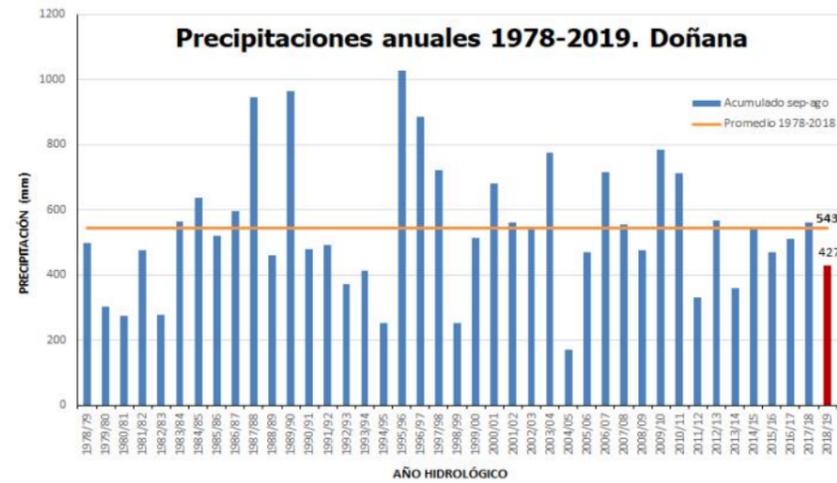
Resultados generales

Climatología y estado de los humedales

Climatología y Año hidrológico 2017-2018

El año hidrológico (entre septiembre de 2018 y agosto de 2019) en Andalucía se ha caracterizado por ser más cálido y seco que la media de los últimos 40 años. En Doñana, la precipitación acumulada ha sido de 427,3 mm, inferior a la media registrada en dicho período (543,0 mm). El otoño fue más lluvioso de lo habitual, especialmente el mes de noviembre, lo que propició una inundación de la marisma al inicio de la temporada invernal similar a la registrada el año anterior y, consecuentemente, una abundante invernada de aves acuáticas; sin embargo, a partir de noviembre la precipitación fue muy deficitaria y, a principios de primavera, la marisma estaba prácticamente seca, no disponiendo las aves acuáticas de hábitats adecuados para su reproducción, con la salvedad de algunos espacios inundados artificialmente, como salinas y balsas de acuicultura, a los que se unió el arrozal a finales de la estación.

En Fuente de Piedra, humedal representativo de la zona interior, las precipitaciones tampoco fueron abundantes durante el invierno y el inicio de la primavera, pero estuvieron mejor repartidas lo que, unido a las copiosas lluvias de principios de otoño, resultaron en una precipitación acumulada superior a la media de los últimos 40 años y, en consecuencia, estos humedales mostraron un mejor estado hídrico que los del bajo Guadalquivir,



Estado de la marisma natural de Doñana, en invierno y primavera de 2019

Información del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección de la EBD (CSIC): En el centro, imagen de MODIS correspondiente al mes de enero, que muestra una cierta inundación de la marisma tras un noviembre abundante en precipitaciones; y a la derecha, imagen de mayo, ya con la marisma completamente seca y los arrozales aún sin inundar, donde la única lámina de agua apreciable se corresponde con balsas de acuicultura y salinas en explotación.



Resultados generales

Resultados y discusión

En el conjunto de humedales andaluces se han censado durante el período reproductor de este año 40.026 parejas de aves acuáticas de 54 especies diferentes, en 151 humedales de Andalucía.

La escasa precipitación registrada durante el año hidrológico 2018-2019, con una primavera especialmente seca, propició que algunos humedales temporales ya estuvieran secos al inicio de la reproducción y que otros muchos presentaran una inundación somera, resultando propicios solo para algunas especies. Esta circunstancia hizo que, aun cuando el número de humedales ocupados no disminuyó significativamente (-6,2%), la comunidad reproductora en el conjunto de Andalucía fue mucho más escasa, reproduciéndose tan solo el 50% de las parejas registradas en 2018.

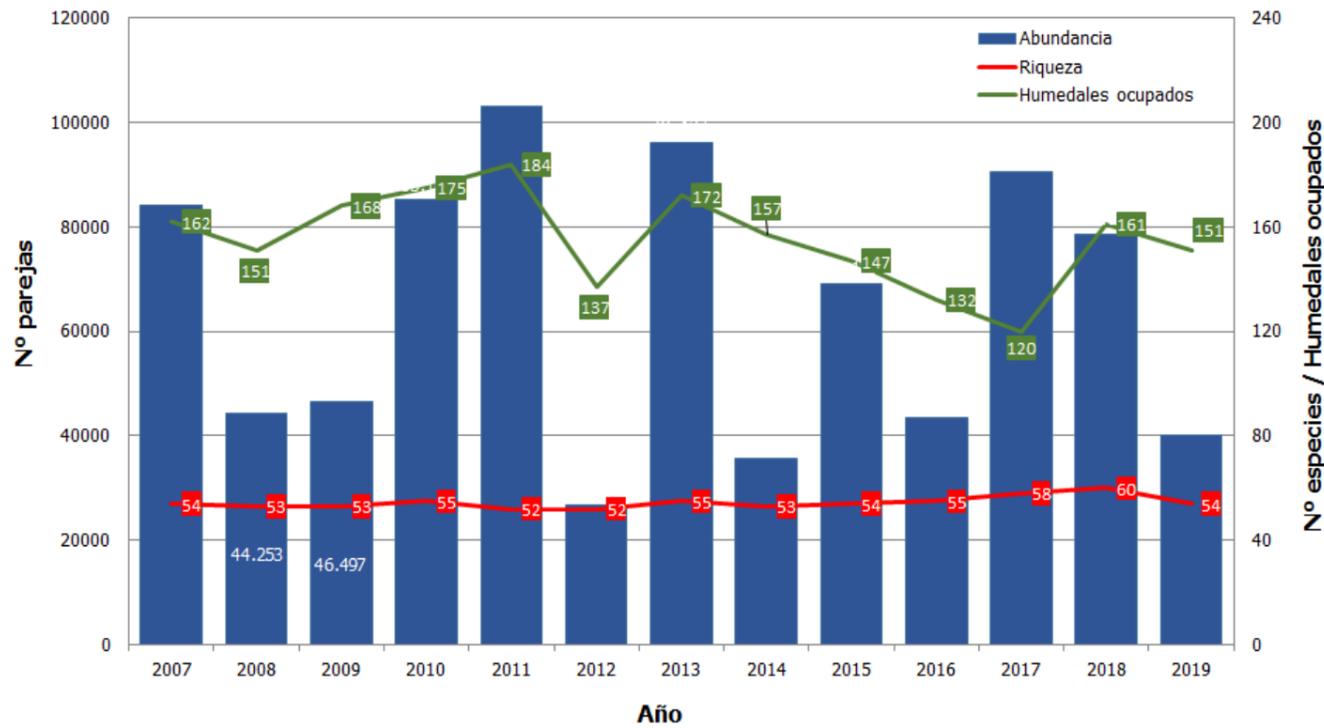
El número de parejas reproductoras viene condicionado por los niveles hídricos de los humedales que, a su vez, dependen estrechamente, en la mayoría de los casos, de la precipitación. A pesar de la gran diversidad de humedales presentes en Andalucía, incluyendo aquellos artificiales

que son objeto de manejo hídrico, existe una correlación positiva significativa entre el número de parejas y la precipitación acumulada en el año hidrológico; esta circunstancia, se puso especialmente de manifiesto en el Espacio Natural Doñana, por el efecto de las precipitaciones sobre la marisma ($r=0,79$; $p<0,01$).

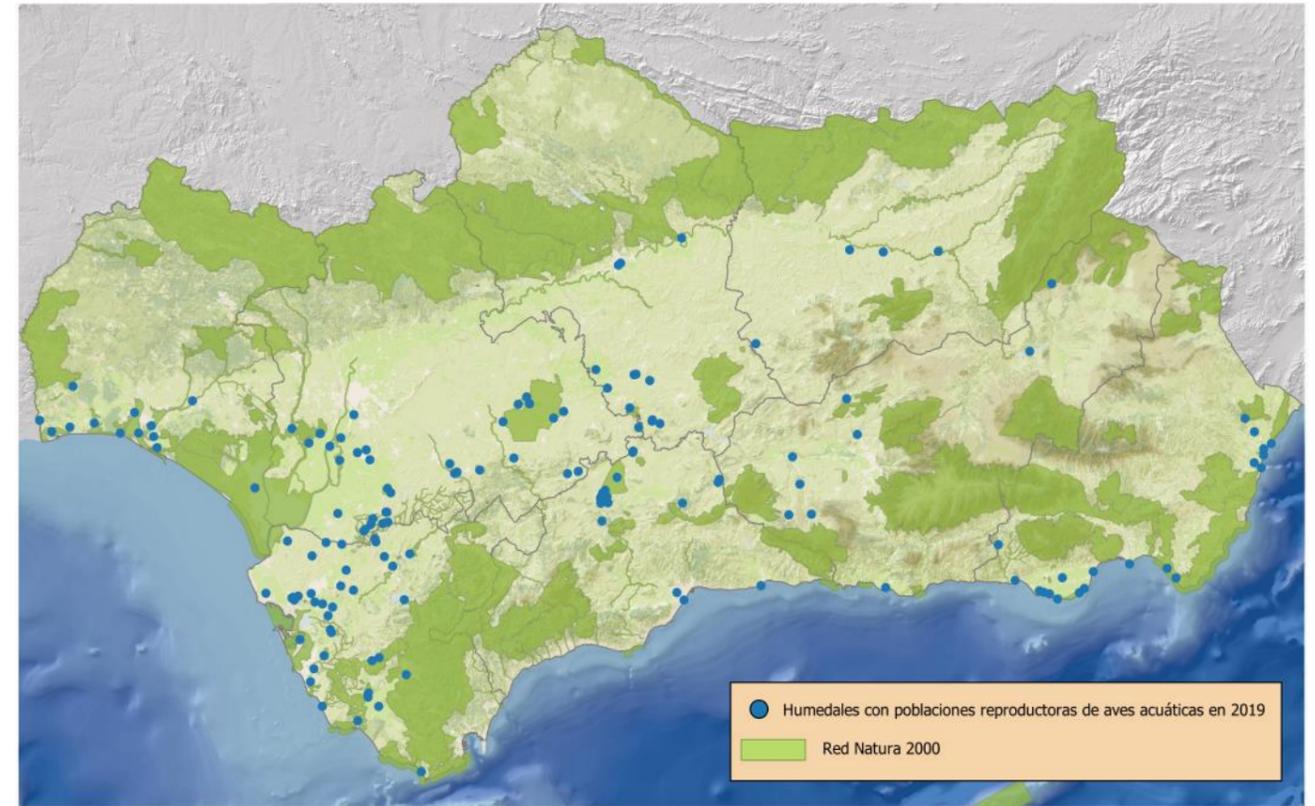
Esta circunstancia nos permite determinar que la deriva climática, junto a otros factores no identificados, se halla detrás del declive moderado en el número de parejas, que ha experimentado la comunidad reproductora de aves acuáticas en Andalucía durante el período 2007-2019 (-0,8 % anual; std.err. 0,0003; $p<0,01$); por su parte, la riqueza de especies se mostró estable en el mismo período.

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

Evolución de la comunidad reproductora en el período 2007-2019



Humedales con poblaciones de aves acuáticas reproductoras en 2019



Grupos tróficos

El acusado descenso registrado en la comunidad reproductora de aves acuáticas en Andalucía en este último año, no alteró la abundancia relativa de los grupos tróficos respecto del año anterior. Garzas y cigüeñas (13.730 pp.) y flamencos (12.252 pp.) fueron los grupos más abundantes y, junto a gaviotas y limícolas, supusieron casi el 95% de las parejas registradas durante 2019.

Se mantiene la tendencia observada en los distintos grupos, desde 2007. Sin embargo, a consecuencia del descenso generalizado de las poblaciones reproductoras, aquellos que continúan al alza (cormoranes, garzas y cigüeñas, y flamencos), suavizaron su tasa de incremento y, por el contrario, el resto de grupos, que mantienen la tendencia a la baja, agudizaron su declive.

Entre los primeros cabe destacar los cormoranes, cuya población

reproductora sigue experimentando un fuerte incremento (+17,1 % anual; std. err. 0,0181; $p<0,01$); esta circunstancia pone de manifiesto su independencia de las lluvias (no existe correlación entre su población reproductora y la precipitación acumulada en el año hidrológico), al seleccionar exclusivamente embalses para su reproducción.

Entre aquellos cuyas poblaciones muestran una tendencia negativa, destacan los limícolas (-4,65 % anual; std. err. 0,0009; $p<0,01$) que, por seleccionar mayoritariamente ambientes someros, acusan la menor disponibilidad de ambientes no manejados cuando la escasa precipitación acumulada no propicia la inundación o ésta no es suficiente para la producción del recurso trófico necesario; en el caso de este grupo, existe una clara correlación entre sus poblaciones reproductoras y la precipitación acumulada ($r=0,730$; $p<0,01$).

Abundancia por grupos tróficos

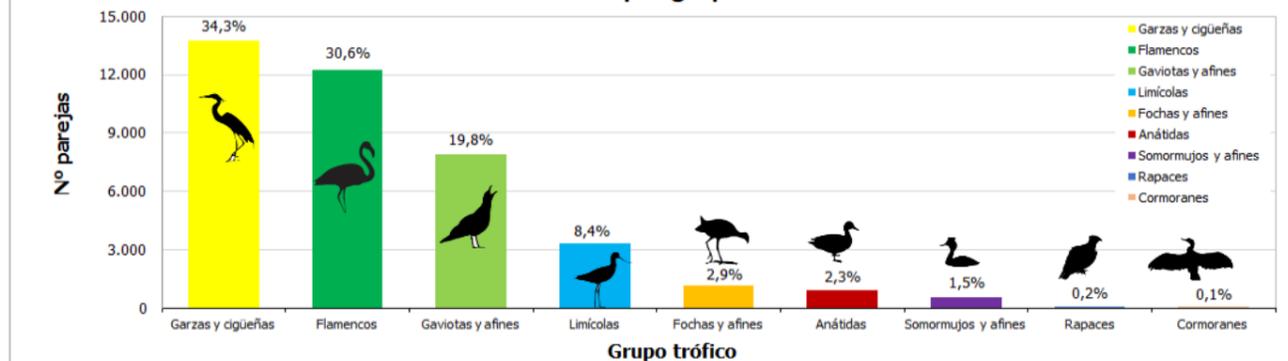


Foto: Claudine de le Court

Resultados generales

Distribución por humedales

Seis espacios albergaron más del 75% de las parejas y casi el 95% de las especies que formaron la comunidad reproductora de aves acuáticas en Andalucía, durante 2019. En abundancia destacó la laguna de Fuente de Piedra (10.505 pp.; 26,2%) seguida del Espacio Natural Doñana (6.790 pp.; 17,0%), que presentó la mayor riqueza con casi el 80% de las especies que se reprodujeron en nuestra región en el último año, y de otros como Bahía de Cádiz y Marismas del Odiel que aportaron, cada uno de ellos, aproximadamente el 10% de las parejas al contingente reproductor andaluz.

Pero, de éstos, únicamente el Espacio Natural Doñana mostró una comunidad reproductora rica y diversa (6.790 pp.; 43 spp.; H¹=3,66), debiéndose el elevado número de parejas en los otros cinco espacios, a la dominancia de alguna especie colonial (flamenco, gaviota bueyera o gaviota patiamarilla).

El resto de parejas (un 25% aprox.) se repartieron en 145 humedales más. Entre estos últimos podemos destacar dos espacios que, con una abundancia de parejas media-alta, presentaron también una elevada diversidad, como los Humedales de Trebujena-Sanlúcar (744 pp.; 20 spp.; H¹=2,93) y las Salinas de Cerrillos (275 pp.; 21 spp.; H¹=3,04)

Algunos datos:

- En líneas generales, todos los humedales vieron reducida su comunidad reproductora respecto de 2018, especialmente aquellos que albergan las mayores poblaciones y en mayor medida cuanto mas dependientes de la precipitación. Este fue el caso del Espacio Natural Doñana, que vio reducida la abundancia de su comunidad reproductora más de un 80%, respecto del año anterior.
- Más del 75% de las parejas registradas se reprodujeron dentro de espacios protegidos, mientras que casi el 25% restante se distribuyó por 81 humedales sin ningún tipo de protección; entre estos últimos, destacaron la Laguna del Cerro de las cigüeñas y los Arrozales de La Janda que, conjuntamente, albergaron el 50% de las parejas reproductoras fuera de ENP, con 3.302 parejas de 14 especies y 1.454 parejas de 9 especies, respectivamente.

- Referido a las especies más amenazadas (EN), el 40% de las parejas se reprodujeron fuera de ENP. Entre ellos, cabe destacar la Laguna del Cerro de las cigüeñas, que albergó 54 parejas de 2 especies catalogadas EN, y los Humedales de Trebujena-Sanlúcar, con 15 parejas de 4 especies (1 de ellas, la cerceta pardilla, declarada "en situación crítica" por Orden TEC/1078/2018).
- En 37 humedales se reprodujo, al menos, una especie incluida en el Plan de Conservación de Aves de Humedales. De éstas, la única especie catalogada como Vulnerable (VU; águila pescadora), lo hizo en 5 espacios, 4 de ellos protegidos.
- Las especies incluidas en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (LESPE) se reprodujeron en 135 humedales (89,4% de los humedales ocupados); de ellas, el 73,6% de las parejas lo hizo en ENP.
- Las especies sin ningún tipo de protección (15 spp) supusieron el 18,3% de las parejas reproductoras registradas en 2019 y estuvieron ampliamente distribuidas por toda la geografía andaluza, explotando el 86,8% de los humedales ocupados.

Humedal	Provincia	Nº par.	Nº spp.	% total parejas	% total especies
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	10.505	22	26,2%	40,7%
Espacio Natural de Doñana	Doñana	6.790	43	17,0%	79,6%
Bahía de Cádiz	Cádiz	4.272	18	10,7%	33,3%
Marismas del Odiel	Huelva	3.900	19	9,7%	35,2%
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	3.302	14	8,2%	25,9%
Arrozales de la Janda	Cádiz	1.454	9	3,6%	16,7%
Total		30.223	51	75,5%	94,4%

Distribución por tipologías de humedales

Atendiendo a su tipología, los humedales andaluces se han agrupado en siete categorías: artificiales o modificados, litorales-costeros, marismas drenadas, lagunas y charcas, tramos de cursos de agua y Doñana, que se considera como una tipología diferenciada.

En la figura de abajo se muestra la abundancia relativa de los distintos tipos de humedales, a lo largo del periodo 2007-2019.

Podemos apreciar que, en condiciones normales, Doñana es el humedal donde más aves acuáticas se reproducen, llegando a suponer, en años hidrológicamente favorables, el 50% de la comunidad reproductora andaluza, seguido en importancia por lagunas y charcas salobres o dulces, y por humedales litorales/costeros. El nº de parejas reproductoras registradas en estos tres tipos de humedales (Doñana, lagunas salobres/dulces y litorales/costeros), mostró una correlación positiva y significativa con la precipitación acumulada, a lo largo del periodo de estudio (r=0.79 y p>0.01; r=0.62 y p>0.05; y r=0.83 y p>0.01, respectivamente).

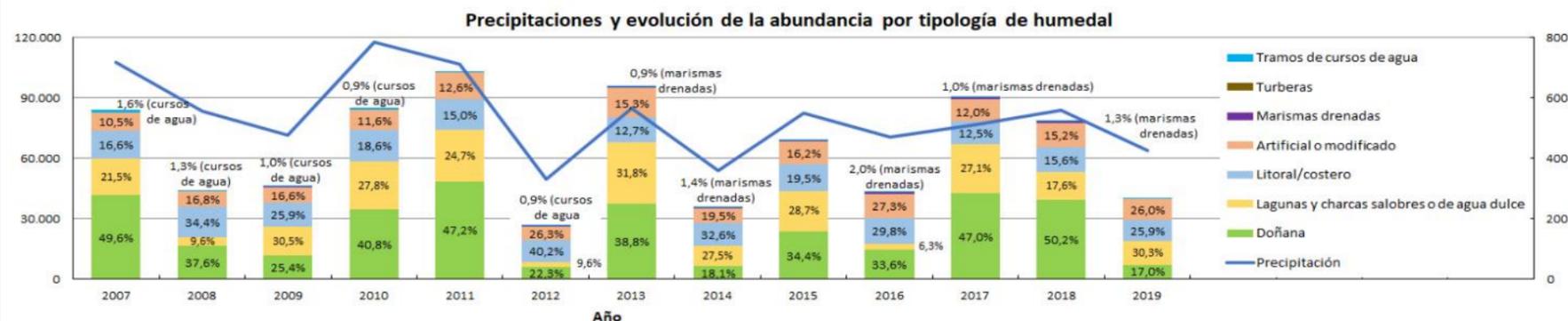
Sin embargo, sólo las poblaciones reproductoras de Doñana fluctuaron de manera considerable en respuesta a la precipitación (probablemente porque, aun tratándose de un humedal complejo, la marisma constituye el biotopo de mayor importancia para la reproducción de las aves acuáticas en este espacio), siendo de menor entidad las oscilaciones poblacionales que se registran en otro tipo de espacios; por este motivo, en años secos, a la par que disminuye la comunidad reproductora de Doñana, se incrementa de forma significativa la importancia relativa de otros tipos de humedales con menor dependencia de las lluvias, como los espacios costeros y los de origen artificial. Como es esperable, la importancia relativa (% de parejas respecto del total de la comunidad reproductora andaluza) de los humedales artificiales o con manejo hídrico, es la que muestra una relación inversa más ajustada con la precipitación acumulada (r=-0.77; p<0,01): a menor precipitación, mayor peso

de los humedales artificiales.

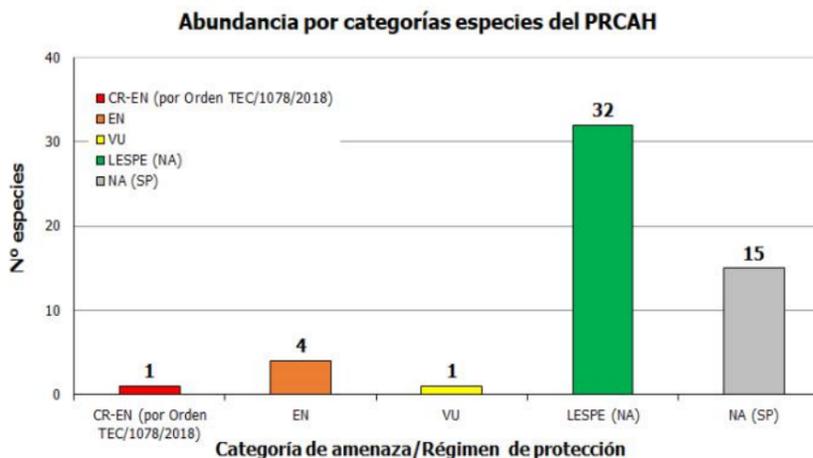
También resulta destacable la eventual contribución a la comunidad reproductora de otros tipos de humedales, como los tramos de cursos de agua y las marismas drenadas con fines agrícolas. En ambos casos, se debe a la explotación de los densos bosquetes que se han formado en algunos paleotrazados fluviales (tramos de cursos de agua) y canales de desecación (marismas drenadas), que constituyen unos ambientes especialmente adecuados para la nidificación colonial de ardeidas y otras especies afines. Estos ambientes, sin embargo, se hallan amenazados por la misma actividad humana que los originó, llegando a propiciar las operaciones de mantenimiento de dichos canales, la destrucción irreparable del sustrato que soporta las colonias de nidificación.

Analizando la tendencia de la comunidad reproductora asociada a los distintos tipos de humedales, a lo largo del periodo considerado, destaca la evolución contraria que experimentan el Espacio Natural Doñana y los humedales de origen artificial: mientras el primero muestra un declive moderado en la abundancia de parejas reproductoras (-2,95% anual; std.err.:0,0006; p<0,01), los segundos experimentan un incremento moderado (+2,8% anual; std.err. 0,0008; p<0,01), lo que está en consonancia con el descenso de las precipitaciones registrado en dicho periodo. Lagunas de interior y humedales costeros de diverso tipo, también mostraron tendencias negativas a lo largo de este periodo, lo que parece apoyar el hecho de que cuanto más dependientes de las precipitaciones son los espacios, peor evolución muestra su comunidad reproductora de aves acuáticas.

También fue significativo el declive experimentado en los tramos de cursos de agua (-13,7% anual; std.err.:0,0047; p<0,01), cuya causa parece estar en los desplazamiento de colonias de ardeidas a otros hábitats disponibles, como paleotrazados fluviales, canales y otros humedales artificiales, debido a factores diversos, como molestias o afección directa por las actividades humanas.



Especies más abundantes



Las poblaciones de cuatro especies coloniales (flamenco, gaviota bueyera, morito y gaviota patiamarilla) supusieron el 65% de las parejas registradas y, junto al resto de especies coloniales (larolímicas, garzas, espátulas y cigüeñas), supusieron más del 90% de la comunidad reproductora de aves acuáticas en Andalucía, en 2019. Es un hecho destacable que la población reproductora más abundante (flamenco común), se reparte únicamente en dos colonias (Laguna de Fuente de Piedra y Marismas del Odiel).

En líneas generales y en contraposición a las especies más amenazadas, que ocuparon un escaso número de localidades, las especies sin régimen de protección (NA/SP) estuvieron ampliamente distribuidas, siendo las más ubicuas el ánade azulón y la focha común, que se reprodujeron en 90 y 80 humedales, respectivamente, repartidos por toda la geografía andaluza.

Entre las especies autóctonas que se reprodujeron en 2019, podemos encontrar seis de las ocho especies incluidas en el Plan de Conservación de Aves de Humedales: 1 catalogada como CR (cerceta pardilla), 4 catalogadas EN (gaviota bueyera, focha moruna, malvasia cabeciblanca y porrón pardo) y 1 catalogada como VU (águila pescadora); así como 32 especies incluidas en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (LESPE) y otras 15 no incluidas en el Decreto 23/2012. También se reprodujo este año, escasamente, la especie alóctona ganso del nilo (3 pp.)

Especie	Nº parejas	% del total	Nº humedales ocupados
Flamenco común	12.250	30,6%	2
Gaviota bueyera	5.220	13,0%	21
Morito común	4.851	12,1%	14
Gaviota patiamarilla	3.827	9,6%	11
Gaviota reidora	1.627	4,1%	9
Avoceta común	1.602	4,0%	18
Charrancito común	1.076	2,7%	11
Cigüeñuela común	918	2,3%	55
Espátula común	913	2,3%	12
Focha común	808	2,0%	80
Garza real	675	1,7%	17
Gaviota picofina	641	1,6%	3
Martinete común	639	1,6%	19
Cigüeña blanca	636	1,6%	13
Total	35.683	89,1%	119

Humedales con especies del Plan de Aves de Humedales

Humedal	Provincia	Cerceta pardilla	Porrón pardo	Focha moruna	Malvasía ca-beciblanca	Garcilla can-grejera	Águila pesca-dora	Total parejas	Total especies
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	5		1	8	1		15	4
Espacio Natural de Doñana	Doñana	5			3	31		39	3
Salinas de Cerrillos	Almería	5			3			8	2
Cañada de los Pájaros	Sevilla	4	3	2		2		11	4
Brazo del Este	Sevilla	3						3	1
Dehesa de Abajo	Sevilla	2				50		52	2
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	1	2		3			6	3
Laguna de Marismilla (SE)	Sevilla		2					2	1
Charca Suárez	Granada			6				6	1
Laguna de Medina	Cádiz			1				1	1
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla					46		46	1
Albuferas de Adra	Almería				7			7	1
Marismas del Odiel	Huelva						7	7	1
Embalse de Guadalcaçín	Cádiz						5	5	1
Embalse del Barbate	Cádiz						5	5	1
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva					4		4	1
Laguna de Gobierno	Sevilla				4			4	1
Laguna de Gosque	Sevilla				4			4	1
Laguna de Diego Puerta	Sevilla					3		3	1
Laguna del Pantano de Los Palacios	Sevilla					3		3	1
Charca de Sotomontes	Almería					2		2	1
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería				2			2	1
Laguna Dulce (Málaga)	Málaga				2			2	1
Laguna Salada (Málaga)	Málaga				2			2	1
Canal del Guadaira	Sevilla					2		2	1
Laguna de Capellanía chica	Sevilla				2			2	1
Laguna de Fuente del Rey	Sevilla					2		2	1
Campo de Golf Almerimar	Almería				1			1	1
Cañada de las Norias	Almería					1		1	1
Desembocadura de Rambla de Morales	Almería				1			1	1
Saladar de los Canos	Almería				1			1	1
Laguna base Rota	Cádiz				1			1	1
Embalse del Piedras	Huelva						1	1	1
Estero Domingo Rubio	Huelva						1	1	1
Laguna de Capacete	Málaga				1			1	1
Laguna de Los Prados	Málaga					1		1	1
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga				1			1	1
Total parejas		25	7	10	46	148	19	255 pp.	6 spp.
Nº Humedales ocupados		7	3	4	17	13	5	37 Humedales	



Foto: Claudine de le Court



Foto: Luis Alfonso Rodríguez

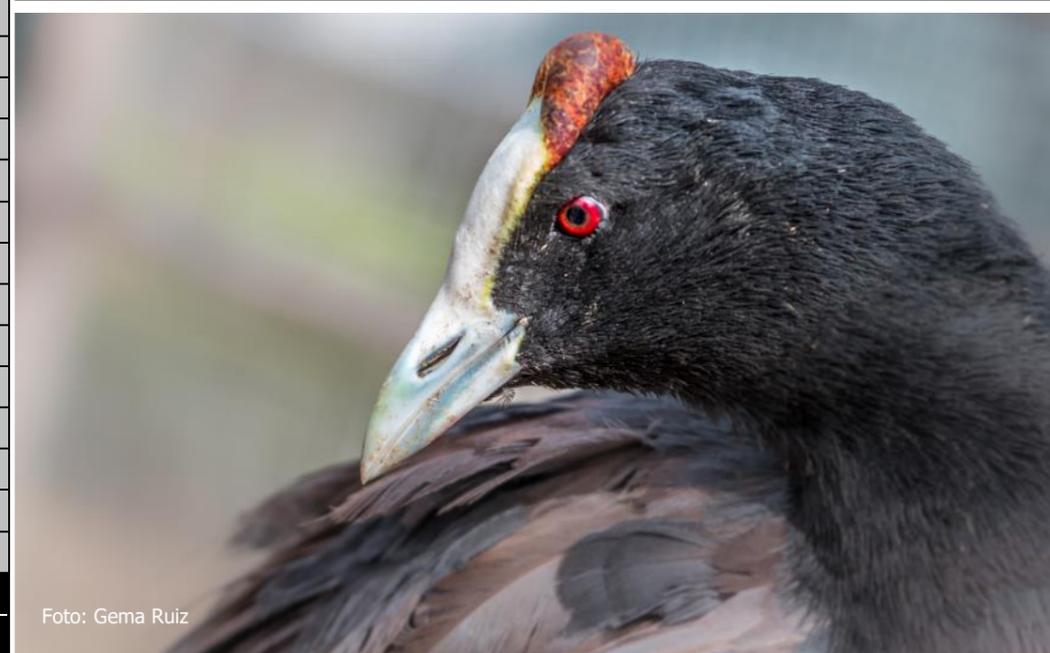


Foto: Gema Ruiz

Especies del Plan de Aves de Humedales

En la tabla de la página anterior se observa que, en este último año, se registraron 255 parejas de 6 de las especies incluidas en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales, distribuidas en 37 localidades.

Se observa también que, atendiendo a la riqueza y a la población de la especie más amenazada (CR, por Orden TEC/1078/2018), destacaron los Humedales de Trebujena-Sanlúcar y la Cañada de los Pájaros, donde se reprodujeron 4 de las especies incluidas en el Plan y se asentó el 20% y el 16%, respectivamente, de la población de cerceta pardilla.

Esta especie se reprodujo en 7 humedales andaluces, con un total de 25 parejas. Más del 75% de las parejas se localizaron en distintos humedales de las marismas del Guadalquivir (5 parejas en los Humedales de Trebujena-Sanlúcar y en Doñana, 4 en la Cañada de los Pájaros, 3 en el Brazo del Este y 2 en la Dehesa de Abajo), afianzándose como una localidad relevante para la especie las Salinas de Cerrillos, en Almería, con 4 parejas. La especie también se reprodujo, por primera vez en 2019 y de forma testimonial (1 pareja), en la Laguna de Fuente de Piedra.

En lo que se refiere a abundancia, destacaron la Dehesa de Abajo, la Laguna del Cerro de las Cigüeñas y el Espacio Natural Doñana que, con 52, 46 y 39 parejas reproductoras de especies incluidas en el Plan, supusieron más del 50% de las parejas de especies amenazadas registradas en 2019; aunque en todos estos casos, se debió a la existencia de colonias de ardeidas con poblaciones significativas de garcilla cangrejera, que fue la especie amenazada más abundante a nivel regional.

La segunda especie gravemente amenazada más abundante en los humedales andaluces, tras la garcilla cangrejera, fue la malvasía cabeciblanca que, con 46 parejas repartidas en 17 localidades, fue la más ampliamente distribuida.

La población de focha moruna acusó en mayor medida la falta de lluvias primaverales, que redujo la disponibilidad de humedales naturales en la marisma del Guadalquivir, área especialmente relevante para la especie. Esta circunstancia propició que, salvo la pareja que nidificó en la Laguna de Medina, el resto lo hiciera en humedales de origen artificial o con aportes hídricos complementarios. En total se reprodujeron 10 parejas en 4 espacios, destacando la Charca Suárez, en la provincia de Granada, donde se ha asentado una importante población, originada a partir de aves criadas en cautividad en la Cañada de los Pájaros y liberadas en 2013. Las 6 parejas que se reprodujeron en esta localidad, sacaron al menos 8 pollos.

La especie menos abundante, entre las más amenazadas, fue el porrón pardo; sin embargo, fue la única especie cuya población mostró una tendencia al alza en Andalucía, en el período 2004-2019, aunque su distribución continúa siendo muy limitada. No se registraron, en 2019, episodios reproductivos de avetoro común ni de fumarel común.

Por su parte, la población reproductora de águila pescadora (especie catalogada como Vulnerable) continúa al alza desde 2005, año en que comenzaron a reproducirse los ejemplares reintroducidos mediante hacking en la provincia de Cádiz. Fruto de este proyecto (que posteriormente se extendería a la provincia de Huelva, originando también poblaciones silvestres en aquella zona,) en 2019 se reprodujeron un total de 19 parejas entre ambas provincias, destacando con 7 parejas, la población de Marismas del Odiel.

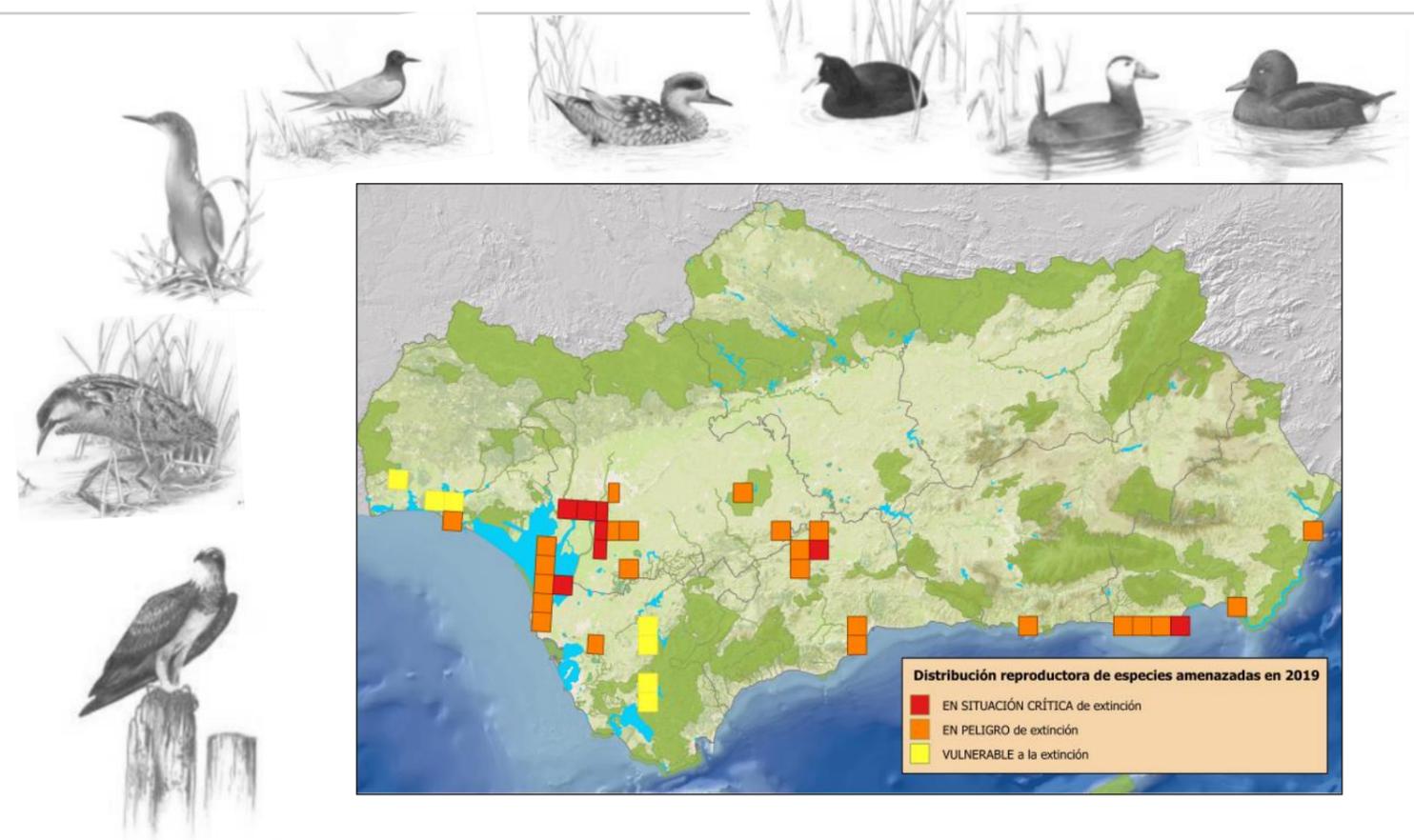
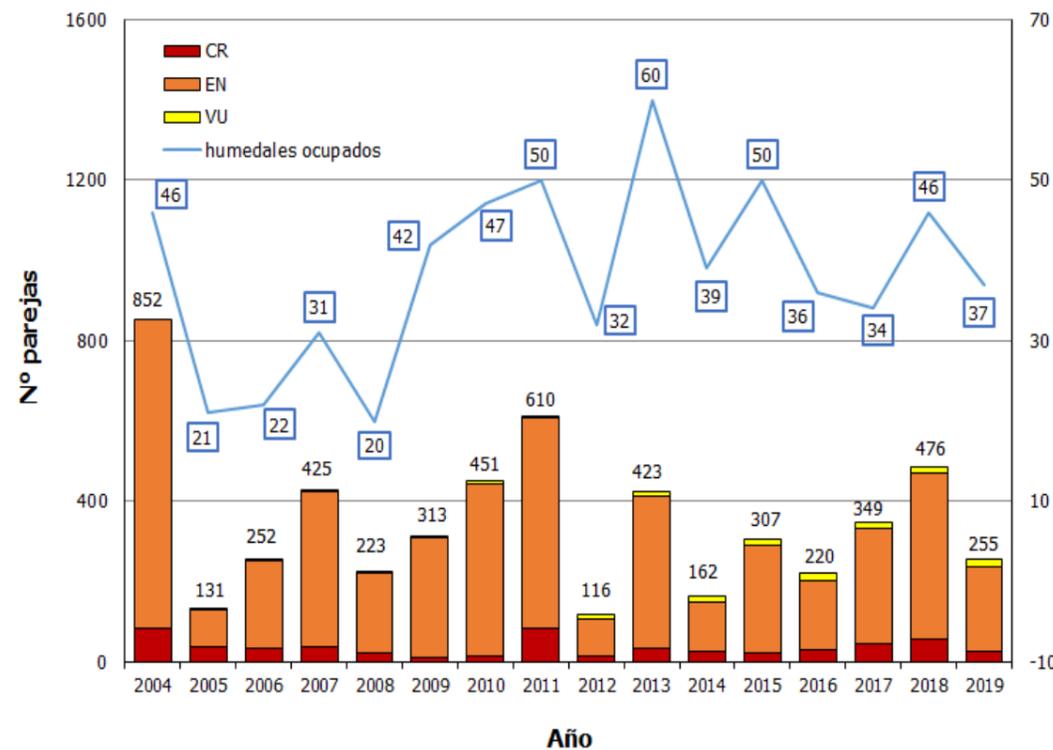
Ha de considerarse en este apartado relativo a las especies más amenazadas, la incidencia del programa de cría en cautividad que se desarrolla en La Cañada de los Pájaros, sobre cerceta pardilla, focha moruna y porrón pardo. En este sentido, tanto los ejemplares silvestres como aquellos que, procedentes del programa de cría, se reproducen sin ningún tipo de intervención o manejo en el espacio, se contabilizan como parte de las poblaciones reproductoras de especies amenazadas desde 2018, lo

que ha de tenerse en cuenta a la hora de interpretar la tendencia poblacional de estas especies.

Por último, considerando globalmente las especies amenazadas incluidas en el Plan, la abundancia de las poblaciones reproductoras se redujo casi a la mitad de la registrada en 2018, probablemente debido a la escasez de hábitats naturales adecuados, lo que propició que fueran humedales de origen artificial, como los que se integran en los Humedales de Trebujena-Sanlúcar o la Cañada de los Pájaros, los que albergaran un mayor número de especies. En el período analizado (2004-2019) el número de parejas experimentó un declive moderado (-0,97%;, std. err. 0,0032; p<0,01), mientras que el número de humedales ocupados mostró una ligera tendencia al alza.

Especie	Categoría	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Tendencia 2004-2019
Cerceta pardilla	CR (por Orden)	82	36	32	36	21	11	14	85	14	35	24	23	28	45	58	25	≈
Avetoro común	EN	11	0	5	9	8	2	14	26	0	24	0	21	1	22	27		?
Fumarel común	EN	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	7	20	7		?
Porrón pardo	EN	1	2	2	2	1	0	0	2	1	7	10	2	3	5	7	7	↑
Focha moruna	EN	159	3	13	77	9	19	59	82	5	32	13	35	11	19	22	10	↓
Malvasía cabeciblanca	EN	129	50	54	79	27	97	120	86	52	92	45	91	59	55	83	46	≈
Garcilla cangrejera	EN	470	39	144	221	154	180	238	309	35	221	57	119	94	166	266	148	↓
Águila pescadora	VU		1	2	1	3	4	6	4	9	12	13	16	17	17	16	19	↑
Total parejas PRAHA		852	131	252	425	223	313	451	610	116	423	162	307	220	349	486	255	↓
Humedales ocupados		46	21	22	31	20	42	47	50	32	60	39	50	36	34	45	37	↑

Abundancia y humedales ocupados por la comunidad reproductora de aves amenazadas incluidas en el PRAHA



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

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Tendencia
Aguilucho lagunero occidental	72	73	82	88	98	66	90	89	73	62	53	49	51	↓
Alcaraván común	132	47	38	32	57	43	65	44	58	48	79	118	38	≈
Andarríos chico	1	1										1		?
Archibebe común	275	48	20	106	133	16	642	44	230	173	343	645	9	?
Avetorillo común	61	55	32	58	210	27	111	44	56	38	65	56	48	≈
Avoceta común	5.946	4.342	2.542	4.570	3.566	2.080	3.349	1.757	1.926	1.589	2.579	2.725	1.602	↓↓↓
Calamón común	1.209	220	165	317	387	82	437	128	508	383	410	483	123	↓
Canastera común	2.058	1.204	1.135	1.333	2.898	1.375	2.870	622	695	1.374	1.866	1.309	271	↓↓↓
Charrán común	86	57	62	175	135	185	130	124	129	182	102	140	74	↑
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	1.341	1.076	↓↓↓
Chorlitejo chico	225	128	146	167	124	72	94	115	149	114	93	120	79	↓
Chorlitejo patinegro	1.328	1.112	1.050	969	1.105	842	960	638	603	791	705	789	412	↓↓↓
Cigüeña blanca	654	669	668	741	821	640	974	791	737	735	814	878	636	↑
Cigüeñuela común	5.991	3.238	1.588	4.193	5.997	1.949	7.140	1.575	2.388	4.471	6.830	6.976	918	↓
Espátula común	1.595	831	1.211	2.599	2.800	176	1.408	603	1.227	740	1.891	1.549	913	↓
Flamenco común	19.076	2.000	11.416	21.633	27.216		34.057	10.093	21.248	3.900	25.218	12.844	12.250	↑
Fumarel cariblanco	4.307	2.091	1.298	4.580	6.484	199	4.537	190	1.409	2.727	6.940	6.484	469	↓
Garceta común	2.714	1.637	820	2.732	3.760	527	1.660	687	1.659	1.207	1.828	1.542	497	↓↓↓
Garceta grande	8			2	28		46		80	1	118	114	2	?
Garcilla bueyera	6.835	5.399	4.603	8.869	10.528	5.394	6.784	4.170	6.090	6.552	6.560	7.986	5.220	↓
Garza imperial	2.261	676	906	1.684	3.733	23	2.453	136	2.810	150	3.031	1.194	99	↓↓↓
Garza real	1.059	775	731	1.408	1.569	498	1.101	799	956	759	1.143	1.088	675	↓
Gaviota cabecinegra	3	5	8	9	8	8	4	2	3	4	7	7	9	?
Gaviota picofina	705	276	560	786	785	985	786	931	1.067	769	410	770	641	↑
Grulla común											1	1	2	?
Martinete común	2.481	532	505	2.726	3.072	668	1.621	597	2.239	620	1.836	1.975	639	↓
Morito común	3.643	2.236	2.172	5.267	7.240	96	8.199	1.873	9.255	2.808	11.285	12.083	4.851	↑↑
Pagaza piconegra	2.500	2.169	1.947	2.910	1.703	1.160	1.502	973	1.751	1.882	1.583	1.443	179	↓↓↓
Polluela bastarda				2										?
Polluela chica		1	1	3	8	1			7	7	6	13	9	?
Polluela pintoja						1								?
Somormujo lavanco	582	257	265	580	823	216	792	192	254	246	465	482	202	↓
Tarro blanco	38	25	48	60	48	30	71	40	59	63	118	121	82	↑↑
Zampullín común	336	280	350	581	756	189	578	296	351	349	326	470	268	↓
Zampullín cuellinegro	1.166	101	293	908	1.474	41	808	36	100	535	1.238	1.210	114	↓
Total ejemplares	70.137	32.911	36.326	72.513	90.046	19.151	85.147	28.493	59.470	35.034	78.942	67.006	32.458	↓
Toral especies	31	32	31	32	31	31	31	30	31	31	32	33	32	≈

Tendencias según TRIIM: ≈ Estable ↑ Incremento moderado ↑↑ Fuerte incremento ↓ Declive moderado ↓↓ Fuerte declive ? Incierto o datos insuficientes

Foto: Luis Alfonso Rodríguez

Especies No Amenazadas sin régimen de protección especial (no incluidas en Decreto 23/2012)

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Tendencia 2007-2019
Anade azulón	970	792	788	793	973	490	1.311	775	759	830	596	507	435	↓
Anade friso	151	112	121	151	245	199	206	95	169	119	161	202	120	≈
Anade rabudo norteño	2			9			3			1	3	1		?
Ánsar común	3		3	10	1		6	1	9	6	21	31	13	?
Avefría europea	123	86	31	96	147	20	77	37	89	65	128	48	21	↓
Cerceta carretona											3	6		?
Cerceta común						1						1		?
Charrán elegante						1								?
Cormorán grande	8	8	17	48	17	11	18	33	25	89	72	103	35	↑↑
Cuchara común	5	9	7	8	16	2	11	4	3	3	4	18	2	?
Flamenco enano	1		1				2	3	3	1	5	1	2	?
Focha común	4.407	877	1.324	3.031	3.704	245	2.695	434	2.456	1.128	3.652	2.394	808	↓
Gallineta común	848	509	413	470	482	283	546	357	352	365	322	241	204	↓↓
Gaviota patiamarilla	4.638	6.254	4.731	4.697	4.187	4.066	3.507	4.031	3.734	4.041	4.054	4.074	3.827	?
Gaviota reidora	1.995	2.165	2.002	2.378	2.073	1.839	1.581	1.175	1.474	1.435	1.903	3.056	1.627	↓
Gaviota sombría	13	8	17	28	30	33	21	13	6	5	2	10	6	?
Pato colorado	211	111	151	172	216	71	222	68	162	133	195	246	100	≈
Porrón europeo	232	181	248	243	364	87	346	92	162	112	225	248	103	↓
Rascón europeo	6	5	1	2		4	4	8	8	6	2	10	7	?
Gaviota sombría x L. patiamarilla				1										?
Porrón pardo X P. Común								1						?
Total ejemplares	13.613	11.117	9.855	12.137	12.455	7.352	10.556	7.127	9.411	8.339	11.348	11.197	7.310	↓
Total especies	16	13	15	16	13	15	16	16	15	16	17	18	15	≈
Ganso del Nilo		2	3	4			1	1	1		5	6	3	?
Total ejemplares alóctonas		2	3	4			1	1	1		5	6	3	?

Tendencias según TRIIM: ≈ Estable ↑ Incremento moderado ↑↑ Fuerte incremento ↓ Declive moderado ↓↓ Fuerte declive ? Incierto



RESULTADOS POR PROVINCIA. Reproducción 2019.

Especie	Categoría 23/2012	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Cerceta pardilla	CR (por Orden TEC/1078/2018)	5	5		5				1	9	25
Focha moruna	EN		2			6				2	10
Garcilla cangrejera	EN	3	1		31		4		1	108	148
Malvasía cabeciblanca	EN	15	9		3				9	10	46
Porrón pardo	EN								2	5	7
Águila pescadora	VU		10				9				19
Aguilucho lagunero occidental	LESPE		16	14		1	10	5		5	51
Alcaraván común	LESPE	4	17		13		2			2	38
Archibebe común	LESPE		1		7			1			9
Avetorillo común	LESPE	13	5	1	16		6			7	48
Avoceta común	LESPE	189	432		925		34		8	14	1.602
Calamón común	LESPE	25	18	5	22		10		4	39	123
Canastera común	LESPE	7	35		89		127			13	271
Charrán común	LESPE	73			1						74
Charrancito común	LESPE	138	442		65		431				1.076
Chorlitejo chico	LESPE	6	39		4	2	12		12	4	79
Chorlitejo patinegro	LESPE	64	239		37		61		10	1	412
Cigüeña blanca	LESPE		38		373		224		1		636
Cigüeñuela común	LESPE	292	221	1	203		51		109	41	918
Espátula común	LESPE		146		265		476			26	913
Flamenco común	LESPE						2.148		10.102		12.250
Fumarel cariblanco	LESPE						7			462	469
Garceta común	LESPE	11	190	6	104		117		23	46	497
Garceta grande	LESPE				2						2
Garcilla bueyera	LESPE	310	2.278	280	917		838	12	309	276	5.220
Garza imperial	LESPE	3	1	6	59		13		1	16	99
Garza real	LESPE	2	59	72	273	37	204	2	19	7	675
Gaviota cabecinegra	LESPE	7			2						9
Gaviota picofina	LESPE	210			430				1		641
Grulla común	LESPE				2						2
Martinete común	LESPE	51	121	28	142		57	1	21	218	639
Morito común	LESPE	14	331		1.398		6	2		3.100	4.851
Pagaza piconegra	LESPE	38			10				131		179
Polluela chica	LESPE				9						9
Somormujo lavanco	LESPE	78	36	5	18	9	5		17	34	202
Tarro blanco	LESPE	6	16		28		26		4	2	82
Zampullín común	LESPE	31	92	5	6	7	15	2	50	60	268
Zampullín cuellinegro	LESPE	6	52						42	14	114
Total ejemplares (especies incluidas Dec. 23/2012)		1.601	4.852	423	5.459	62	4.894	24	10.877	4.521	32.713

Continúa página siguiente...



Foto: Juanlu González

RESULTADOS POR PROVINCIA. Reproducción 2019.

Especie	Categoría Catálogo	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total general
Anade friso	NA	8	66	1	82		17		12	12	198
Anade rabudo norteño	NA				1						1
Ánsar común	NA				31						31
Avefría europea	NA		14		32				1	1	48
Cerceta carretona	NA				6						6
Cerceta común	NA				1						1
Cormorán grande	NA		90	13							103
Cuchara común	NA				11				5	2	18
Flamenco enano	NA						1				1
Focha común	NA	77	201	69	1656	17	18	12	152	192	2394
Gallineta común	NA	27	70	9	23	29	15	1	37	30	241
Gaviota patiamarilla	NA	40	3489		14		531				4074
Gaviota reidora	NA	412	540		1234				563	307	3056
Gaviota sombría	NA						10				10
Pato colorado	NA	36	69	2	97		7		14	21	246
Porrón europeo	NA	47	47	3	75	3	7	1	13	52	248
Rascón europeo	NA				1	8			1		10
Ganso del Nilo	Invasora/Exótica		4		1	1					6
Total ejemplares (especies no incluidas en Dec. 23/2012)		2.460	15.131	458	39.492	128	63.02	31	12.028	2.653	78.683

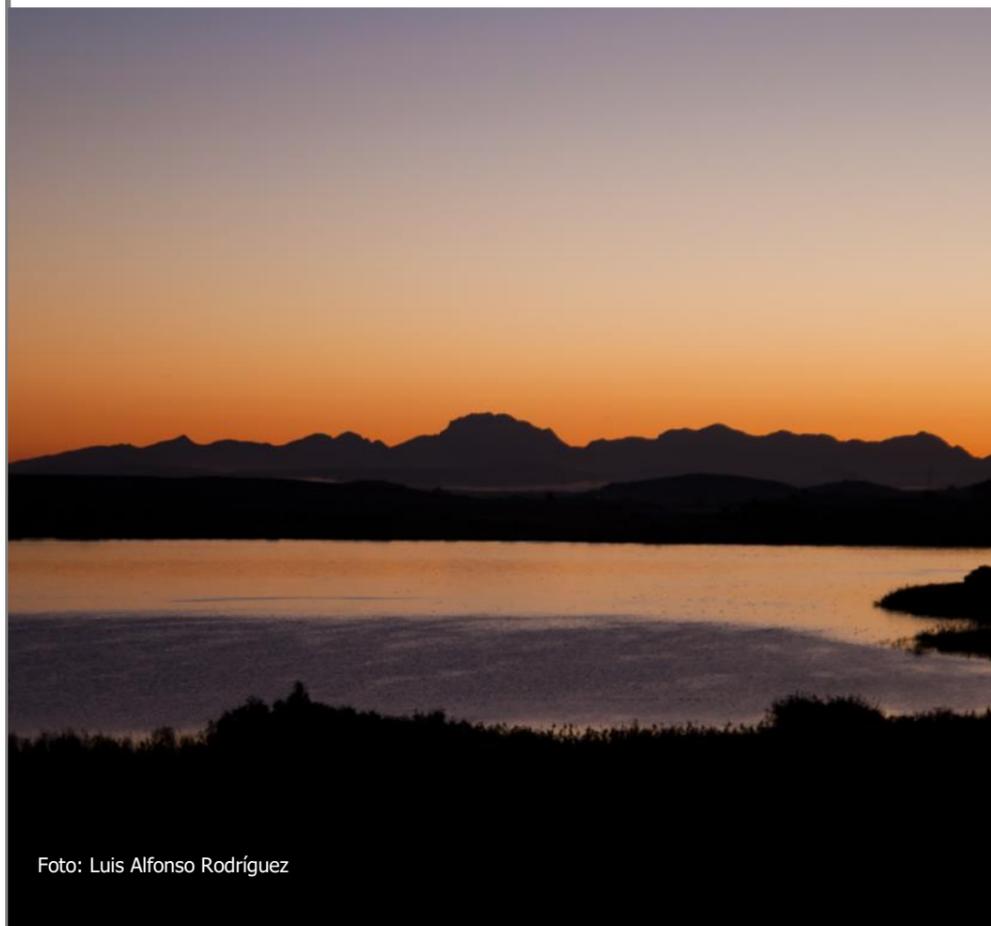
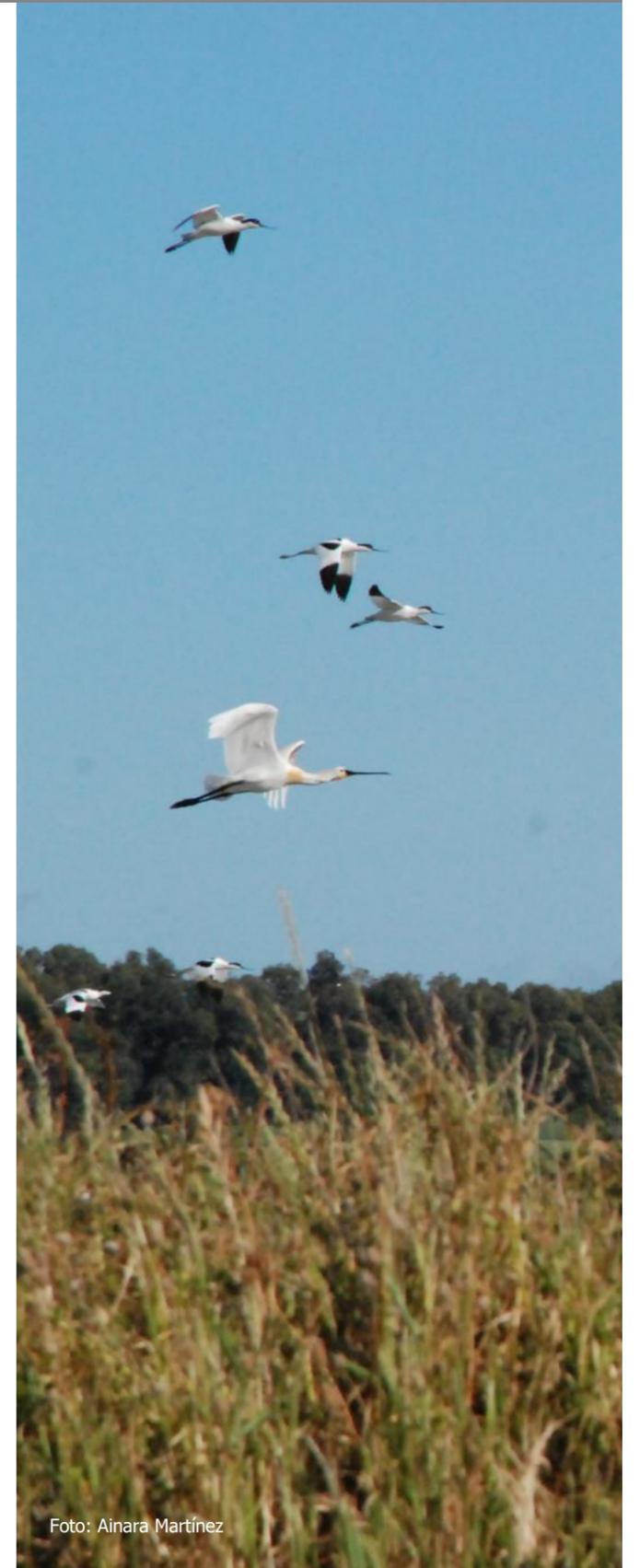


Foto: Luis Alfonso Rodríguez



Foto: Ainara Martínez

A black and white photograph of a wetland. In the foreground and middle ground, several ducks are swimming in the water. The water is calm, reflecting the sky and the surrounding vegetation. There are many thin, vertical reeds or grasses growing out of the water. The background shows more of the wetland, with some taller, denser vegetation on the left side. The overall scene is a natural, serene depiction of a waterfowl habitat.

**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 muy fluctuante, de 30-200 parejas, muy dependiente de las condiciones hídricas de los humedales donde cría. En la última década no ha superado ningún año las 110 parejas, distribuidas principalmente por las Marismas del Guadalquivir y la zona del levante peninsular ([Madroño et al., 2004](#); [Green, 2007](#); [Raya et al. 2008](#)). En 2019, se registraron un total de 45 parejas en España ([MARM, 2014](#)).

Andalucía: Migradora parcial con escasa presencia fuera del período estival. La principal población reproductora se ubica en las marismas del Guadalquivir, habiéndose asentado en los últimos años un pequeño núcleo reproductor en el poniente almeriense. ([Madroño et al., op.cit.](#); [Raya et al., op.cit.](#)). En 2018, se registraron 58 parejas ([CMAOT, 2020](#)).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2002-2011 ([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](#)).



Resultados y discusión

En 2019 se registraron un total de 25 parejas de cerceta pardilla en Andalucía, de las cuales se reprodujeron de manera efectiva 13 (52%), que sacaron un total de 60 pollos

La marisma del Guadalquivir continuó acogiendo la mayor parte de la población andaluza (76% de las parejas), destacando el Espacio Natural Doñana y los Humedales de Trebujena-Sanlúcar, con 5 parejas cada uno, seguidos de la Cañada de los Pájaros, con 4 parejas, y el Brazo del Este con 3 parejas

El núcleo reproductor de Almería se ha afianzado con 5 parejas en 2019, lo que puede venir determinado por el régimen hídrico estable que presentan muchos de los humedales de esta provincia, que garantizan la disponibilidad de hábitats adecuados también en años secos como éste. Entre las distintas localidades que ha utilizado la especie para reproducirse en los últimos años, destacan las Salinas de Cerrillos (única localidad ocupada en 2019 por 5 parejas), cuya población se ha ido incrementando en detrimento de otros espacios como los Charcones de Punta Entinas, también de carácter permanente, o la Ribera de la Algaida, con un hidoperíodo más estacional dependiente de las lluvias.

En líneas generales, el éxito reproductor (% de parejas que se reproducen de manera exitosa, respecto del total) fue bajo en las localidades que acogieron un mayor número de parejas y más elevado en aquellas con menor población reproductora, con la excepción del Codo de la Esparraguera (Humedales de Trebujena-Sanlúcar), donde tuvieron éxito 4 de las 5 parejas registradas (éxito rep: 0,80), si bien la productividad fue una de las más bajas. Únicamente en el Brazo del Este ambos parámetros arrojaron valores elevados, registrándose la reproducción efectiva de las 3 parejas detectadas en 2019 y una productividad que superó los 8 pollos/pareja.

A escala regional, 2019 fue un mal año para la especie. No solo se registraron la mitad de parejas que el año anterior, sino que el % de episodios reproductivos exitosos también fue menor (0,52) y la productividad en el conjunto de Andalucía, relativamente baja para la especie (4,6 pollos/pareja).

Desde 2004 a la actualidad se observan altibajos poblacionales asociados a la precipitación, registrándose poblaciones reproductoras más abundantes y mejores resultados reproductivos en años hidrológicos favorables. En los últimos años, se registra reproducción natural de ejemplares criados en cautividad, en el entorno cercano de las localidad donde se desarrolla el programa de cría ex-situ.

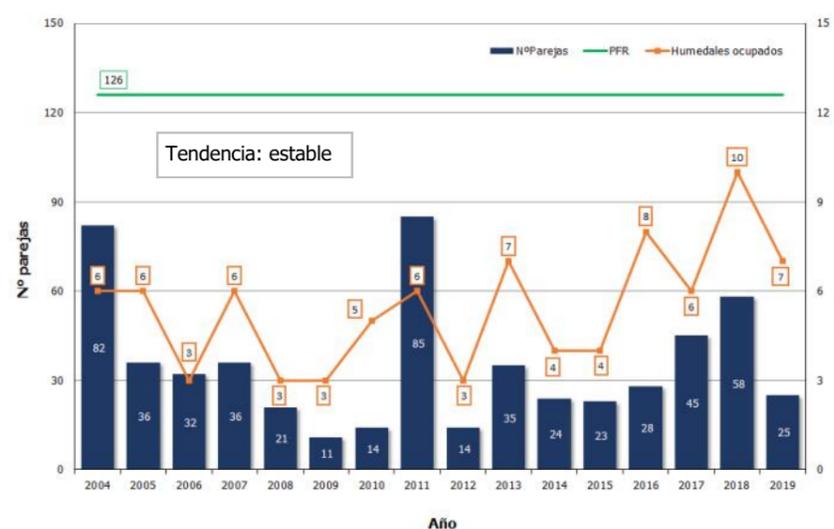
Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012, por Orden TEC/1078/2018)	CR
España (Real Decreto 139/2011, por Orden TEC/1078/2018)	CR
Mundial (UICN 2018.2)	VU

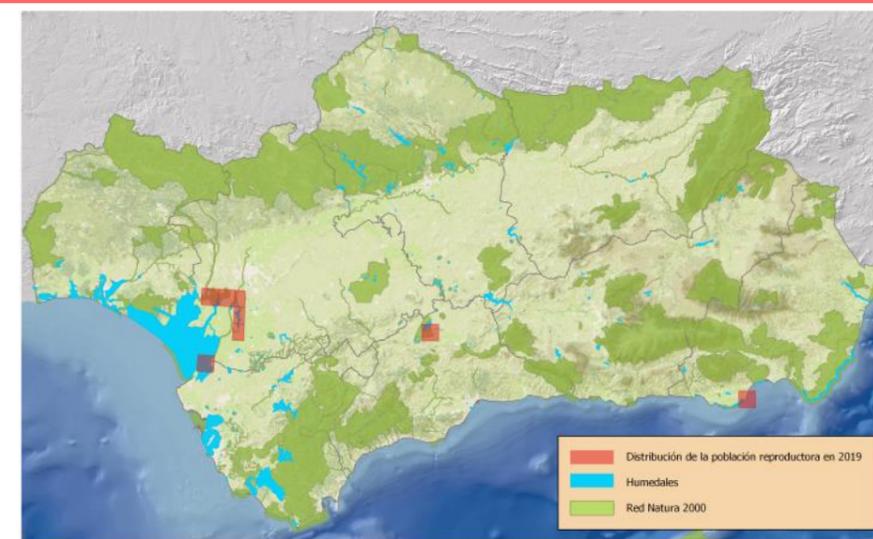
Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	20 %
Dentro de humedal protegido	80 %

Tendencia anual en el número de parejas



Distribución regional en 2019



Principales humedales para la reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Último año de reproducción	Min-max n.º pp.
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	16	2019	5 -74
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	16	2019	3 - 13
Salinas de Cerrillos	Almería	13	2019	1 - 5
Brazo del Este	Sevilla	9	2019	1 - 10
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería	8	2018	1 - 5
Laguna de Marismilla	Sevilla	4	2018	3-7

Distribución por humedales y parámetros reproductivos en 2019

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional	nº polladas	nº pollos	Éxito reprod.	Productividad
Salinas de Cerrillos	Almería	5	20%	1	6	0,20	6,00
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	5	20%	4	9	0,80	2,25
Espacio Natural de Doñana	Doñana	5	20%	1	6	0,20	6,00
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	1	4%	1	2	1,00	2,00
Brazo del Este	Sevilla	3	12%	3	25	1,00	8,33
Cañada de los Pájaros	Sevilla	4	16%	1	6	0,25	6,00
Dehesa de Abajo	Sevilla	2	8%	2	6	1,00	3,00
Total		25	100 %	13	60	0,52	4,62

Conclusiones

- La especie sigue experimentando importantes fluctuaciones poblacionales, asociadas a la climatología.
- Los humedales artificiales, con niveles hídricos estables y/o manejados, son de vital importancia para reducir la dependencia extrema de la climatología. En estas localidades se alcanza un mayor éxito reproductivo y también una productividad más elevada.
- La escasa distribución de la especie (solo 7 localidades en 2019, el 75% de ellas en las marismas del Guadalquivir), sigue constituyendo una gran amenaza.
- Actualmente, el programa de cría contribuye a mantener las poblaciones de la marisma del Guadalquivir, reforzando aquellas estrechamente vinculadas a la localidad donde se desarrolla el programa; sin embargo, aún hay que avanzar hacia el objetivo último de incrementar el número de localidades de cría y ampliar su área de distribución.

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 la escasa detectabilidad de la especie, en España solo se cuenta con una aproximación de tamaño poblacional que, en 2011, se estimó en 40 territorios, principalmente en las marismas del Guadalquivir (Garrido *et al.*, 2012), que albergaba el 65% de la población nacional.

Andalucía: invernante escaso, ha desaparecido como reproductor de la mayoría de humedales donde alguna vez fue registrado. Actualmente, sólo en Doñana se registra una población reproductora de pequeño tamaño, que muestra un patrón de alternancia anual con años en que se detectan más de 20 machos territoriales (2011, 2013, 2015, 2017 y 2018) y otros en que no se detecta ningún territorio o casi ninguno (2005, 2009, 2012, 2014, 2016 y 2019) (CMAOT 2020).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de machos territoriales por humedal en el periodo 2000-2011 (CMA, 2012). Para el avetoro común, que en tiempos recientes solo se ha reproducido en el Espacio Natural Doñana, se estima en 26 machos territoriales.



Resultados y discusión

En 2019 no se detectaron territorios de avetoro común, durante la estación reproductora, en ninguno de los humedales andaluces objeto de seguimiento.

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 población reproductora de avetoro común muestra una tendencia estadística incierta para el periodo 2004-2019.

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).

Es probable que la población reproductora de esta especie esté subestimada en Andalucía, principalmente, por dos motivos: por un lado, es posible que la especie se reproduzca en humedales que no son objeto de seguimiento dado que, a escala regional, se hace necesario seleccionar aquellas localidades consideradas de mayor relevancia en base a la información disponible; y, por otro, los hábitos esquivos y crepusculares de la especie, la hacen difícilmente detectable con la metodología de censo utilizada en el programa de seguimiento.

Un esfuerzo adicional debería acometerse para valorar esta circunstancia, mediante estaciones de escucha en aquellas localidades con algún registro reciente en época nupcial, durante un período que abarque las dos situaciones registradas en Doñana: con presencia abundante de la especie y con ésta escasa o ausente.

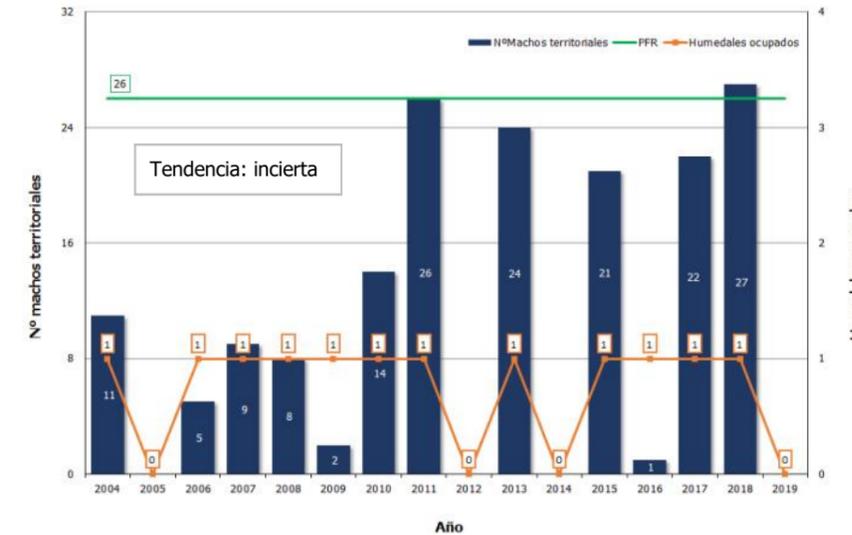
Grado de Amenaza

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

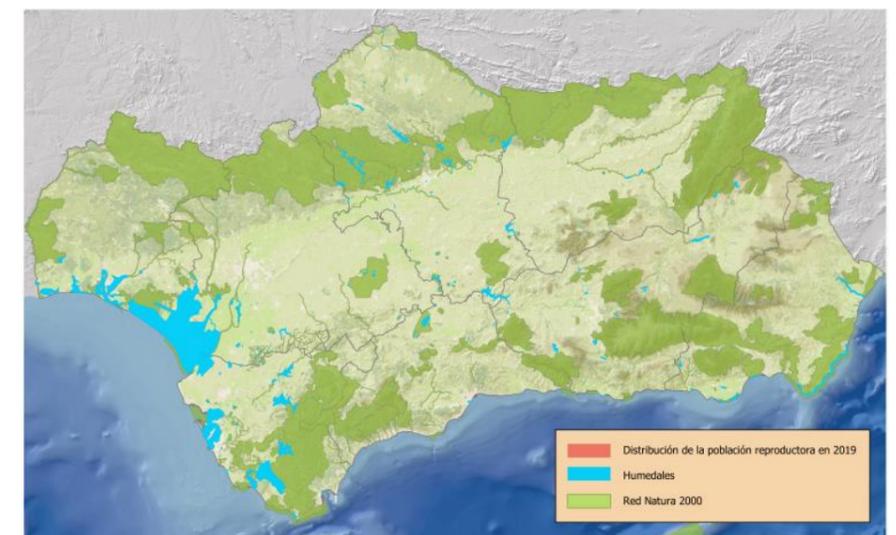
Distribución por humedal protegido

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

Tendencia anual en el número de machos territoriales



Distribución regional en 2019



Distribución por humedales en 2019

Humedal	Provincia	Nº machos	%
--	--	--	--
Total		0	0%

Humedales con reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	Nº años con reproducción	Último año de reproducción	Min-Max nº machos
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	12	2018	2 - 27



Foto: Héctor Garrido



Conclusiones

- La especie muestra importantes fluctuaciones poblacionales que parecen estar relacionadas con la pluviometría, aunque dicha oscilación también podría tener una componente metodológica.
- Fruto de esta alternancia, la especie muestra una tendencia incierta en Andalucía.
- La población andaluza podría estar siendo subestimada en tamaño y, con mayor probabilidad, en lo que se refiere a distribución, dado que solo en el Espacio Natural Doñana se aplica una metodología específica adecuada a la especie.

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: Nuestro país concentra la totalidad de 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. Además de estos dos núcleos principales, se mantiene una pequeña población reproductora en las Islas Baleares (S'Albufera) y, de manera más irregular, también 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 fluctuante, cuyas oscilaciones numéricas podrían estar relacionadas con la población de Marruecos (CMA, 2007; Raya *et al.* 2008), y en declive, aunque atenuando dicha tendencia en los últimos años. En 2018 se registraron 22 parejas (CMAOT 2020). La población andaluza 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, que se mantiene en la actualidad y a través del cual, se han liberado, entre 2002 y 2019, 1.200 ejemplares (CMAOT 2020).

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).



Resultados y discusión

En 2019 se registró reproducción de focha moruna en solo cuatro localidades, que albergaron un total de 10 parejas; de todas ellas, sólo la Charca Suárez presentó una población relevante, de 6 parejas, con un éxito reproductor por encima del 80% (5 episodios exitosos) y una productividad aceptable (1,33 pollos/pareja). Es reseñable que esta población tiene su origen en la reintroducción, en 2013, de ejemplares criados en cautividad, habiéndose convertido en una de las localidades más viables para la conservación de la especie en Andalucía.

Todas las localidades ocupadas en 2019, salvo la laguna de Medina en Cádiz, de carácter semipermanente, son de origen artificial y/o son objeto de aportes artificiales, lo que apunta al estado hídrico deficiente de los humedales tras las escasas precipitaciones registradas durante la primavera, como causa de la escasa reproducción que tuvo lugar este último año.

De hecho, en el período reciente analizado (2004-2019), tanto el número de humedales ocupados para la reproducción como el número de parejas registradas, se relacionaron positivamente con la precipitación acumulada a lo largo del año hidrológico (Rhum 0,66; Rpar 0,77; p<0,01).

Sin embargo, aunque hay evidencias del buen resultado de algunas reintroducciones, como la llevada a cabo en 2013 en Charca Suárez, no se ha encontrado relación alguna entre el número de ejemplares liberados y el número de parejas que intentaron la reproducción en el medio natural, a lo largo del mismo período. Este hecho, podría venir determinado por el carácter limitante que para esta especie supone el buen estado hídrico de los humedales, lo que podría estar anulando el efecto positivo que, en condiciones ambientales favorables, pudiera tener la liberación de ejemplares.

Considerando el periodo 2004-2019, la población andaluza de focha moruna muestra un declive moderado (-3,82% anual; std.err.: 0,0163; p<0,05); lo que supone una cierta atenuación de la tendencia negativa observada en las dos últimas décadas, teniendo en cuenta que si retraemos el período considerado hasta 2002, la caída poblacional es mucho más acusada (-7,96% anual; std.err.: 0,0115; p<0,05).

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	10%
Dentro de humedal protegido	90%

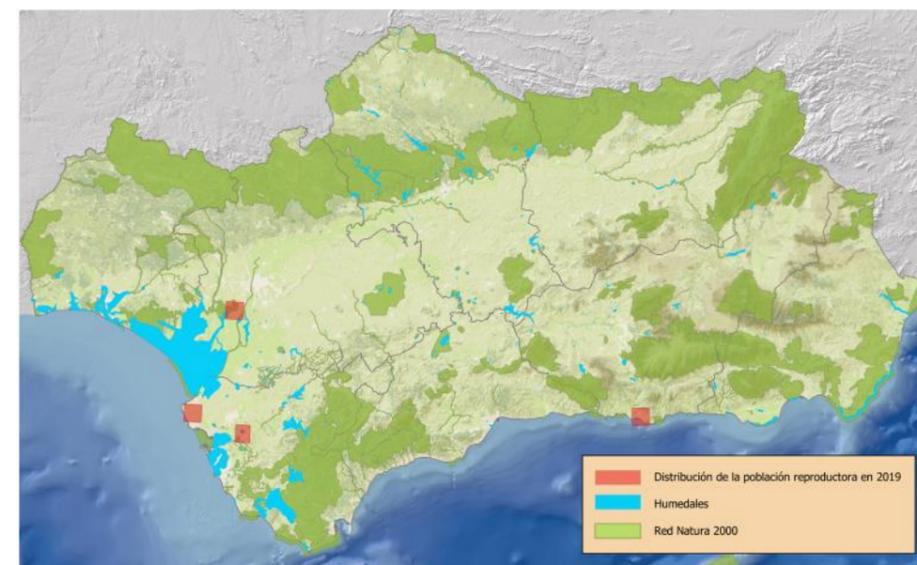
Principales humedales para la reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	Nº años con reproducción	Último año de reproducción	Min-max n.º pp.
Charca Suárez	Granada	7	2019	2-6
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	5	2019	1
Laguna de Medina	Cádiz	3	2019	1-13
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	12	2018	1 – 113
Laguna de la Paja	Cádiz	4	2017	1-2
Dehesa de Abajo	Sevilla	8	2016	1 – 5
Laguna Salada de Zorrilla	Cádiz	6	2015	1-2
Laguna Amarga	Córdoba	9	2014	1 – 3
Laguna del Conde o Salobral	Córdoba	5	2014	1-7
Balsa de riego de Villargordo	Jaén	10	2013	1 – 5

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución regional en 2019



Distribución por humedales y parámetros reproductivos en 2019

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional	Nº polladas	Nº pollos	Éxito reprod.	Productividad
Charca Suárez	Granada	6	60%	5	8	0,83	1.60
Cañada de los Pájaros	Sevilla	2	20%	2	3	1,00	1.50
Laguna de Medina	Cádiz	1	5%	1	1	1,00	1.00
Humedales de Trebujena-Sanlúcar (Tollos de Bonanza)	Cádiz	1	5%	1	1	1,00	1.00
Total		10	100 %	9	13	0,90	1.30

Conclusiones

- La población andaluza sigue siendo muy escasa y presenta una distribución muy reducida, estando ambos parámetros poblacionales (tamaño y distribución) estrechamente relacionados con la pluviometría. En condiciones adversas, los humedales artificiales adquieren un gran valor de conservación para la especie.
- Un escaso número de estos humedales artificiales, constituyen en la actualidad un stock permanente de hábitat disponible para la especie y garantizan un mínimo de reproducción aun en condiciones adversas.
- A pesar de que hasta la fecha, la liberación de ejemplares criados en cautividad no está dando los resultados esperados, constituye en potencia una herramienta útil para reforzar las poblaciones silvestres, aunque su resultado está supeditado a la existencia de condiciones ambientales favorables. En condiciones hídricas controladas, se ha demostrado eficaz en la creación de nuevas poblaciones.

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: La población europea, estimada en 74.400-154.000 parejas, se distribuye principalmente por el este de Europa, donde su tendencia poblacional es desconocida. A nivel mundial se encuentra en declive (BirdLife International, 2018).

España: En la Península Ibérica, que constituye su límite meridional de distribución, sufre una fuerte regresión, siendo la población actual muy escasa. No se reproduce todos los años y, cuando lo ha hecho, se estima que la población reproductora no habría superado las 40-60 parejas. Cría principalmente en las marismas del Guadalquivir y en humedales de la Mancha, así como, antiguamente, en zonas húmedas del Levante; registrándose, en todos los casos, grandes fluctuaciones interanuales (Corbacho et al., 2009).

Andalucía: Nuestra región constituye el límite meridional de su área de distribución, nidificando únicamente en las Marismas del Guadalquivir, en colonias mixtas con 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, a lo largo del periodo 1996-2011, que serían 65 parejas (CMA, 2012).



Resultados y discusión

En 2019 no se registró reproducción de fumarel común, en ninguno de los humedales andaluces objeto de seguimiento.

Estos resultados no permiten establecer tendencia alguna de la población reproductora, dado que los episodios reproductivos son mínimos y dispersos en el tiempo, habiéndose registrado únicamente cuatro temporadas con reproducción en los últimos 16 años. El único humedal donde ha llegado a nidificar la especie entre 2004 y 2019, es el Espacio Natural Doñana.

En todos los casos, la especie formó colonias mixtas con fumarel cariblanco; una especie que, aunque experimenta un declive poblacional moderado como reproductora, en el mismo periodo, se reprodujo de forma abundante en 2011, 2016, 2017 y 2018, cuando también lo hizo el fumarel común. Esta circunstancia (los picos de reproducción de fumarel cariblanco) podría indicar cuándo se dan las condiciones ambientales adecuadas para la reproducción de fumarel común.

Los principales humedales donde nidifica el fumarel cariblanco y, por tanto, que podrían constituir localidades potenciales de cría para el fumarel común, son -además del Espacio Natural Doñana y del Brazo del Este, las Lagunas de Palos y las Madres (Huelva), las Marismas de Trebujena (Cádiz), la Laguna del Cerro de las Cigüeñas (Sevilla) y el Pantano de los Palacios (Sevilla).

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 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 su ecología y de analizarlos en un contexto geográfico más amplio.

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%

Distribución por humedales en 2019

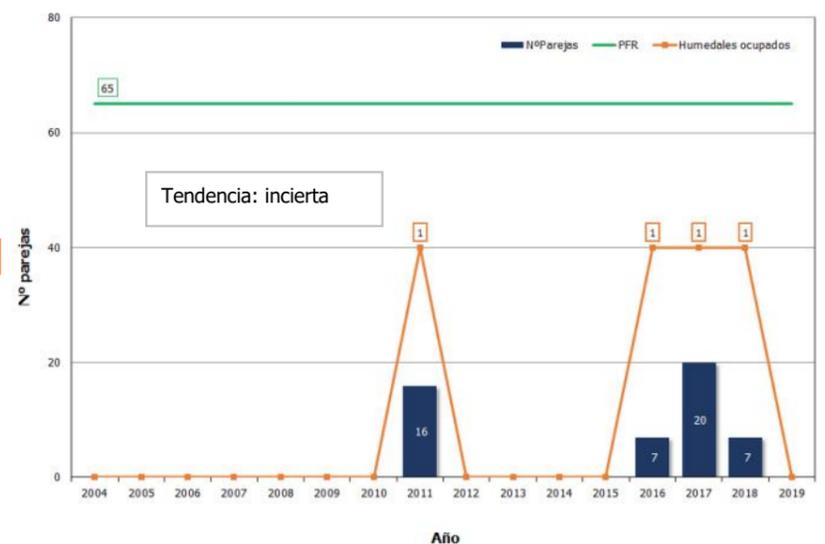
Humedal	Provincia	Nº	%
--	--	--	--
Total		0	0%

Humedales con reproducción de fumarel común y cariblanco (2004-2019)

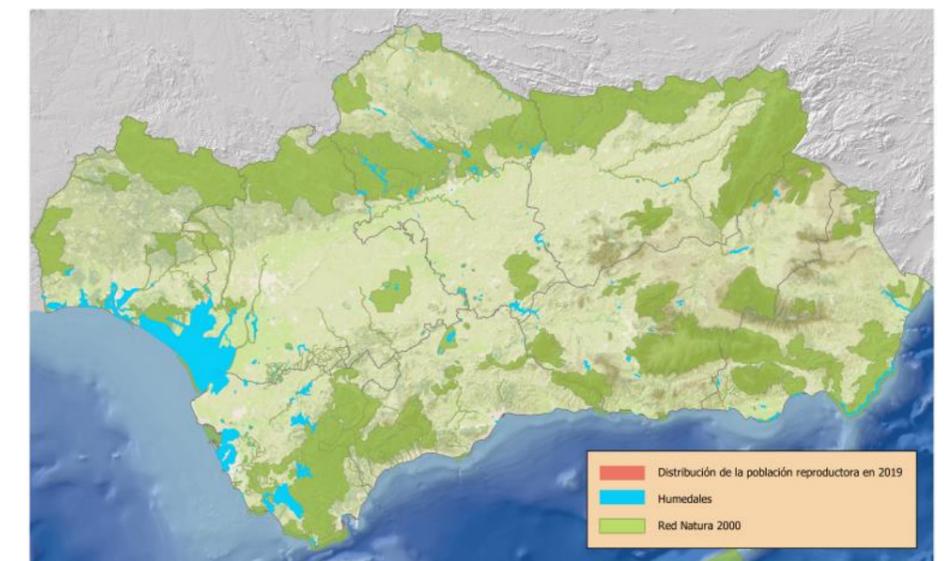
Humedal	Provincia	Nº años con reproducción	Último año de reproducción	Min-max n.º par.
E.N.Doñana (fumarel común)	CA-HU-SE	4	2018	7-20
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	12	2019	889-6.584
Brazo del Este	Sevilla	16	2019	2-410
Lagunas de Palos y Las Madres	Huelva	14	2019	7-75
Pantano de Los Palacios	Sevilla	9	2019	5-60
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	6	2019	4-72
Laguna de Alcaparrosa	Córdoba	5	2019	4-35



Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución regional en 2019



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



Conclusiones

- El hecho de que la población reproductora andaluza se halle en el límite de su distribución paleártica, dificulta el análisis de las causas que pudieran estar detrás de las fluctuaciones interanuales que caracterizan a la especie.
- No obstante, el estado hídrico parece ser un factor determinante, dado que cuando se reproduce lo hace inmerso en grandes colonias de fumarel cariblanco, solo en condiciones hídricas que permiten la reproducción abundante de éste. Esto parece indicar la mayor exigencia ambiental de esta especie, en relación a su congénere.
- Las fluctuaciones poblacionales, que se materializan en la presencia-ausencia de la especie en nuestra región, de forma variable, no permiten establecer tendencia poblacional alguna en el periodo 2004-2019.

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: Especie estival. El escaso contingente invernante se distribuye principalmente por los humedales andaluces, entre los que destacan las marismas del Guadalquivir, que acogen la mayor parte (75%) de la población a nivel nacional durante este período ([Garrido et al., 2012](#)). Esta distribución es, en gran medida, similar a la de la población reproductora ([Martí & 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.



Grado de Amenaza

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

Distribución por humedal protegido

Fuera de humedal protegido	41 %
Dentro de humedal protegido	59 %

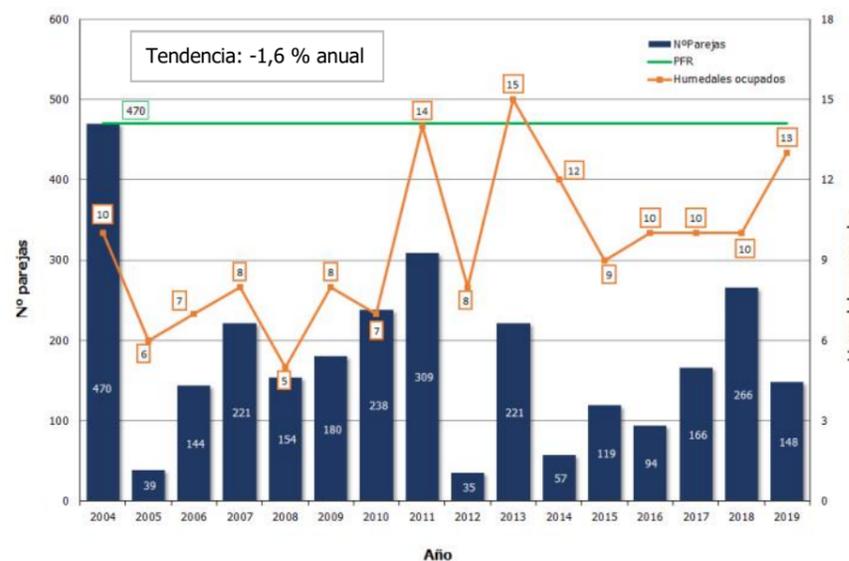
Principales humedales para la reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Último año de reproducción	Min-max n.º pp.
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	16	2019	2 – 430
Cañada de las Norias	Almería	16	2019	1 – 29
Laguna de Palos y las Madres	Huelva	15	2019	2 – 12
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	11	2019	1 – 24
Laguna de los Prados	Málaga	10	2019	1–3
Corta de Los Olivillos	Sevilla	14	2017	9 – 32

Distribución por humedales en 2019

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Dehesa de Abajo	Sevilla	50	33,8%
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	46	31,1%
Espacio Natural de Doñana	Doñana	31	20,9%
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva	4	2,7%
Laguna de Diego Puerta	Sevilla	3	2,0%
Laguna del Pantano de Los Palacios	Sevilla	3	2,0%
Charca de Sotomontes	Almería	2	1,4%
Cañada de los Pájaros	Sevilla	2	1,4%
Canal del Guadaira	Sevilla	2	1,4%
Laguna de Fuente del Rey	Sevilla	2	1,4%
Cañada de las Norias	Almería	1	0,7%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	1	0,7%
Laguna de Los Prados	Málaga	1	0,7%
Total		148	100 %

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



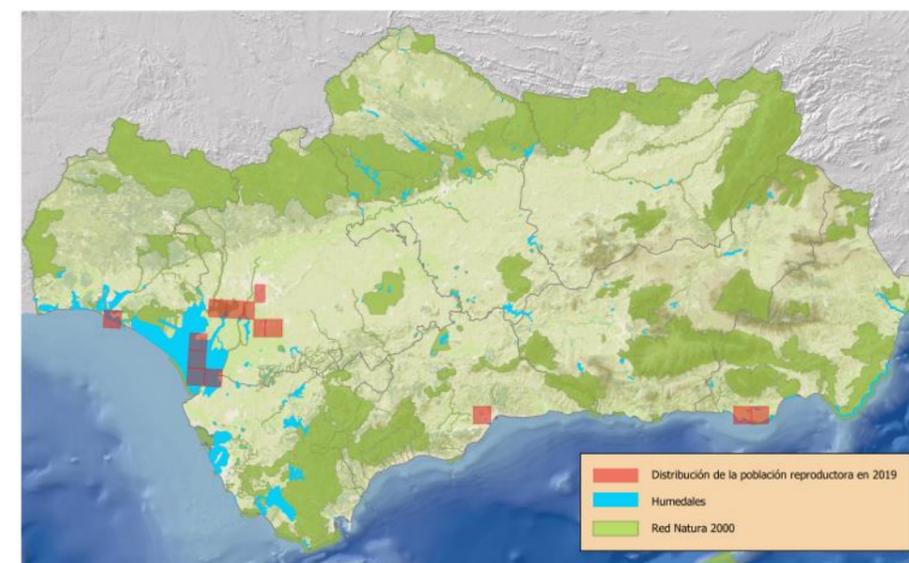
Resultados y discusión

En 2019 se registraron 148 parejas de garcilla cangrejera en Andalucía, distribuidas en 13 humedales, destacando el Espacio Natural Doñana, la laguna del Cerro de las Cigüeñas y la Dehesa de Abajo que, conjuntamente, albergaron el 86% de los efectivos totales. Aunque la especie se distribuyó mayoritariamente por humedales que no gozan de protección (9/13), fueron los espacios protegidos los que albergaron la mayor parte (59%) del contingente reproductor. Ha de señalarse que la aparición de esta nueva e importante localidad para la especie, Laguna del Cerro de las Cigüeñas, como también a las originadas en las lagunas del Pantano de Los Palacios y de Diego Puerta, todas ellas muy próximas, pudo verse favorecida por la desaparición de la colonia existente en el colector de Cotemsa, cuya limpieza propició, a finales de 2018, la destrucción de más de 3 km del tarajal que, a lo largo de 800 m, albergaba una colonia mixta con 10 parejas de garcilla cangrejera.

En el período 2004-2019, la población andaluza de esta especie experimentó un declive moderado del 1,24% (s.e.=0,0049, p<0,05); no obstante, si ampliamos el período analizado una década (1995-2019), se observa una ligera tendencia al alza, a partir de la población mínima registrada a mediados de los años 90. En Almería continúa criando en las colonias tradicionales de Cañada de las Norias y Charca de Sotomontes, y en Málaga se mantiene la colonia originada en la Laguna de los Prados, donde se reproduce ininterrumpidamente desde 2011.

El seguimiento de la población nidificante resulta extremadamente complicado por dos motivos: uno, que al reproducirse en colonias mixtas, cuando éstas se establecen en grandes tarajales, únicamente se pueden realizar estimas; y dos, que además de ser una especie minoritaria en la colonia, es extremadamente críptica. Esto tiene dos implicaciones muy significativas: por un lado, es probable que en las grandes colonias su población esté subestimada; y por otro, es posible que no se detecte su presencia, allí donde sea testimonial o su población muy reducida.

Distribución regional en 2019



Conclusiones

Foto: Francisco Marín

- En Andalucía, la población reproductora de esta especie experimenta oscilaciones cíclicas, que van desde mínimos en torno a 30 parejas a máximos de varios centenares de ellas; no obstante, los máximos poblacionales registrados en cada ciclo cada vez son menores y, en consecuencia, la tendencia al alza que muestra la población desde mediados de los años 90, se va atenuando.
- La especie se reproduce eventualmente, incluso de forma abundante, en localidades sin ningún tipo de protección y, por tanto, sometidas a un riesgo cierto de desaparición por actividades humanas diversas; por este motivo, las poblaciones abundantes solo se mantienen a largo plazo en espacios protegidos, lo que indica el importante papel que podría jugar la limitación de usos, en su recuperación.
- La población reproductora de la especie podría estar subestimada, tanto en efectivos como en su rango de distribución (localidades ocupadas), debido a la dificultad de su seguimiento.

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 población oriental migradora y otra occidental de carácter sedentario con pequeños movimientos dispersivos en invierno, a la que pertenecen los ejemplares españoles. La población europea, que en los últimos años experimenta signos de recuperación, esta supeditada, en gran medida, a la evolución de la población española (Deinet et al., 2013).

Europa: 7.500-15.900 ejemplares, con tendencia a la estabilidad (BirdLife International, 2018). En España experimentó un acusado declive, pasando de 400 ejemplares en 1950 a 22 en 1977 (Torres et al., 1986), recuperándose a partir de entonces hasta alcanzar casi 2.200 ejemplares en 2013 (Torres-Esquivias, 2008; Torres-Esquivias, 2014).

Andalucía: la población andaluza supone más del 50% de los efectivos españoles; albergando la provincia de Almería, de media, casi el 50% de la población andaluza, cuyo máximo se registró en 2011, con 2.122 ejemplares. En los últimos 15 años, las hembras reproductoras han oscilado entre las 27 de 2008 y las 129 registradas en 2004, con una media superior a 70 hembras/año en dicho periodo (CMAOT, 2019).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de hembras reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012), estimada en 320 hembras (éstas constituyen el indicador poblacional, dado que no se forman parejas, sino grupos de reproducción en los que varios machos intentan copular con la misma hembra). La estrategia nacional define una PFR de 4.500 ejemplares para España (MAGRAMA, 2013).



Resultados y discusión

En 2019 se contabilizaron un total 46 hembras reproductoras de malvasía cabeciblanca en 17 humedales andaluces, que sacaron, al menos, 142 pollos. Destacaron como principales localidades de reproducción las Lagunas de Bonanza (humedales s de Trebujena-Sanlúcar, en Cádiz), y las albuferas de Adra (Almería), con 8 y 7 hembras reproductoras, que sacaron 23 y 25 pollos, respectivamente. Otras localidades importantes fueron las lagunas de Gobierno y de Gosque, en Sevilla, con 4 hembras reproductoras cada una; si bien la provincia que albergó una mayor población nidificante fue Almería que, con 5 localidades, aportó más del 30% de los efectivos reproductores a nivel regional.

El 63 % de los humedales ocupados en 2019 fueron espacios protegidos y, en su conjunto, albergaron la misma proporción (63%) de los efectivos reproductores registrados este año.

La población reproductora de esta especie muestra una correlación positiva significativa con las precipitaciones acumuladas ($R_{1995-2019}: 0.748; p < 0.01$) y, por ello, la importancia de los humedales artificiales varía en función del año hidrológico. En 2019, el 67% de los efectivos reproductores ocuparon humedales con niveles hídricos más o menos estables, ya sea debido a su origen artificial (con manejo de agua o sin él) y/o a su alimentación freática; esta proporción se incrementó respecto de 2018, como era de esperar, al ser 2019 mucho menos lluvioso, lo que repercutió también en el número total de parejas (2017/18: 561 mm y 83 par.; 2018/19: 427 mm y 46 par.).

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	37%
Dentro de humedal protegido	63%

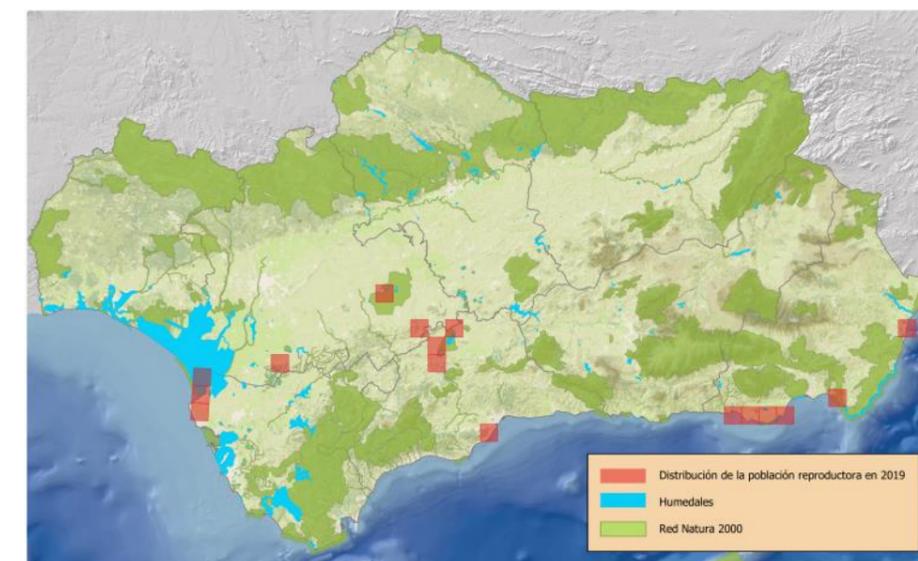
Distribución por humedales en 2019

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	8	17,3%
Albuferas de Adra	Almería	7	15,2%
Laguna de Gobierno	Sevilla	4	8,7%
Laguna de Gosque	Sevilla	4	8,7%
Salinas de Cerrillos	Almería	3	6,5%
Espacio Natural de Doñana	Doñana	3	6,5%
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	3	6,5%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería	2	4,3%
Laguna Dulce (Málaga)	Málaga	2	4,3%
Laguna Salada (Málaga)	Málaga	2	4,3%
Laguna de Capellanía chica	Sevilla	2	4,3%
Campo de Golf Almerimar	Almería	1	2,2%
Desembocadura de la Rambla de Morales	Almería	1	2,2%
Saladar de los Canos	Almería	1	2,2%
Laguna base Rota	Cádiz	1	2,2%
Laguna de Capacete	Málaga	1	2,2%
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga	1	2,2%
Total		46	100 %

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución regional en 2019



Principales humedales para la reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Último año de reproducción	Min-max n.º pp.
Albuferas de Adra	Almería	16	2019	1 - 34
Desembocadura del río Guadalhorce	Málaga	16	2019	1 - 15
Salinas de Cerrillos	Almería	15	2019	2 - 7
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	14	2019	1 - 12
Laguna de Gobierno	Sevilla	13	2019	3 - 15
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	13	2019	1-12
Saladar de los Canos	Almería	10	2019	1-7
Laguna de la Base de Rota	Cádiz	10	2019	1-4
Charcones de Punta Entinas	Almería	7	2019	2-6
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	7	2019	1-3

Conclusiones

- La población reproductora de malvasía cabeciblanca en Andalucía muestra una fuerte dependencia del estado hídrico de los humedales, fluctuando en función de la precipitación acumulada a lo largo del año hidrológico, a pesar de lo cual muestra tendencia a la estabilidad en las dos últimas décadas.
- Esta estabilidad podría venir determinada por la existencia de humedales artificiales con manejo hídrico y/o alimentación freática, que supondrían un stock mínimo garantizado de hábitats disponibles para la reproducción.
- Estos humedales son especialmente relevantes para la recuperación de la especie, por su independencia de la climatología adversa, y se concentran, principalmente, en el poniente almeriense y el bajo Guadalquivir. En muchos casos, el origen de estos espacios está asociado a la agricultura intensiva, la cual sigue generando impactos que amenazan su estado de conservación y, con ello, la recuperación de la especie.

PORRÓN PARDO (*Aythya nyroca*)

Hábitat y distribución de la especie

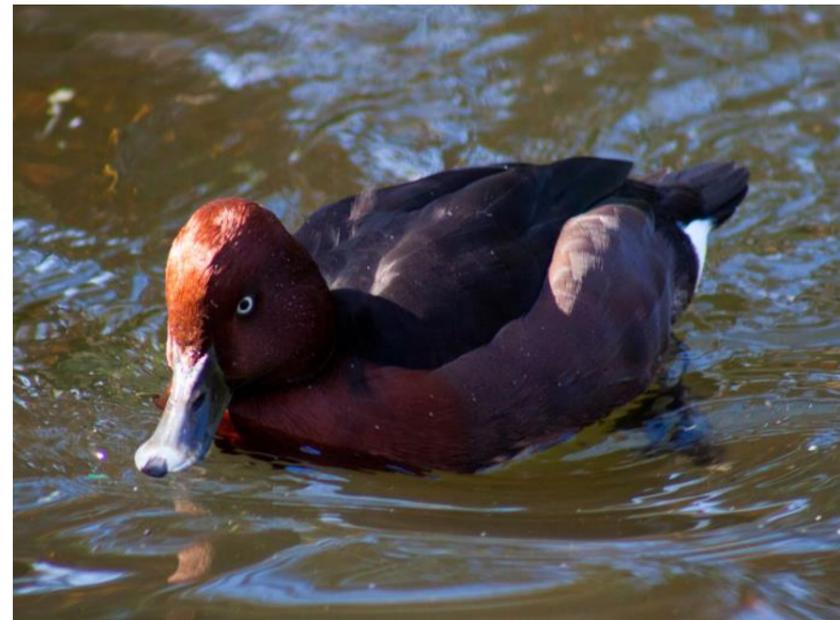
Hábitat: humedales someros con abundante vegetación emergente, flotante y/o sumergida, tanto marismas costeras como lagunas interiores.

Europa: 17.400-30.100 parejas, distribuidas principalmente por el este de Europa y muy fragmentada. Muchas poblaciones permanecen estables o están en aumento, pero desde un punto de vista global, la especie se halla en declive ([BirdLife International, 2018](#)).

España: invernante escaso, con una población media estimada en torno a los 40 ejemplares ([Martí & Del Moral, 2003](#)). Población nidificante en regresión, que se reproduce de forma ocasional en humedales de la cuenca del Guadalquivir y del Levante, oscilando entre 1 y 10 parejas. Esta población reproductora constituye una pequeña parte de la población del Mediterráneo Occidental y África Occidental, mientras que los efectivos invernantes proceden, en gran medida, de la población centro-europea ([Madroño et al., 2004](#); [Ballesteros et al., 2008](#)).

Andalucía: la población invernante varía de 0 a 58 ejemplares con una media anual en torno a los 19 ejemplares ([CMOT 2014](#)). Nidificante escaso e irregular en Doñana y en lagunas interiores fundamentalmente de Cádiz y Sevilla. En 2016 se observaron 7 parejas ([CMAOT, 2019](#)).

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.



Resultados y discusión

En 2019 se registraron en Andalucía 7 parejas de porrón pardo que sacaron, al menos, 9 pollos. De las localidades donde la especie ha sido registrada como reproductora con anterioridad, únicamente se reprodujo en la Laguna de Marismilla (Sevilla), apareciendo este año dos nuevas localidades de cría: la Cañada de los Pájaros, donde algunos de los ejemplares liberados llegaron a reproducirse sin ningún tipo de intervención; y la Laguna de Fuente de Piedra, aunque la nidificación se produjo en una pequeña laguna de origen artificial, anexa a la cubeta endorreica, conocida como el "laguneto". Todos estos espacios, gozan de protección legal.

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), no solo en paso post-nupcial e invernada, sino también en plena época reproductora, aunque por causas desconocidas no llegan a criar. No es descartable que estas concentraciones se deban a desplazamientos de ejemplares norteafricanos e incluso a sueltas incontroladas.

Algunos humedales de la provincia de Huelva, como la gravera de Manzorralles y la Laguna del Portil, muestran una cierta estabilidad para la reproducción de la especie en los últimos años; por el contrario, la nidificación de la especie en las lagunas de Cádiz, principalmente en los complejos endorreicos de Chiclana y Espera, se ha vuelto más irregular, probablemente debido a las malas condiciones hídricas de estos humedales en los últimos años, lo que se ha visto compensado con la reproducción ocasional en pantanetas agrícolas con distinto grado de naturalización.

A pesar de la escasez de efectivos reproductores, en los últimos años se observa una ligera tendencia al alza; sin embargo, ésta tendencia no es estadísticamente significativa ni resulta fiable, debido a las fuertes oscilaciones poblacionales, que llegan a propiciar su ausencia como nidificante durante varios años seguidos. Por este motivo, no es posible aventurar el futuro de la especie, que ha de considerarse incierto.

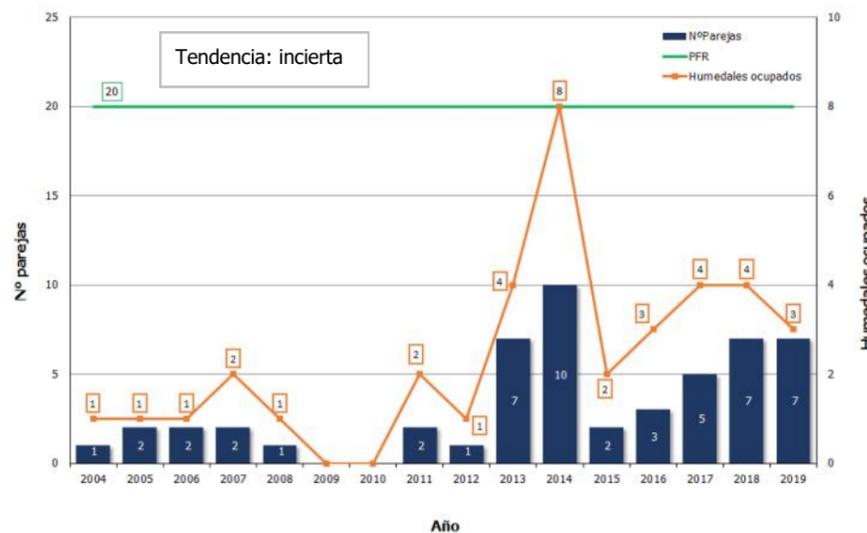
Grado de Amenaza

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

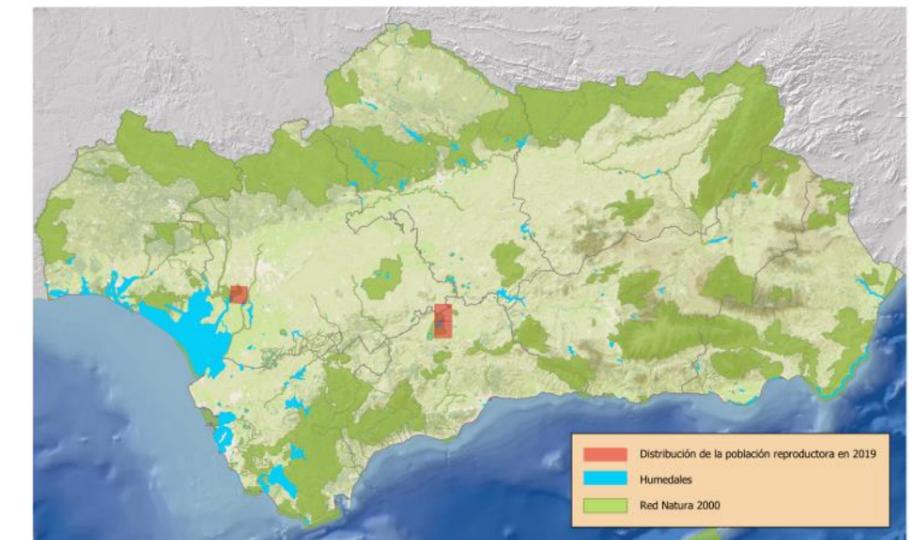
Distribución por humedal protegido

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

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución regional en 2019



Distribución por humedales en 2019

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Cañada de los Pájaros	Sevilla	3	42,8%
Laguna de Marismilla	Sevilla	2	28,6%
Fuente de Piedra	Málaga	2	28,6%
Total		7	100,0%

Principales humedales para la reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Último año de reproducción	Min-max n.º pp.
Gravera de Manzorralles	Huelva	6	2017	1-2
Laguna del Portil	Huelva	4	2018	1-2
Laguna de Marismilla	Sevilla	3	2019	1-2
Laguna de Palos y Las Madres	Huelva	3	2017	1-1
Complejo Endorreico de Chiclana	Cádiz	3	2017	1-3
Laguna de La Paja	Cádiz	2	2017	1-2
Complejo Endorreico de Espera	Cádiz	4	2016	1-1



Conclusiones

- Aunque en los últimos años, la aparición de nuevas localidades (algunas de origen artificial) ha propiciado una cierta continuidad en la reproducción de la especie, no es posible establecer una tendencia poblacional clara, por lo que el futuro de la especie es incierto.

ÁGUILA PESCADORA (*Pandion haliaetus*)

Hábitat y distribución de la especie

Hábitat: zonas costeras, marismas y aguas interiores (embalses y lagunas). En el litoral aparece 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. Actualmente, la población experimenta un incremento moderado.

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

Andalucía: población sedentaria escasa. Extinta como reproductora y recuperada en 2005, en el marco de un proyecto de reintroducción. En 2018, se registraron 16 parejas reproductoras (CMAOT 2019).

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.



Foto: Daniel Burón

Resultados y discusión

En 2019 se ocuparon 19 territorios y en todos ellos se intentó la reproducción, aunque solo 9 de estos episodios reproductivos tuvieron éxito, llegando a volar un total de 21 pollos.

Como viene siendo habitual, la población reproductora se repartió casi al 50% entre las provincias de Huelva y Cádiz. En esta última, aunque la especie ha ocupado distintas localizaciones desde que empezó a criar de forma natural, en 2005, actualmente solo ocupa dos localidades donde las parejas que tienen éxito, han llegado a alcanzar una productividad media de más de 2 pollos/pareja. Esta circunstancia ha permitido, en 2019, la extracción de dos pollos de sus respectivos nidos, que fueron enviados a la comunidad valenciana en el marco de un proyecto de reintroducción similar al desarrollado en Andalucía.

En la provincia de Huelva, la especie continúa reproduciéndose en aquellas localidades que fueron colonizadas durante la fase de expansión, tras el regreso de ejemplares liberados mediante hacking en Marismas del Odiel. No obstante, esta localidad sigue albergando la mayor población reproductora.

Desde que la especie comenzó a reproducirse de forma natural, en 2005, hasta la actualidad, su población ha experimentado un fuerte incremento, aunque dicha tendencia no resultó estadísticamente significativa en el período de estudio. Se observa una correlación positiva entre el número de parejas que intentan la reproducción y las que llegan a producir pollos ($r: 0.94; p < 0.01$) que, por lo general, suponen aproximadamente el 50% de las primeras.

Además del realizado en el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, personal técnico del Paraje Natural Marismas del Odiel y de la Fundación Migres, llevan a cabo un seguimiento exhaustivo de la especie en las provincias de Huelva y Cádiz, respectivamente.

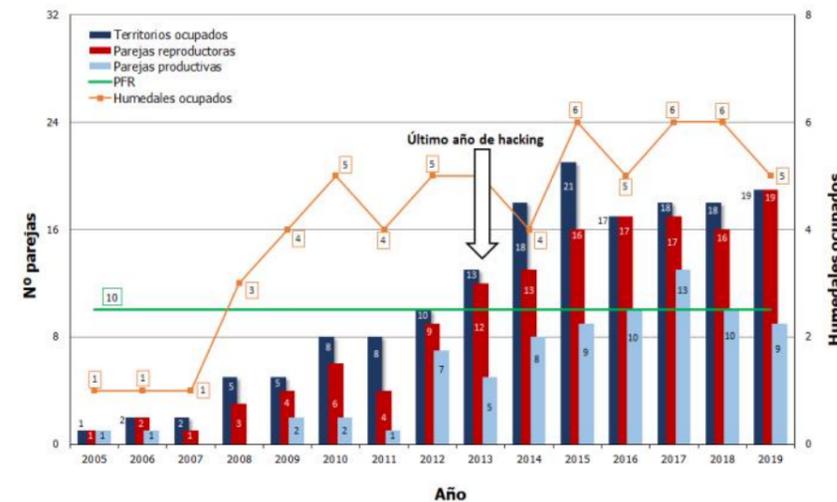
Grado de Amenaza

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

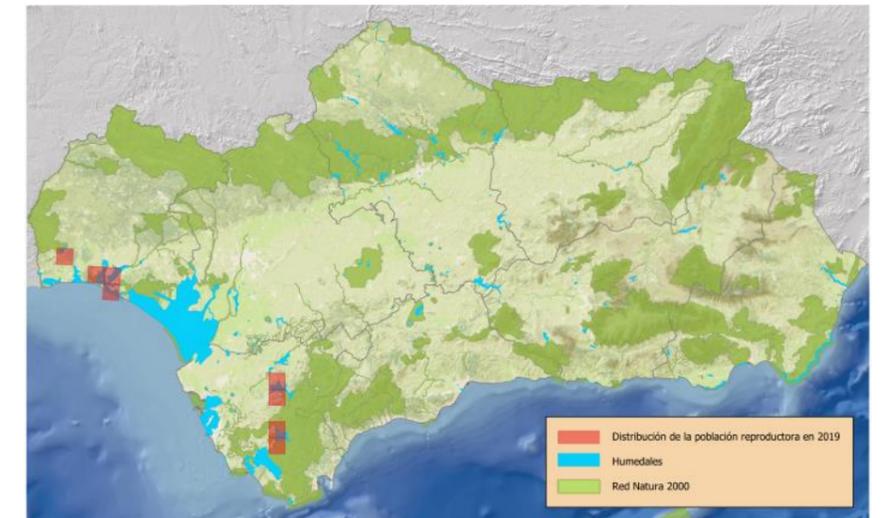
Distribución por humedal protegido

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

Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



Distribución regional en 2019



Distribución por humedales en 2019

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Marismas del Odiel	Huelva	7	36.8%
Embalse de Guadalquivir	Cádiz	5	26.3%
Embalse del Barbate	Cádiz	5	26.3%
Embalse del Piedras	Huelva	1	5.3%
Estero de Domingo Rubio	Huelva	1	5.3%
Total		19	100.0%

Humedales ocupados para la reproducción (2004-2019)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Embalse de Guadalquivir	Cádiz	12	1-5
Embalse del Barbate	Cádiz	12	1-5
Marismas del Odiel	Huelva	12	1-7
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte	Huelva	6	1-1
Embalse del Piedras	Huelva	5	1-1
Embalse de Bornos	Cádiz	4	1-1
Marisma de Palmones	Cádiz	4	1-1
Estero de Domingo Rubio	Huelva	3	1-1
Bahía de Cádiz	Cádiz	2	1-1
Embalse de los Hurones	Cádiz	1	1-1

Nido de águila pescadora en el embalse del Guadalquivir (Cádiz)



Foto: Luis Alfonso Rodríguez

Conclusiones

- La población reproductora de la especie ha experimentado un incremento considerable desde que ésta comenzó a reproducirse de forma natural, en 2005; sin embargo, esta tendencia no resulta estadísticamente significativa, lo que podría indicar la incertidumbre que aún sufre, debido a su aparición reciente.
- El hábitat que selecciona la especie para nidificar en nuestra región goza, de forma muy mayoritaria, de protección normativa; lo que viene a indicar que la RENPA constituye una oferta amplia de hábitats adecuados, que cubren sobradamente las necesidades de la especie.
- Puede considerarse que el proyecto de reintroducción puesto en marcha en 2003, ha dado sus frutos, al haberse alcanzado durante los últimos años la población favorable de referencia establecida en 10 parejas productivas.
- En la provincia de Cádiz, la población reproductora podría estar estabilizándose, en la medida que ha reducido su distribución a aquellas localidades que, atendiendo a la capacidad de carga y la productividad de las parejas exitosas, parecen ser igualmente idóneas para la especie. En la provincia de Huelva, donde la especie se asentó con posterioridad, parece continuar la exploración de nuevos espacios; aunque ninguno de los nuevos territorios colonizados presenta el potencial de la localidad originaria.

A grayscale photograph of two white birds with long, thin beaks, likely egrets or herons, standing in a field. The birds are positioned in the center-right of the frame. The bird on the left is slightly behind the one on the right. Both birds have their heads turned towards the left. The background is a soft-focus landscape with tall grasses and a hazy horizon. The word "Bibliografía" is overlaid in the center of the image.

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, 2019. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2018*. 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)

CAGPDS: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía

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.

UCA: Universidad de Cádiz

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

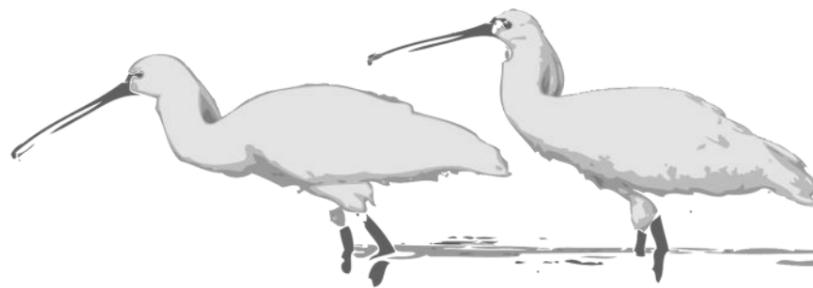
GR: Provincia de Granada

HU: Provincia de Huelva

JA: Provincia de Jaén

MA: Provincia de Málaga

SE: Provincia de Sevilla



A grayscale photograph of a person in a field, viewed from the side. The person is wearing a hooded jacket and is looking through a Carl Zeiss telescope mounted on a tripod. The telescope has the brand name 'Carl Zeiss' visible on its side. The person is also holding a clipboard or a piece of paper. The background shows a wide, open landscape with a body of water in the distance, surrounded by trees and grass. The overall scene suggests a field study or monitoring activity.

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
Cádiz	Grupo de Conservación de Humedales Costeros (UCA)	Alejandro Perez Hurtado	Seguimiento Salina La Esperanza
Cádiz	Grupo de Conservación de Humedales Costeros (UCA)	Macarena Castro Casas	Seguimiento Salina La Esperanza
Cádiz	Grupo de Conservación de Humedales Costeros (UCA)	Gonzalo Muñoz Arroyo	Seguimiento Salinas Cetina y Sta. María
Cádiz	Atlántida Medio Ambiente S.L.	Alberto Álvarez Pérez	Seguimiento Salinas Cetina y Sta. María
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Alfonso Jiménez López	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	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. CAGPDS	Jose Antonio Mora Luque	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Jose Antonio Muñoz García	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Juan Corral Cortez	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Manuel Flores Piernagorda	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	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. CAGPDS	Carlos Gómez	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	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. CAGPDS	David Limón	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Enrique Sánchez	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	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. CAGPDS	Isidro Castaño	Seguimiento Aves Acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Jose Antonio Lozada	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jose Manuel Méndez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Laboral. CAGPDS	Jose Manuel Sayago	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Modesto Robles	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Nuria Molina	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	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

PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO

Provincia	Institución	Nombre colaborador	Trabajos realizados
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Rafael Jesús González	Seguimiento Aves Acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Sergio Quintero	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Teresa Martín	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Víctor Fiscal López	Equipo de Seguimiento de Fauna
Málaga	Laboral. CAGPDS	Amador Díaz Podadera	Censos de aves acuáticas
Málaga	Particular	Antonio Molina	Censos de aves acuáticas
Málaga	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	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 Manzano	Equipo de Seguimiento de Fauna
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jesús Chaves Posadillo	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 Pino	Equipo de Seguimiento de Fauna

