



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

Reproducción de Aves Acuáticas 2020/2021  
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, 2022. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2020/2021.* Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

# ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b><a href="#">5</a></b>
<b>Climatología y estado de los humedales.....</b>	<b><a href="#">7</a></b>
<b>Resultados generales.....</b>	<b><a href="#">8</a></b>
<b>Humedales con especies del Plan de Aves de Humedales.....</b>	<b><a href="#">10</a></b>
<b>Resultados de especies del Plan de Aves de Humedales.....</b>	<b><a href="#">11</a></b>
<b>Resultados de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE).....</b>	<b><a href="#">12</a></b>
<b>Resultados de especies no incluidas en el Decreto 23/2012.....</b>	<b><a href="#">13</a></b>
<b>Resultados por provincias.....</b>	<b><a href="#">14</a></b>
<b>Fichas de aves.....</b>	<b><a href="#">16</a></b>
<b>Cerceta pardilla</b>	<b><a href="#">17</a></b>
<b>Avetoro común</b>	<b><a href="#">19</a></b>
<b>Focha moruna</b>	<b><a href="#">20</a></b>
<b>Fumarel común</b>	<b><a href="#">22</a></b>
<b>Garcilla cangrejera</b>	<b><a href="#">23</a></b>
<b>Malvasía cabeciblanca</b>	<b><a href="#">25</a></b>
<b>Porrón pardo</b>	<b><a href="#">27</a></b>
<b>Águila pescadora</b>	<b><a href="#">29</a></b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b><a href="#">30</a></b>
<b>Anexo I. Trabajos de campo y seguimiento.....</b>	<b><a href="#">32</a></b>

A black and white photograph of two ducks splashing in water. The ducks are in the center-right of the frame, with their heads turned towards the left. They are surrounded by a large splash of water, with many droplets visible in the air. The background is a blurred expanse of water and a distant shoreline.

## **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** (PRAH) 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 & Fiquerola, 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 (Decreto23/2012), 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 ([López-Jiménez, 2021](#)) 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. \(2010\)](#).

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 2020-2021

El año hidrológico 2020/21 ha tenido un carácter seco, con una precipitación media a escala regional de 414 mm, caracterizado por algunas lluvias otoñales y un mes de enero más húmedo, aunque con variaciones importantes a nivel geográfico, y una primavera seca. Esto propició que, si bien durante la invernada muchos humedales ofrecieron niveles hídricos adecuados a los requerimientos de las aves acuáticas durante este período, al inicio de la reproducción la disponibilidad de hábitats naturales fuera escasa.

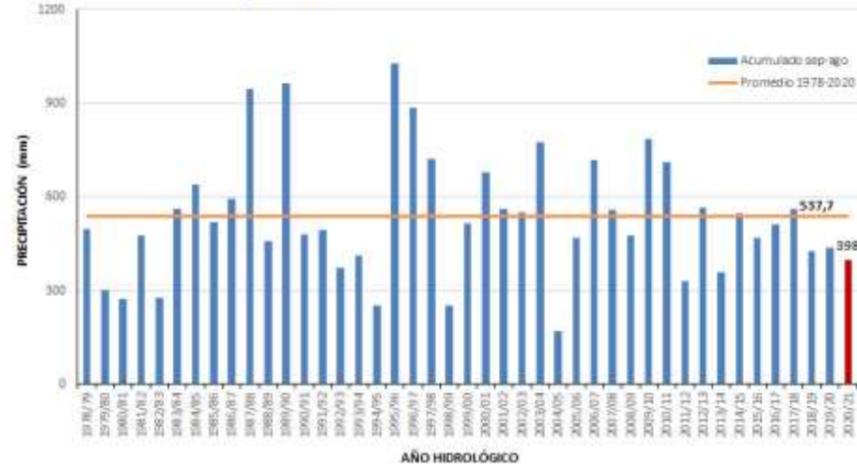
En Doñana, la precipitación acumulada fue un 25% inferior a la media registrada en el período 1978-2020 (537,7 mm). Aunque los meses de noviembre y febrero fueron especialmente lluviosos, tanto el otoño como el invierno fueron deficitarios en precipitaciones en relación a la media obtenida en dicho período. En invierno la marisma presentó una cierta inundación y las poblaciones de aves invernantes fueron abundantes, pero a principios de primavera solo algunos lucios permanecían inundados y, ya avanzada la estación, únicamente las salinas y balsas de acuicultura, junto a un reducido número de tablas de arroz, ofrecían láminas de agua disponibles para las aves.

En Fuente de Piedra, humedal representativo de la zona interior, las precipitaciones fueron aún más escasas que en la marisma del Guadalquivir, en tono a un 35% inferiores a la media registrada en el período 1978-2020. También fueron lluviosos dos meses (noviembre y enero) a lo largo del otoño-invierno, pero una primavera especialmente seca propició que hasta una treintena de humedales de interior, repartidos por toda la región, estuvieran secos o casi secos al inicio de la estación reproductora.

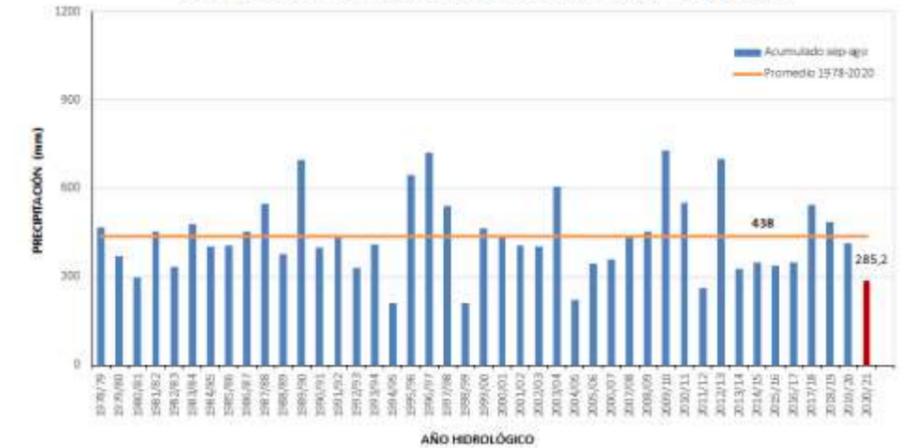


Laguna del Salobral (Córdoba). Estado de inundación en junio de 2018

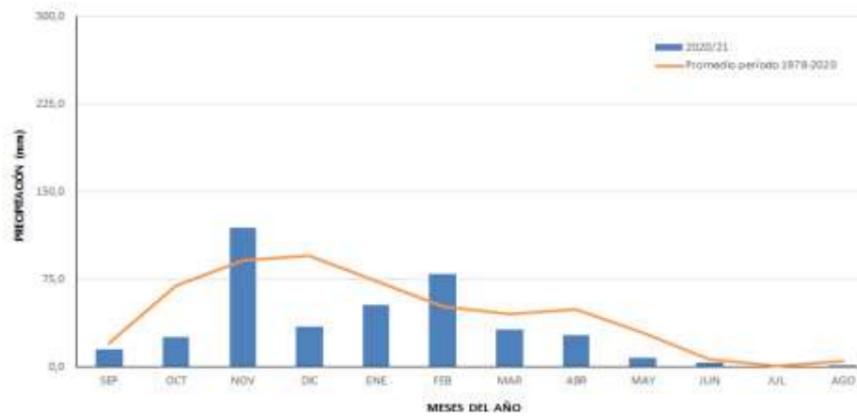
Precipitaciones anuales 1978-2021. Doñana



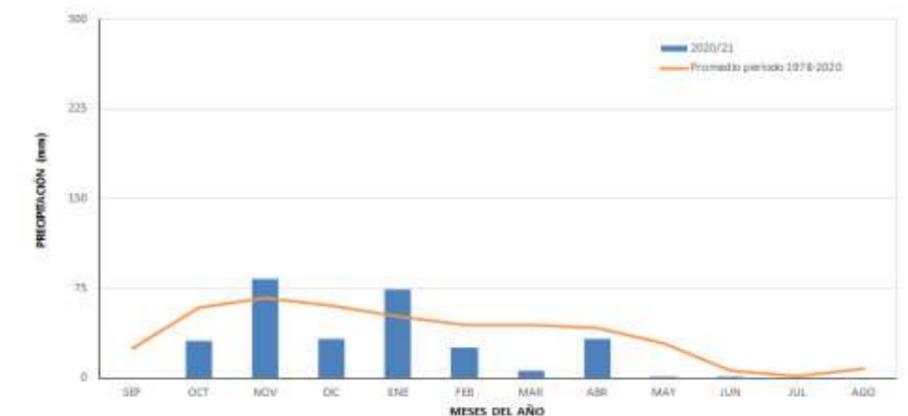
Precipitaciones anuales 1978-2021. Fuente de Piedra



Distribución mensual de precipitaciones en Doñana



Distribución mensual de precipitaciones en Fuente de Piedra



## Estado de la marisma natural de Doñana, en invierno y primavera de 2021

Desde finales de verano de 2020, la marisma permaneció seca hasta principios de invierno. Aunque un mes de noviembre lluvioso propició algo de inundación, el otoño-invierno fue deficitario en precipitaciones, por lo que al inicio de la primavera únicamente algunos lucios permanecían inundados y también, de forma somera, parte de la marisma norte. Salvo para aquellas especies de cría temprana, los únicos hábitats disponibles para la reproducción fueron las salinas y balsas de acuicultura, junto a las primeras tablas de arroz inundadas y sus canales asociados (imágenes: Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección de la EBD (CSIC))



11 de enero de 2021



24 de marzo de 2021



19 de mayo de 2021

# Resultados generales

## Resultados y discusión

En 2021 se censaron en el conjunto de humedales andaluces 34.450 parejas reproductoras, de 57 especies diferentes, en 122 localidades.

Este último año, la comunidad reproductora fue un 20% menos abundante que en 2020 y un 45% inferior a la media de los últimos 14 años (63.373 pp.). A lo largo del período analizado (2007-2021), la abundancia de la comunidad reproductora ha sufrido un declive moderado del -2,6% anual (std.err.:0,0030;  $p < 0,01$ )

La escasa precipitación registrada durante el año hidrológico 2020-2021, con una primavera especialmente seca, propició que muchos humedales presentaran una inundación somera y que aquellos de carácter más temporal, ya estuvieran secos al inicio de la estación reproductora. En consecuencia, el número de humedales en los que se registró algún episodio reproductivo, disminuyó un 16% respecto del año anterior y se reprodujeron en torno al 50% de las parejas de las que lo hacen en años hidrológicamente favorables, cuando las precipitaciones alcanzan los valores medios de la zona, lo que no ocurre desde 2018.

La abundancia de la comunidad (nº pp.) viene condicionada por los niveles hídricos de los humedales que, a su vez, dependen estrechamente, en la mayoría de los casos, de la precipitación acumulada. 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 tan directo que tienen las precipitaciones sobre la marisma ( $r=0,81$ ;  $p < 0,001$ ).

Esta circunstancia apunta que la deriva climática y otros factores, como las actividades humanas que afectan al régimen hídrico de los humedales directa o indirectamente, son responsables del declive moderado en el número de parejas que ha experimentado la comunidad reproductora de aves acuáticas en Andalucía, durante el período 2007-2021; 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 2007-2021

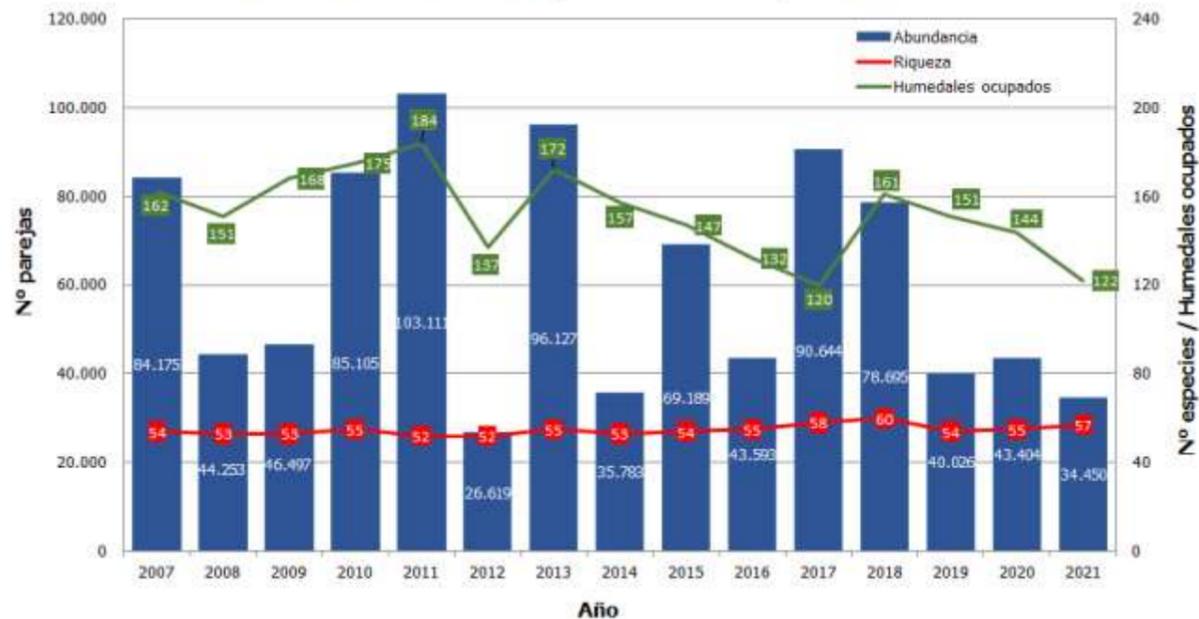
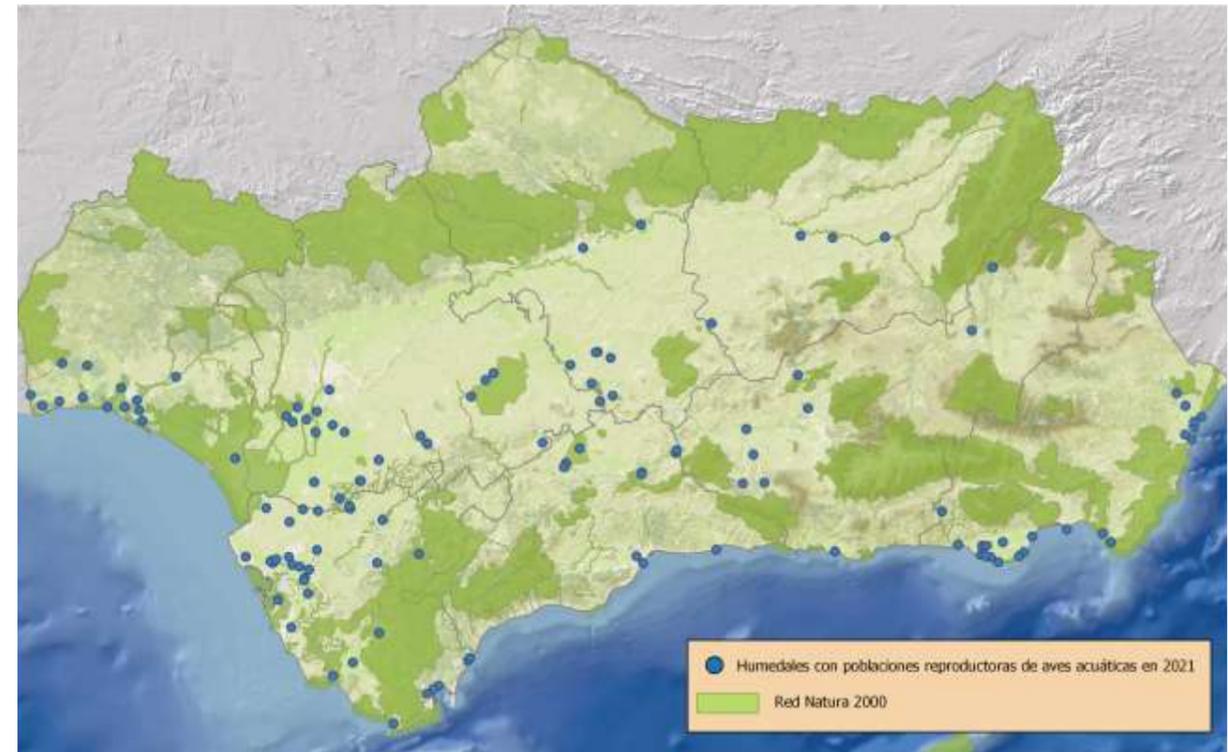


Foto: Claudine de le Court

## Humedales con poblaciones de aves acuáticas reproductoras en 2021



## Grupos tróficos

La abundancia relativa de los distintos grupos tróficos no suele variar significativamente, aun cuando la abundancia experimente cambios drásticos, como el observado a partir de 2018, último año favorable desde el punto de vista hídrico. En 2021, flamencos (10.939 pp.) y garzas y cigüeñas (10.635 pp.) fueron los grupos más abundantes y, junto a gaviotas y limícolas, supusieron más del 90% de las parejas registradas este año.

La disminución de abundancia generalizada que han experimentado todos los grupos desde 2018, se refleja en su tendencia: aquellos que continúan al alza (cormoranes y flamencos), suavizaron su tasa de incremento y, por el contrario, todos los grupos que ya mostraban una tendencia a la baja (anátidas, fochas, gaviotas, limícolas y somormujos) han agudizado su declive.

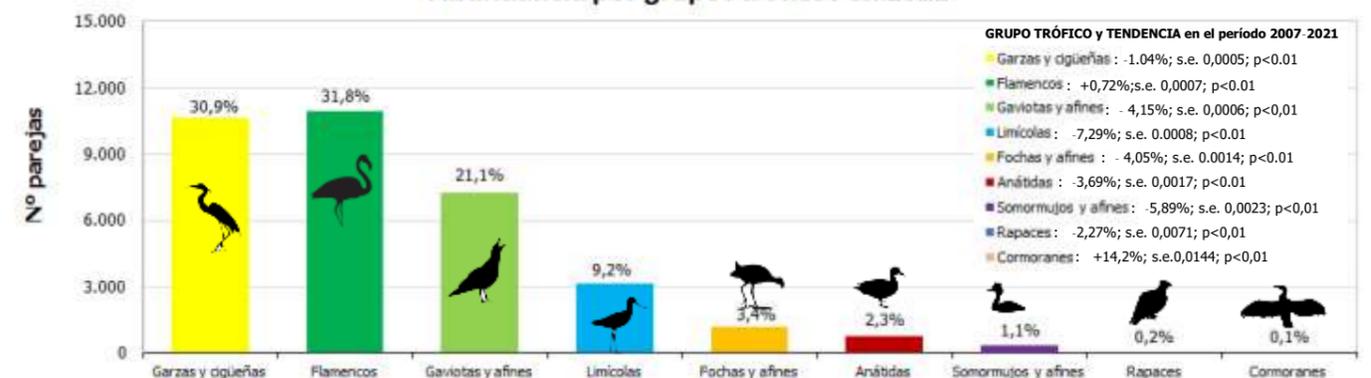
Los cormoranes, aunque ralentizan su crecimiento, siguen incrementando sus

poblaciones de manera considerable (+14,2 % anual); esta circunstancia pone de manifiesto su independencia de las lluvias, al seleccionar exclusivamente embalses para su reproducción.

Entre aquellos cuyas poblaciones muestran una tendencia negativa, destaca la evolución de los limícolas que, al seleccionar ambientes someros, han acusado la menor disponibilidad de hábitats y han acentuado su declive (-7,3 % anual).

Más llamativa es la evolución del grupo "garzas y cigüeñas" (incluye otras especies coloniales afines, como espátulas y moritos), cuyas poblaciones mostraban una evolución positiva hasta ahora (en el período 2007-2018 llegó a ser del +3% anual) y que, habiendo reducido su tasa de incremento en los últimos años, en 2021 han experimentado un cambio de tendencia y han empezado a decrecer a un ritmo del -1,04% anual.

## Abundancia por grupos tróficos en 2021



# Resultados generales

## Distribución por humedales

Cuatro espacios albergaron el 70% de las parejas y el 84% de las especies que formaron la comunidad reproductora de aves acuáticas en Andalucía, durante 2021. En abundancia destacaron la laguna de Fuente de Piedra y el Espacio Natural Doñana, que albergaron conjuntamente el 43% de las parejas registradas a nivel regional (7.522 pp. y 7.298 pp., respectivamente), siendo este último espacio el de mayor riqueza, con casi el 70% de las especies nidificantes, seguidos de las Marismas del Odiel y Bahía de Cádiz y que aportaron, respectivamente, el 16% y el 11% de las parejas registradas en el último año.

De éstos, únicamente el Espacio Natural Doñana mostró una comunidad reproductora rica y diversa (7.298 pp.; 39 spp.;  $H'=3,67$ ), debiéndose el elevado número de parejas en los otros tres espacios, a la dominancia de alguna especie colonial (flamenco y gaviota patiamarilla).

El resto de parejas (un 30% aprox.) se repartieron en 118 humedales más. Entre estos últimos podemos destacar dos espacios que, con una abundancia de parejas media-alta, presentaron también una elevada diversidad: los Humedales de Trebujena-Sanlúcar (392 pp.; 22 spp.;  $H'=3,26$ ) y las Salinas de Cerrillos (375 pp.; 20 spp.;  $H'=3,39$ )

Algunos datos:

- En líneas generales, los humedales estacionales vieron reducida su comunidad reproductora respecto de 2020, mientras que aquellos con mayor estabilidad hídrica, ya sea por descarga freática o influencia mareal, o por ser objeto de manejo, la incrementaron. Los cambios más significativos se debieron al desplome de las poblaciones coloniales de ardidas y especies afines; y en el caso de la laguna de Fuente de Piedra, al descenso de su población de flamencos (-40,2%), muchos de los cuales recalaron en Marismas del Odiel, cuya comunidad se vio favorecida por el incremento de esta especie (+140,2%).
- Más del 80% de las parejas registradas se reprodujeron dentro de espacios protegidos y casi el 20%

restante se distribuyó por 66 humedales sin ningún tipo de protección. Entre estos últimos, destacaron la Marisma de las Mesas, El Portal, el Embalse del Piedras y la Cañada de las Norias que, conjuntamente, albergaron el 45% de las parejas reproductoras fuera de ENP; en el primer caso, debido a sus poblaciones coloniales de larolimícolas y, en el resto, a sus colonias de ardidos y especies afines.

- 35 humedales albergaron especies incluidas en el Plan de Conservación de Aves de Humedales y casi el 70% de las parejas de estas especies, se reprodujeron en ENP. Entre ellos, cabe destacar el Espacio Natural Doñana y la Dehesa de Abajo, ambos con 52 parejas de 3 especies catalogadas EN (1 de ellas, la cerceta pardilla, declarada "en situación crítica" por Orden TEC/1078/2018). La Dehesa de Abajo es, además, una de las dos localidades donde se reprodujo la focha moruna, que nidificó también en Charca Suárez. El águila pescadora (única catalogada VU), se reprodujo en 5 espacios, 3 de ellos protegidos.
- Las especies incluidas en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (LESPE) se reprodujeron en 112 humedales (91,8% de los ocupados); de ellas, el 80,7% 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 2021 y también estuvieron ampliamente distribuidas por toda la geografía andaluza, explotando el 73,8% de los humedales ocupados.

Humedal	Provincia	Nº pp.	Nº spp.	% total pp.	% total spp.
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	7522	18	21,8%	31,6%
Espacio Natural de Doñana	Doñana	7298	39	21,2%	68,4%
Marismas del Odiel	Huelva	5335	24	15,5%	42,1%
Bahía de Cádiz	Cádiz	3811	15	11,1%	26,3%
<b>Total</b>		<b>23.966</b>	<b>48</b>	<b>69,6%</b>	<b>84,2%</b>

## Distribución por tipologías de humedales

Se han diferenciado siete tipologías de humedal: artificiales o modificados, litorales-costeros, marismas drenadas, lagunas y charcas, tramos de cursos de agua y Doñana, que se considera una tipología diferenciada. Abajo se muestra la abundancia relativa de los distintos tipos de humedales, a lo largo del período 2007-2021 (fuente datos precipitación: estación climática Palacio de Doñana)

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, 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 período de estudio ( $r=0,81$  y  $p<0,01$ ;  $r=0,64$  y  $p<0,01$ ; y  $r=0,82$  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 un biotopo de gran importancia para la reproducción), siendo menores 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) de los humedales artificiales o con manejo hídrico, muestra una relación inversa muy ajustada con la precipitación acumulada ( $r=-0,75$ ;  $p<0,01$ ): a menor precipitación, más peso de los humedales artificiales.

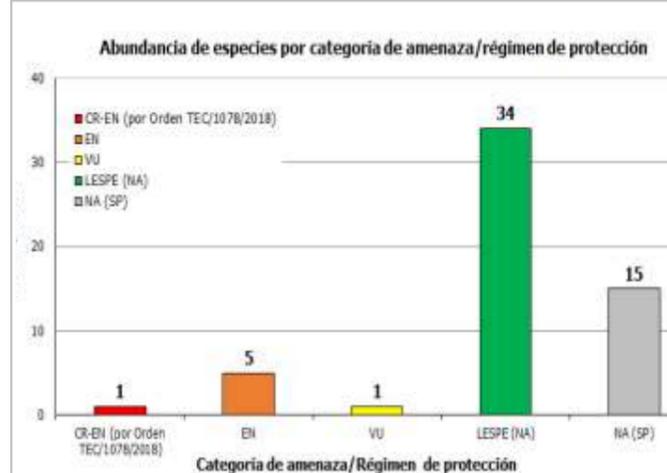
También podemos destacar el valor de conservación de otros tipos de humedal, como los tramos de cursos de agua y las marismas drenadas que, aunque contribuyen de manera escasa a la comunidad reproductora a escala regional, presentan bosquetes en sus paleotrazados fluviales que constituyen ambientes especialmente 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, pues las operaciones de mantenimiento de dichos canales pueden llegar a destruir el sustrato que soporta las colonias de reproducción.

Analizando la tendencia de la comunidad reproductora asociada a los distintos tipos de humedales, a lo largo del período considerado, destaca la evolución contraria que experimentan el Espacio Natural Doñana y los humedales de origen artificial: mientras el primero muestra un acusado declive en la abundancia de parejas reproductoras (-6,8% anual;  $std.err.:0,0005$ ;  $p<0,01$ ), los segundos experimentan un incremento moderado (+1,5% anual;  $std.err. 0,0006$ ;  $p<0,01$ ), lo que está en consonancia con el descenso de las precipitaciones registrado en dicho período. Lagunas de interior y humedales costeros de diverso tipo, también mostraron una ligera tendencia negativa a lo largo de este período, 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 (-11,7% anual;  $std.err.:0,0037$ ;  $p<0,01$ ), 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 afeción directa por las actividades humanas.



## Especies más abundantes



Las poblaciones de cuatro especies coloniales (flamenco, gaviota patiamarilla, garcilla bueyera y morito común) supusieron el 60% de las parejas registradas y, junto a otras especies coloniales (larolimícolas, garzas, espátulas y cigüeñas), supusieron casi el 90% de la comunidad reproductora en 2021. 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 61 y 55 humedales, respectivamente, repartidos por toda Andalucía.

Entre las especies autóctonas que se reprodujeron en 2021, podemos encontrar siete de las ocho especies incluidas en el PRCAL: 1 declarada CR (cerceta pardilla), 5 catalogadas EN (avetoro común, garcilla cangrejera, focha moruna, malvasía cabeciblanca y porrón pardo) y 1 catalogada como VU (águila pescadora); así como 34 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 (4 pp.)

Especie	Nº parejas	% del total	Nº humedales
Flamenco común	10.937	31,7%	2
Gaviota patiamarilla	3.454	10,0%	12
Garcilla bueyera	3.156	9,2%	20
Morito común	3097	9,0%	19
Gaviota reidora	1.201	3,5%	10
Avoceta común	1.126	3,3%	15
Cigüeñuela común	1.123	3,3%	53
Espátula común	1.043	3,0%	15
Cigüeña blanca	823	2,4%	13
Charrancito común	807	2,3%	12
Gaviota picofina	794	2,3%	3
Focha común	783	2,3%	55
Pagaza piconegra	738	2,1%	4
Garceta común	676	2,0%	21
Garza real	653	1,9%	17
<b>Total</b>	<b>30.411</b>	<b>88,3%</b>	<b>98</b>

## Humedales con especies del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales

Humedal	Provincia	Avetoro común	Cerceta pardilla	Focha moruna	Garcilla cangrejera	Malvasía cabeciblanca	Porrón pardo	Águila pescadora	Total pp.	Total spp.
Espacio Natural de Doñana	Hu-Ca-Se	11	14		27				52	3
Dehesa de Abajo	Sevilla		6	5	41				52	3
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz		15		1	5			21	3
Salinas de Cerrillos	Almería		3			10			13	2
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla				13				13	1
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva				11				11	1
Cañada de Ugíjar	Almería					9			9	1
Saladar de los Canos	Almería				1	8			9	2
Charca Suárez	Granada			6			1		7	2
Cañada de los Pájaros	Sevilla		6						6	1
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería		1			5			6	2
Marismas del Odiel	Huelva							6	6	1
Albuferas de Adra	Almería					5			5	1
Embalse de Guadalcacín	Cádiz							5	5	1
Embalse del Barbate	Cádiz							5	5	1
Brazo del Este	Sevilla		4						4	1
Laguna de Gobierno	Sevilla					4			4	1
Cañada de las Norias	Almería				3				3	1
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga					3			3	1
Laguna del Pantano de Los Palacios	Sevilla				3				3	1
Cantera de Tariquejo	Huelva						3		3	1
Ribera de la Algaida	Almería		2						2	1
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga		1			1			2	2
Canal del Guadaira	Sevilla						2		2	1
Charca de Sotomontes	Almería				2				2	1
Brazo de la Torre Norte	Sevilla		1						1	1
Campo de Golf Almerimar	Almería						1		1	1
El Portal	Cádiz				1				1	1
Embalse del Piedras	Huelva							1	1	1
Laguna de La Rabia	Sevilla					1			1	1
Laguna de Los Pozos grande	Sevilla					1			1	1
Laguna de Los Prados	Málaga				1				1	1
Laguna Juncosa	Cádiz					1			1	1
Laguna Salada del Puerto	Cádiz					1			1	1
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte	Huelva							1	1	1
<b>Total general</b>		<b>11</b>	<b>53</b>	<b>11</b>	<b>104</b>	<b>54</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>258</b>	<b>7</b>
<b>Nº Humedales ocupados</b>		<b>1</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>35 Humedales</b>	



Foto: Claudine de le Court



Foto: Luis Alfonso Rodríguez

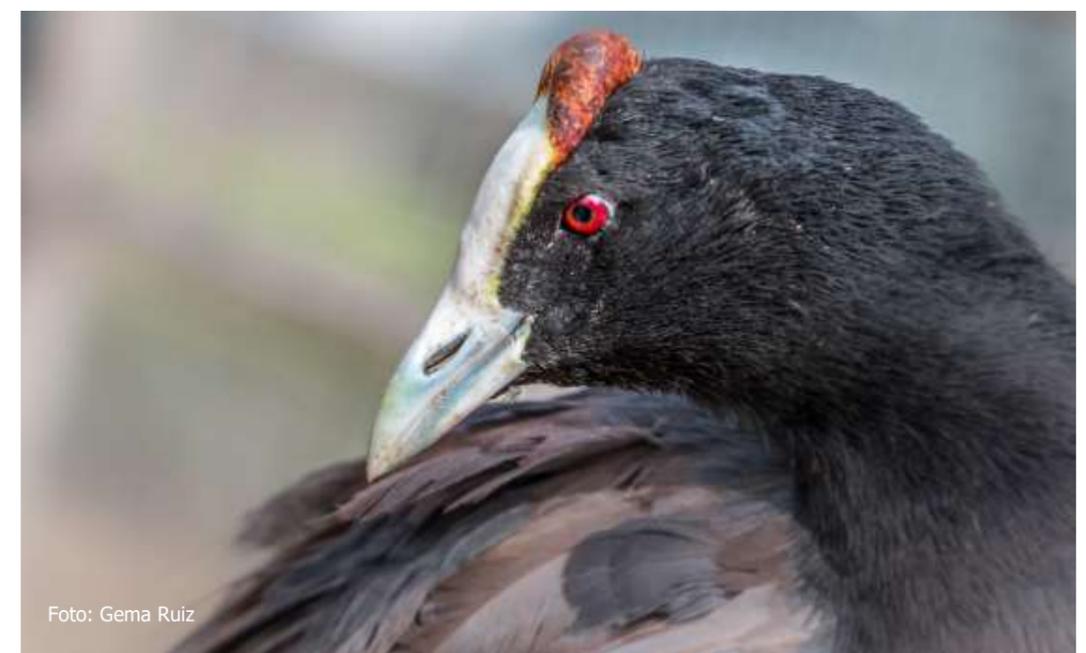


Foto: Gema Ruiz

## Especies del Plan de Aves de Humedales

En la tabla de la página anterior se observa que, en este último año, se registraron 258 parejas de 7 de las especies incluidas en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales, distribuidas en 35 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 el Espacio Natural Doñana y los Humedales de Trebujena-Sanlúcar, donde se reprodujeron 3 de las especies incluidas en el Plan y se asentó el 26% y el 28%, respectivamente, de la población de cerceta pardilla.

Esta especie ocupó 10 humedales andaluces, registrándose un total de 53 parejas, de las cuales el 86,7% se reprodujo en distintas localidades de la marisma del Guadalquivir. En la provincia de Almería, se afianza la población de las Salinas de Cerrillos y se vuelve a reproducir la especie en los Charcones de Punta Entinas y en la Ribera de la Algaida. También volvió a reproducirse esta especie en la Laguna de Fuente de Piedra, donde lo hizo por primera vez en 2019.

En lo que se refiere a abundancia, destacaron el Espacio Natural Doñana y la Dehesa de Abajo, ambos con 52 pp., y los Humedales de Trebujena-Sanlúcar con 21 pp., aunque en los dos primeros 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 (104 pp.) Estas tres localidades albergaron casi el 50% de las parejas de especies amenazadas registradas en 2021.

La segunda especie gravemente amenazada más abundante en los humedales andaluces, tras la garcilla cangrejera, fue la malvasía cabeciblanca que, con 54 pp. repartidas en 13 localidades, fue la más ampliamente distribuida.

La población de focha moruna (11 pp. en 2021) 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 solo intentara la reproducción en dos localidades, con cierta estabilidad hídrica: la Dehesa de Abajo, donde el éxito reproductor y la productividad fueron casi nulos, a pesar del aporte hídrico, y Charca Suárez, donde la población originada en 2013 a partir de aves criadas en cautividad en la Cañada de los Pájaros, se reproduce exitosamente desde entonces.

La especie menos abundante fue el porrón pardo, cuyas poblaciones volvieron, tras la reproducción abundante registrada en 2020 (19 pp.), a sus niveles habituales por debajo de las 10

pp. A pesar de ello, la especie sigue mostrando una tendencia al alza en el período 2004-2021, aunque aún no resulta significativa.

De las especies sin poblaciones reproductoras estables en Andalucía, se volvió a registrar la presencia de avetoro común en el Espacio Natural Doñana, mientras que el fumarel común suma ya tres años consecutivos de ausencia.

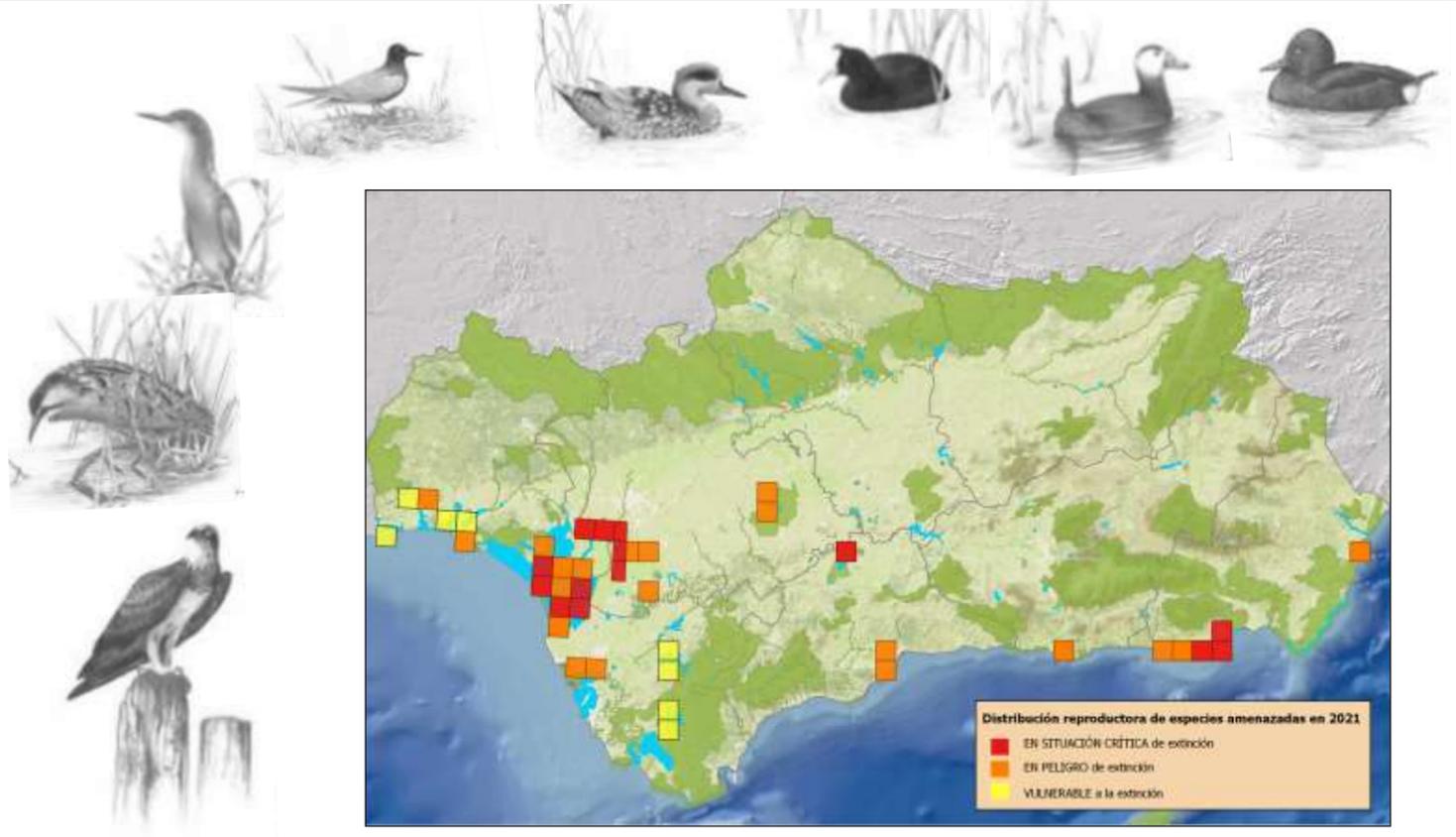
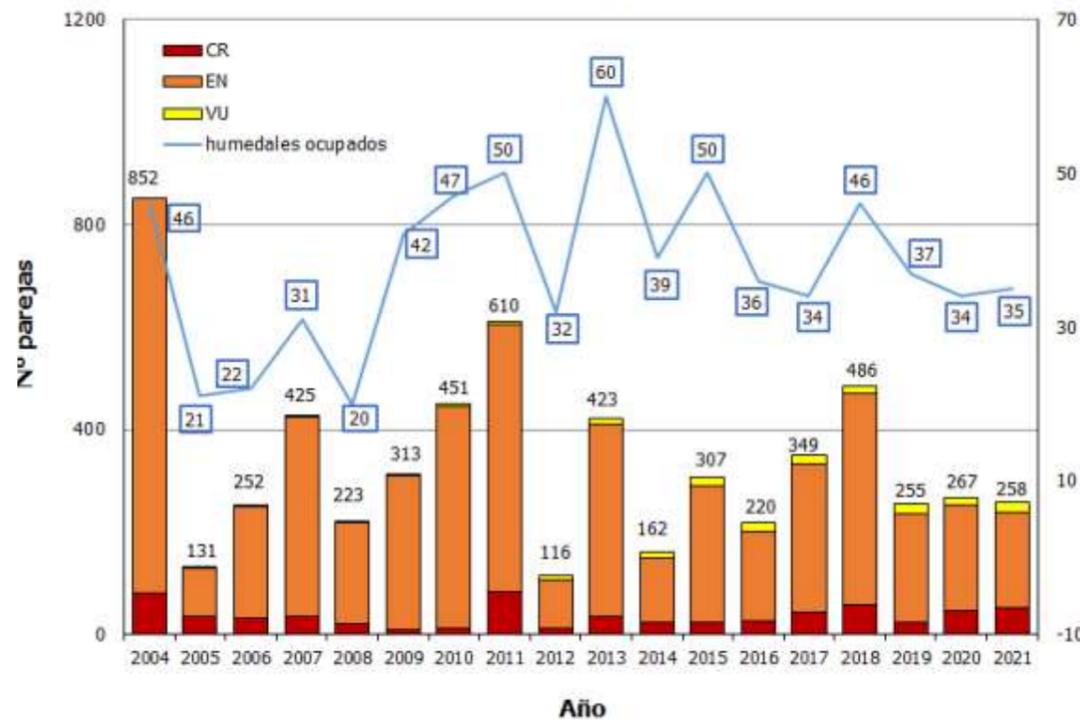
Por su parte, la población reproductora de águila pescadora (especie catalogada como Vulnerable) continúa al alza desde 2005, año en que comenzaron a reproducirse los ejemplares reintroducidos mediante hacking en las provincias de Cádiz y Huelva. En 2021 se reprodujeron un total de 18 parejas entre ambas provincias, destacando la primera de ellas con un total de 10 pp. repartidas en dos localidades con poblaciones asentadas. En Huelva, solo Marismas del Odiel acoge una población estable de la especie, de entre 5 y 7 pp., ocupando también de manera alterna otras zonas de marisma y embalses.

A la hora de interpretar la tendencia de las especies incluídas en el PRCMH, ha de considerarse que desde 2018 se contabilizan las parejas de cerceta pardilla, focha moruna y porrón pardo que, sin ningún tipo de manejo sobre sus puestas, se reproducen en libertad en la Cañada de los Pájaros, ya sean ejemplares silvestres o criados en cautividad en esta misma localidad en el marco del programa de cría ex-situ.

Por último, considerando globalmente las especies amenazadas incluídas en el Plan, la abundancia de las poblaciones reproductoras fue similar a las registrada en los dos últimos años y aproximadamente la mitad de la registrada en 2018, último año en que las precipitaciones alcanzaron los valores medios registrados en los últimos 40 años, en la marisma del Guadalquivir. En el período analizado (2004-2021) el número de parejas experimentó un declive moderado (-1,17%; stnd.err. 0,0027; p<0,01), mientras que el número de humedales no mostró una tendencia cierta.

Especie	Categoría	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tendencia 2004-2021
Cerceta pardilla	CR	82	36	32	36	21	11	14	85	14	35	24	23	28	45	58	25	48	53	≈
Avetoro común	EN	11	0	5	9	8	2	14	26	0	24	0	21	1	22	27	0	9	11	?
Fumarel común	EN	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	7	20	7	0	0	0	?
Porrón pardo	EN	1	2	2	2	1	0	0	2	1	7	10	2	3	5	7	7	22	7	↑↑?
Focha moruna	EN	159	3	13	77	9	19	59	82	5	32	13	35	11	19	22	10	14	11	↓
Malvasía cabeciblanca	EN	129	50	54	79	27	97	120	86	52	92	45	91	59	55	83	46	38	54	↓
Garcilla cangrejera	EN	470	39	144	221	154	180	238	309	35	221	57	119	94	166	266	148	121	104	↓
Águila pescadora	VU		1	2	1	3	4	6	4	9	12	13	16	17	17	16	19	15	18	↑↑?
<b>Total parejas PRCMH</b>		<b>852</b>	<b>131</b>	<b>252</b>	<b>425</b>	<b>223</b>	<b>313</b>	<b>451</b>	<b>610</b>	<b>116</b>	<b>423</b>	<b>162</b>	<b>307</b>	<b>220</b>	<b>349</b>	<b>486</b>	<b>255</b>	<b>267</b>	<b>258</b>	↓
<b>Humedales ocupados</b>		<b>46</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>39</b>	<b>50</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>46</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	?

Evolución de la bundancia y los humedales ocupados por la comunidad reproductora de aves amenazadas incluídas en el PRCMH



## 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	2020	2021	Tendencia 2007-2021
Aguilucho lagunero occidental	72	73	82	88	98	66	90	89	73	62	53	49	51	51	38	↓
Alcaraván común	132	47	38	32	57	43	65	44	58	48	79	118	38	28	29	↓
Andarríos chico	1	1										1		14	10	?
Archibebe común	275	48	20	106	133	16	642	44	230	173	343	645	9	6	5	↓↓
Avetorillo común	61	55	32	58	210	27	111	44	56	38	65	56	48	27	31	↓
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	1.167	1.126	↓↓
Calamón común	1.209	220	165	317	387	82	437	128	508	383	410	483	123	107	172	↓
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	514	283	↓↓
Charrán común	86	57	62	175	135	185	130	124	129	182	102	140	74	57	71	=
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	765	807	↓↓
Chorlitejo chico	225	128	146	167	124	72	94	115	149	114	93	120	79	90	66	↓
Chorlitejo patinegro	1.328	1.112	1.050	969	1.105	842	960	638	603	791	705	789	412	374	508	↓↓
Cigüeña blanca	654	669	668	741	821	640	974	791	737	735	814	878	636	602	823	↑
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	1.898	1.123	↓
Espátula común	1.595	831	1.211	2.599	2.800	176	1.408	603	1.227	740	1.891	1.549	913	359	1.044	↓
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	13.599	10.937	↑
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	663	195	↓↓
Garceta común	2.714	1.637	820	2.732	3.760	527	1.660	687	1.659	1.207	1.828	1.542	497	1.078	676	↓↓
Garceta grande	8			2	28		46		80	1	118	114	2		27	↑
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	6.268	3156	↓
Garza imperial	2.261	676	906	1.684	3.733	23	2.453	136	2.810	150	3.031	1.194	99	206	383	↓↓
Garza real	1.059	775	731	1.408	1.569	498	1.101	799	956	759	1.143	1.088	675	724	653	↓
Gaviota cabecinegra	3	5	8	9	8	8	4	2	3	4	7	7	9	9	7	?
Gaviota picofina	705	276	560	786	785	985	786	931	1.067	769	410	770	641	886	794	↑
Grulla común											1	1	2	2	2	?
Martinete común	2.481	532	505	2.726	3.072	668	1.621	597	2.239	620	1.836	1.975	639	695	629	↓
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	3.678	3.097	↑↑
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	1.282	738	↓↓
Polluela bastarda				2												?
Polluela chica		1	1	3	8	1			7	7	6	13	9	7	5	↑↑
Polluela pintoja						1									2	?
Somormujo lavanco	582	257	265	580	823	216	792	192	254	246	465	482	202	166	132	↓↓
Tarro blanco	38	25	48	60	48	30	71	40	59	63	118	121	82	101	85	↑↑
Zampullín común	336	280	350	581	756	189	578	296	351	349	326	470	268	199	197	↓
Zampullín cuellinegro	1.166	101	293	908	1.474	41	808	36	100	535	1.238	1.210	114	106	30	↓↓
<b>Total ejemplares</b>	<b>70.137</b>	<b>32.911</b>	<b>36.326</b>	<b>72.513</b>	<b>90.046</b>	<b>19.151</b>	<b>85.147</b>	<b>28.493</b>	<b>59.470</b>	<b>35.034</b>	<b>78.942</b>	<b>67.006</b>	<b>32.458</b>	<b>35.728</b>	<b>27.881</b>	<b>↓</b>
<b>Toral especies</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>=</b>

### Especies en Régimen de Protección Especial (LESPE)

La tendencia general para este grupo de especies que, sin estar amenazadas, presentan un estado de conservación más o menos preocupante, según el caso, es NEGATIVA.

De las 30 especies cuya presencia permitió, en base a los registros existentes, establecer una tendencia poblacional a lo largo del período 2007-2021, más del 70% se encuentra en declive, siendo este declive muy acusado en la mitad de los casos (decrecimiento poblacional >5% anual).

Entre las especies cuya población reproductora muestra una regresión más preocupante, si tenemos en cuenta su estado de conservación según criterios UICN, destaca el chorlitejo patinegro que, figurando En Peligro de extinción en la última revisión de la Lista Roja Nacional (López-Jiménez, 2021), decrece en Andalucía a un ritmo del -7.4% anual (s.e. 0.0023; p<0.01).

También deben interpretarse como señales de alarma las tendencias poblacionales de otras especies que, consideradas Vulnerables a la extinción en la última Lista Roja Nacional, decrecen en torno a -10% anual, como la garza imperial, la pagaza piconegra (datos insuficientes, en la última revisión) o la canastera común, esta última considerada En Peligro de extinción en la última Lista Roja andaluza (CMA, 2001).

Se observa también cómo todas las especies coloniales del grupo "garzas y cigüeñas", a excepción de esta última que se mantiene estable y del morito común, que incrementa sus poblaciones, muestran un declive poblacional medio del -4.45% anual.



Foto: Luis Alfonso Rodríguez

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

## 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	2020	2021	Tendencia 2007-2021
Anade azulón	970	792	788	793	973	490	1.311	775	759	830	596	507	435	453	342	↓
Anade friso	151	112	121	151	245	199	206	95	169	119	161	202	120	76	62	↓
Anade rabudo norteño	2			9			3			1	3	1				?
Ánsar común	3		3	10	1		6	1	9	6	21	31	13	18	40	?
Avefría europea	123	86	31	96	147	20	77	37	89	65	128	48	21	9	8	↓↓
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	73	38	↑↑
Cuchara común	5	9	7	8	16	2	11	4	3	3	4	18	2	1	8	?
Flamenco enano	1		1				2	3	3	1	5	1	2	4	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	993	783	↓
Gallineta común	848	509	413	470	482	283	546	357	352	365	322	241	204	200	218	↓↓
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	3765	3454	↓
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	1584	1201	↓
Gaviota sombría	13	8	17	28	30	33	21	13	6	5	2	10	6	9	9	↓↓
Pato colorado	211	111	151	172	216	71	222	68	162	133	195	246	100	96	54	↓
Porrón europeo	232	181	248	243	364	87	346	92	162	112	225	248	103	114	83	↓
Rascón europeo	6	5	1	2		4	4	8	8	6	2	10	7	6	5	?
Gaviota sombría x L. patiamarilla				1												?
Porrón pardo X P. Común								1								?
<b>Total ejemplares</b>	<b>13.613</b>	<b>11.117</b>	<b>9.855</b>	<b>12.137</b>	<b>12.455</b>	<b>7.352</b>	<b>10.556</b>	<b>7.127</b>	<b>9.411</b>	<b>8.339</b>	<b>11.348</b>	<b>11.197</b>	<b>7.310</b>	<b>7.401</b>	<b>6.307</b>	<b>↓</b>
<b>Total especies</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>≈</b>
Ganso del Nilo		2	3	4			1	1	1		5	6	3	8	4	?
<b>Total ejemplares alóctonas</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>?</b>

### Especies en Régimen de Protección Especial (LESPE)

En el caso de las especies más comunes, no amenazadas, la tendencia general es también NEGATIVA.

Esta circunstancia que, a priori, puede interpretarse como un hecho "menos grave" que el supuesto de que corran la misma suerte otras especies en peor estado de conservación, no deja de ser una señal de alarma sobre el estado de conservación de los hábitats que albergan estas poblaciones: los humedales.

Hemos de considerar que estas especies son más abundantes y, por lo general, están ampliamente distribuidas, porque sus requerimientos de hábitat son menores que el caso de otras especies. En este sentido, que las poblaciones reproductoras de especies poco exigentes con el hábitat estén en regresión, puede indicar que los humedales en general, están perdiendo potencial como hábitat para las aves acuáticas en este período crítico.

Especies tan comunes y ampliamente distribuidas como la focha común y el ánade azulón, han visto mermadas sus poblaciones reproductoras a un ritmo del -4,2% y -5,9% anual, respectivamente, mientras que la gallineta común ha experimentado un declive aun más acusado (-8,02%; s.e. 0,0034;p<0.01) en los últimos 15 años.



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



## RESULTADOS POR PROVINCIA

Especie	Categoría 23/2012	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Cerceta pardilla	CR (Orden TEC /78/2018)	6	15		14				1	17	53
Avetoro común	EN				11						11
Focha moruna	EN					6				5	11
Garcilla cangrejera	EN	6	2		27		11		1	57	104
Malvasía cabeciblanca	EN	37	7						4	6	54
Porrón pardo	EN	1				1	3			2	7
Águila pescadora	VU		10				8				18
Aguilucho lagunero occidental	LESPE		8	7	3	2	7	6		5	38
Alcaraván común	LESPE	5	9		13			2			29
Andarrios chico	LESPE					9	1				10
Archibebe común	LESPE						5				5
Avetorillo común	LESPE	11	3			3	12			2	31
Avoceta común	LESPE	114	490		461		59		2		1.126
Calamón común	LESPE	22	16	10	42	5	16		2	59	172
Canastera común	LESPE	15	67		201						283
Charrán común	LESPE	70					1				71
Charrancito común	LESPE	103	316		55		333				807
Chorlitejo chico	LESPE	11	30	8	2	2	10		2	1	66
Chorlitejo patinegro	LESPE	71	290		27		93		25	2	508
Cigüeña blanca	LESPE		5		538		231			49	823
Cigüeñuela común	LESPE	356	307	11	254	11	92		32	60	1.123
Espátula común	LESPE		117	2	399		489			37	1.044
Flamenco común	LESPE						3.737		7.200		10.937
Fumarel cariblanco	LESPE						15			180	195
Garceta común	LESPE	29	212	10	187		82		12	144	676
Garceta grande	LESPE				27						27
Garcilla bueyera	LESPE	440	400	311	560		885	13	200	347	3.156
Garza imperial	LESPE	4	10	3	299	1	55			11	383
Garza real	LESPE	1	30	77	299	53	182	5		6	653
Gaviota cabecinegra	LESPE	3			4						7
Gaviota picofina	LESPE	100	510		184						794
Grulla común	LESPE				2						2
Martinete común	LESPE	13	68	48	298	4	59	1	4	134	629
Morito común	LESPE	94	306		2.277		64	3	7	346	3.097
Pagaza piconegra	LESPE	50	423						265		738
Polluela chica	LESPE				5						5
Polluela pintoja	LESPE				2						2
Somormujo lavanco	LESPE	67	8	7		22	13		1	14	132
Tarro blanco	LESPE	5	26		19		31		2	2	85
Zampullín común	LESPE	36	22	2	4	39	13	2	13	66	197
Zampullín cuellinegro	LESPE	16	8						2	4	30
<b>Total ejemplares (especies incluidas Dec. 23/2012)</b>		<b>1.686</b>	<b>3.715</b>	<b>496</b>	<b>6.214</b>	<b>158</b>	<b>6.509</b>	<b>30</b>	<b>7.775</b>	<b>1.556</b>	<b>28.139</b>

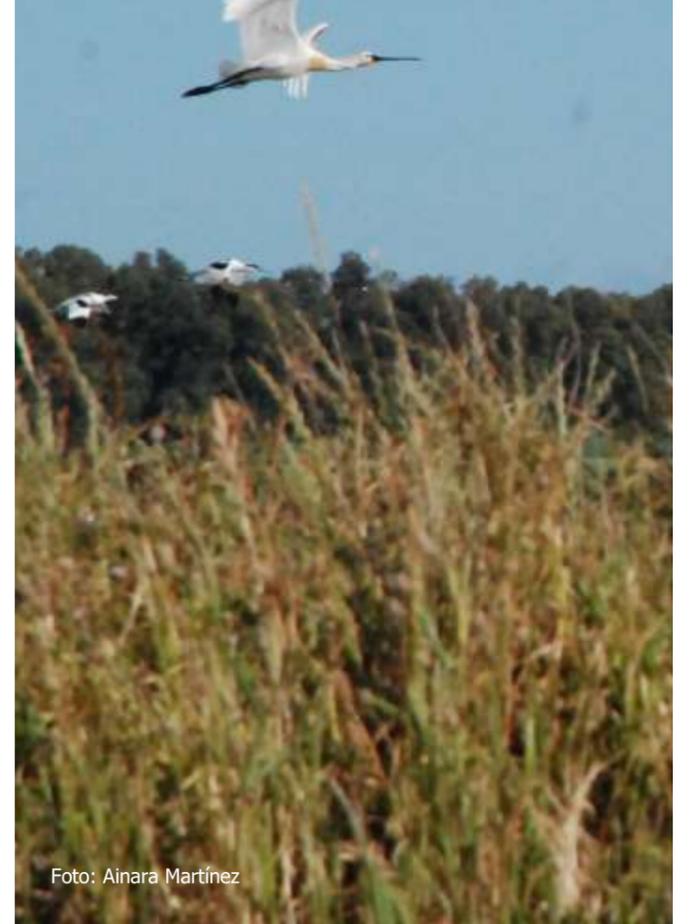
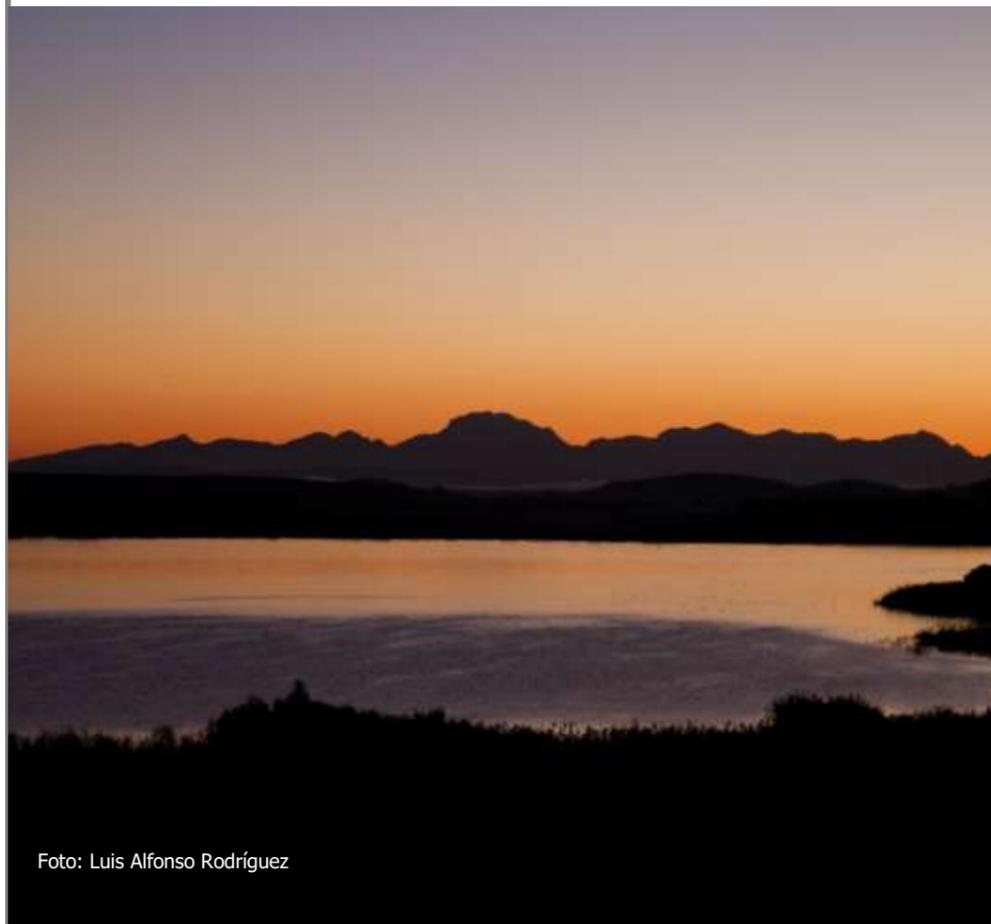
Continua página siguiente...



Foto: Juanlu González

## RESULTADOS POR PROVINCIA

Especie	Categoría 23/2012	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Anade azulón	No incluida	30	59	4	34	120	11		13	71	342
Anade friso	No incluida	3	17		15	2	18		5	2	62
Ánsar común	No incluida				40						40
Avefría europea	No incluida				7				1		8
Cormorán grande	No incluida		33			5					38
Cuchara común	No incluida				7	1					8
Flamenco enano	No incluida								2		2
Focha común	No incluida	81	56		372	74	35	7	32	126	783
Gallineta común	No incluida	8	56	20	1	59	30		12	32	218
Gaviota patiamarilla	No incluida	73	2.662		11	30	678				3.454
Gaviota reidora	No incluida	492	95		573				12	29	1.201
Gaviota sombría	No incluida						9				9
Pato colorado	No incluida	14	21		13		2		2	2	54
Porrón europeo	No incluida	11	17	1	11	20	4	1	4	14	83
Rascón europeo	No incluida					3	1			1	5
Ganso del Nilo	Alóctona		2			1	1				4
<b>Total ejemplares sin régimen de protección (no en Dec.23/2012)</b>		<b>712</b>	<b>3.018</b>	<b>25</b>	<b>1.084</b>	<b>315</b>	<b>789</b>	<b>8</b>	<b>83</b>	<b>277</b>	<b>6.311</b>



A black and white photograph of a wetland. In the foreground, several ducks are swimming in the water. In the middle ground, more ducks are visible, some standing on the shore and others in the water. The background shows a dense thicket of reeds or tall grasses. The overall scene is a natural habitat for waterfowl.

**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 (Madróño *et al.*, 2004; Green, 2007; Raya *et al.*, 2008). En 2021 se registraron 105 parejas reproductoras, distribuidas principalmente en Andalucía (50,4%) y Comunidad Valenciana (38,1%), y en menor medida en islas Baleares y Castilla-La Mancha.

**Andalucía:** Migradora parcial con escasa presencia fuera del período estival, salvo en las marismas del Guadalquivir, donde eventualmente permanece un numeroso contingente de la especie, a lo largo de todo el invierno. La principal población reproductora se ubica en esta misma zona, repartida en un escaso número de localidades, habiéndose asentado en los últimos años un pequeño núcleo reproductor en el poniente almeriense. (Madróño *et al.*, *op.cit.*; Raya *et al.*, *op.cit.*). En 2018, se registraron 58 parejas (CAGPDS, 2020).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2002-2019 (CAGPDS, 2020). Para la cerceta pardilla se estima en 156 parejas reproductoras o 312 individuos sexualmente maduros. La estrategia nacional define una PFR de 250 parejas para España (MAGRAMA, 2013).



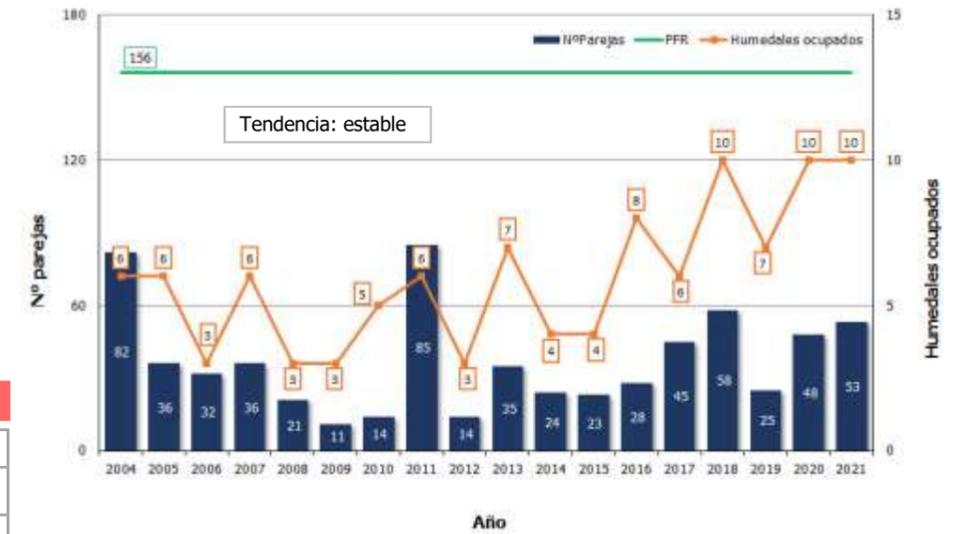
### Grado de Amenaza

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 población reproductora

Protección de espacios	2020	2021
Humedal sin protección	33,3%	34,0%
Humedal protegido	66,7%	66,0%

## Evolución anual de la comunidad reproductora en el período 2004–2021



## Humedales ocupados y parámetros reproductivos en 2020 y 2021

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº parejas	% regional	nº polladas	nº pollos	Éxito reproductor	Productividad
Espacio Natural de Doñana	Doñana	15	31,3%	9	39	0,60	4,33
Cañada de los Pájaros	Sevilla	10	20,8%	—	—	—	—
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	8	16,7%	6	16	0,75	2,67
Laguna de Marismilla	Sevilla	4	8,3%	—	25	—	—
Dehesa de Abajo	Sevilla	3	6,3%	3	13	1,00	4,33
Brazo del Este	Sevilla	3	6,3%	3	16	1,00	5,33
Cañada de las Norias	Almería	2	4,2%	0	0	0	0
Salinas de Cerrillos	Almería	1	2,1%	1	4	1,00	4,00
Brazo de la Torre norte	Sevilla	1	2,1%	1	8	1,00	8,00
Finca la Altajara	Sevilla	1	2,1%	1	9	1,00	9,00
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>130</b>	<b>—</b>	<b>5,42</b>

Humedal ocupados en 2021	Provincia	Nº parejas	% regional	nº polladas	nº pollos	Éxito reproductor	Productividad
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	15	28,3%	15	139	1,00	9,27
Espacio Natural de Doñana	Doñana	14	26,4%	8	45	0,57	5,63
Dehesa de Abajo	Sevilla	6	11,3%	6	45	1,00	7,50
Cañada de los Pájaros	Sevilla	6	11,3%	6	50	1,00	8,33
Brazo del Este	Sevilla	4	7,5%	4	34	1,00	8,50
Salinas de Cerrillos	Almería	3	5,7%	3	18	1,00	6,00
Ribera de la Algaida	Almería	2	3,8%	2	20	1,00	10,00
Brazo de la Torre norte	Sevilla	1	1,9%	1	6	1,00	6,00
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería	1	1,9%	1	3	1,00	3,00
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	1	1,9%	1	3	1,00	3,00
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>53</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>	<b>363</b>	<b>0,89</b>	<b>7,72</b>

## Localidades ocupadas

**En 2020 la especie se reprodujo en 6 de las 7 localidades ocupadas el año anterior**, ausentándose únicamente de la recientemente colonizada Laguna de Fuente de Piedra.

También **volvió a explotar otras localidades utilizadas con frecuencia en los últimos años, aunque de forma discontinua**, como la Cañada de las Norias, en Almería, y la laguna de Marismilla, en Sevilla.

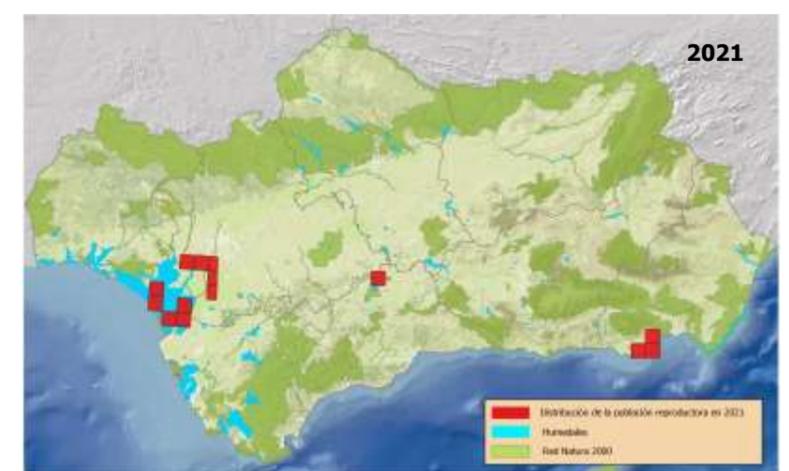
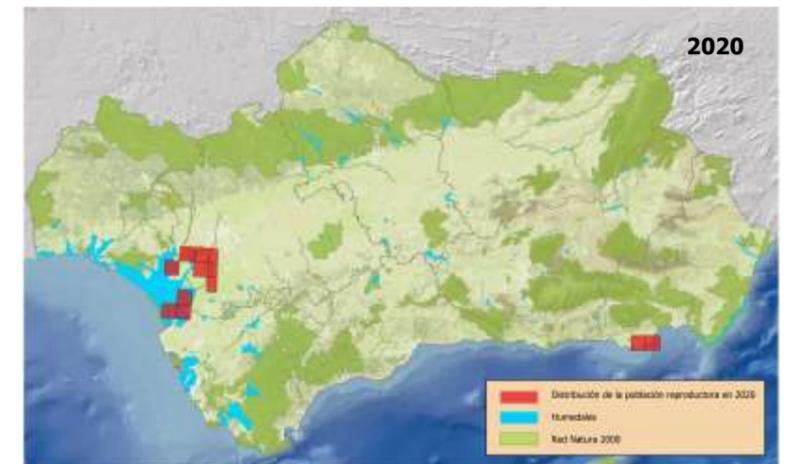
Y **se originaron dos nuevas localidades de reproducción**, en las marismas del Guadalquivir: el **Brazo de la Torre norte** y la **finca La Altajara**, ambas en las inmediaciones de la localidad donde se desarrolla el Programa de cría ex-situ, que parece estar favoreciendo la ocupación de estos humedales próximos, por parte de la especie.

**En 2021 la especie se reprodujo en 7 de las 10 localidades ocupadas el año anterior**, ausentándose de localidades de reproducción habitual pero discontinua, como la Cañada de las Norias, en Almería, y la laguna de Marismilla, en Sevilla. Tampoco ocupó la alberca de la finca La Altajara, a pesar de la reproducción exitosa del año anterior.

En la provincia de Almería, sin embargo, **volvió a ocupar otras localidades ya explotadas con anterioridad**, como los Charcones de Punta Entinas-Sabinar y la Ribera de la Algaida; esta última, de carácter muy estacional.

Especialmente relevante fue **la ocupación de dos localidades de reciente aparición**, lo que **parece afianzar dos nuevas poblaciones reproductoras**: las del **Brazo de la Torre norte** (Sevilla), aparecida en 2020, y **Fuente de Piedra** (Málaga), originada en 2019.

## Distribución regional en 2020 y 2021

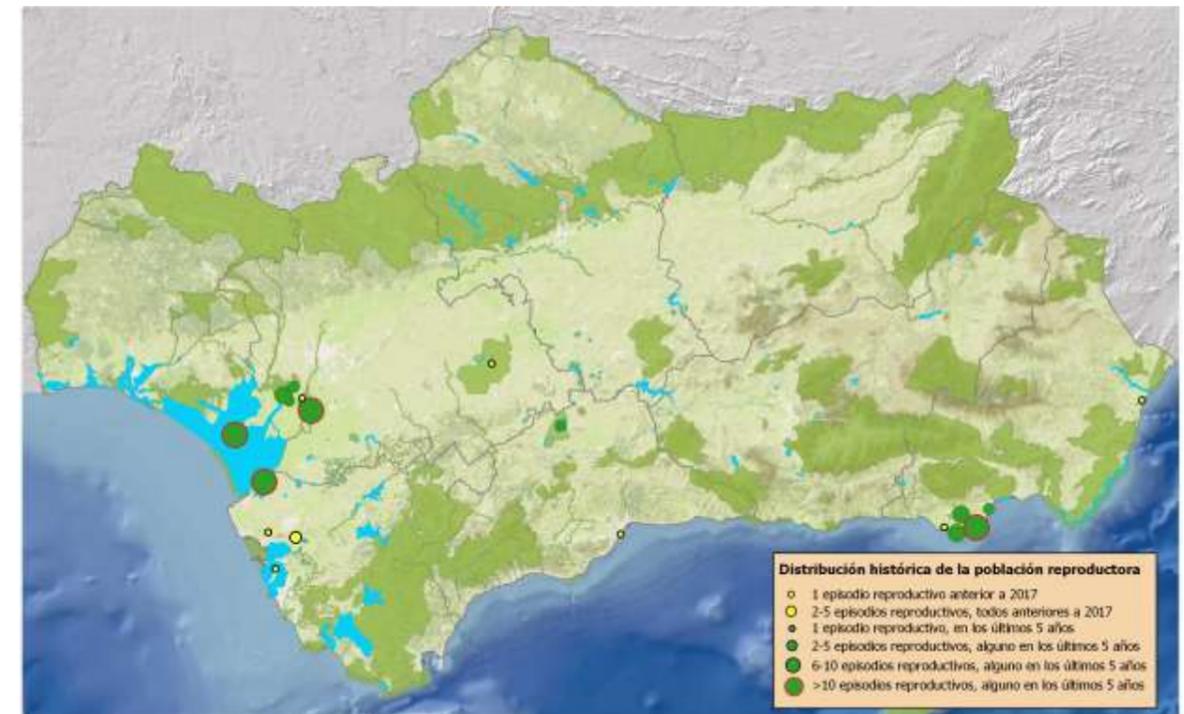


# CERCETA PARDILLA (*Marmaronetta angustirostris*)

## Humedales ocupados para la reproducción en el período 2002–2021

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción desde 2002	Nº de pp. (mín-max) desde 2002	Año con máximo poblacional	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción (últimos 5 años)	Media nº pp. en años positivos (últimos 5 años)
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	20	5-75	2002	2021	5	15,0
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	20	3-15	2021	2021	5	10,6
Salinas de Cerrillos	Almería	17	1-5	2019	2021	5	3,0
Dehesa de Abajo	Sevilla	6	1-6	2021	2021	5	3,0
Cañada de los Pájaros	Sevilla	4	4-10	2018	2021	4	7,5
Brazo del Este	Sevilla	13	1-20	2002	2021	3	3,3
Laguna de Marismillas	Sevilla	5	4-20	2018	2020	3	4,7
Cañada de las Norias	Almería	6	1-5	2002	2020	3	1,7
Charcones de Punta Entinas_Sabinar	Almería	9	1-5	2004	2021	2	1,0
Ribera de la Algaida	Almería	3	1-2	2021	2021	2	2,0
Fuente de Piedra	Málaga	2	1-1	2021	2021	2	1,0
Brazo de la Torre norte	Sevilla	2	1-1	2021	2021	2	1,0
Finca la Altahara	Sevilla	1	1-1	2020	2020	1	1,0
Laguna de los Morenos	Sevilla	1	1-1	2018	2018	1	1,0
Corta de los Olivillos	Sevilla	1	2-2	2016	2016	0	--
Laguna de Calderón Grande	Sevilla	1	1-1	2010	2010	0	--
Desembocadura del Río Guadalhorce	Málaga	1	1-1	2004	2004	0	--
Laguna de las Quinientas	Cádiz	2	1-1	2004	2004	0	--
Lagunas de Guardias Viejas	Almería	1	1-1	2007	2007	0	--
Laguna Salada del Puerto	Cádiz	1	1-1	2013	2013	0	--
Salar de los Canos	Almería	1	1-1	2011	2011	0	--
Bahía de Cádiz	Cádiz	1	1-1	2011	2011	0	--

## Distribución e importancia relativa de localidades ocupadas desde 2002



## Resultados de la reproducción en 2020 y 2021. Discusión.

En 2021 se registraron un total de 53 parejas de cerceta pardilla en Andalucía, de las cuales 47 (88,7%) se reprodujeron de manera efectiva, sacando un total de 263 pollos, lo que supone una productividad de casi 8 pollos/pareja exitosa. En relación al año anterior, todos los parámetros reproductivos mostraron una tendencia positiva: iniciaron la reproducción un mayor número de parejas, éstas alcanzaron una mayor éxito reproductor (% de parejas exitosas) y la productividad (nº pollos/pollada) también fue más elevada.

La marisma del Guadalquivir continuó acogiendo la mayor parte de la población reproductora de la especie a nivel regional (87% de las parejas), destacando los humedales de Trebujena-Sanlúcar y el Espacio Natural Doñana que, conjuntamente, albergaron más del 50% de las parejas registradas en Andalucía, en 2021. También en la marisma del Guadalquivir, el Brazo del Este constituye una localidad muy relevante, al igual que la Dehesa de Abajo, cuya población reproductora está vinculada al Programa de cría ex-situ desarrollado en la localidad próxima de la Cañada de los Pájaros.

El núcleo reproductor del poniente almeriense se afianza con 6 parejas en 2021, lo que parece venir determinado por el régimen hídrico estable que presentan muchos de los humedales costeros de esta provincia que, al garantizar la disponibilidad de hábitats adecuados en años secos, permiten la alternancia de localidades en función de las condiciones hídricas que presente cada una de ellas. Entre todas ellas destacan las Salinas de Cerrillos, donde la especie se ha reproducido exitosamente de manera ininterrumpida, a lo largo de los últimos 9 años. A lo largo de este período, la población reproductora de esta localidad se ha ido incrementando en detrimento de la registrada en los Charcones de Punta Entinas, localidad próxima donde se originó este núcleo reproductor, en 2004. La especie también se reprodujo, por segunda vez en los últimos 5 años, en la Ribera de la Algaida, lo que resultó especialmente significativo por la elevada productividad registrada, a pesar del marcado carácter estacional de los encharcamientos y la elevada presión humana que soporta este enclave.

Aproximadamente una tercera parte de la población reproductora, selecciona enclaves sin protección normativa. En el caso de la marisma del Guadalquivir, las explotaciones piscícolas existentes en la marisma de Trebujena albergaron más del 25% de la población andaluza y el 50% de los pollos producidos en 2021; al tratarse de hábitats artificiales donde se desarrollan actividades económicas, la vía de los acuerdos voluntarios se considera la mejor opción de gestión para la conservación de la especie. Por el contrario, en el caso de la Ribera de la Algaida, en el poniente almeriense, se aconseja su protección normativa para un mayor control de usos.

A escala regional, el éxito reproductor registrado en 2021 fue muy elevado, habiéndose confirmado la cría exitosa de aproximadamente el 90% de las parejas que intentaron la reproducción. Únicamente en el Espacio Natural Doñana, donde la especie ocupó tanto ambientes artificiales manejados como enclaves naturales, se registraron fracasos reproductivos y/o parejas cuyo éxito reproductivo no pudo confirmarse; esta circunstancia se dio, mayoritariamente, con las parejas que ocuparon enclaves naturales sin manejo hídrico. Por el contrario, en ambientes manejados el éxito reproductor fue cercano al 100% y la productividad muy superior a la registrada en 2020.

Desde 2004 a la actualidad se observan altibajos poblacionales asociados a la precipitación, registrándose poblaciones reproductoras más abundantes y mejores resultados en años hidrológicos favorables, cuando los humedales naturales incrementan la oferta de hábitats disponibles y contribuyen al éxito reproductor de la especie. Por otra parte, en los últimos años, se registra la reproducción natural de ejemplares criados en cautividad en el entorno cercano de su localidad de origen, lo que puede haber contribuido a la estabilidad poblacional alcanzada este último año, frenando el declive observado desde el inicio del período (+1,23%; s.e. 0,0075; p<0,01).

Aunque la viabilidad de estos ejemplares en el medio natural es menor que la de ejemplares silvestres y, en consecuencia, su capacidad de colonizar de forma autónoma enclaves alejados y ampliar la distribución de la especie, es también más limitada, algunos ejemplares se aclimatan al medio con éxito, migrando al norte de África e incluso colonizando nuevas zonas para la reproducción, como el estuario del Tajo en Portugal. Por otra parte, el manejo de la población de origen cautivo, está favoreciendo la implantación de nuevas poblaciones como la de Fuente de Piedra. Esta nueva localidad, dada su ubicación estratégica entre la marisma del Guadalquivir y los humedales del poniente almeriense, puede jugar un papel relevante en la conservación de la especie, al favorecer la conexión entre ambos núcleos poblacionales.

## CONCLUSIONES

- Los humedales naturales donde años atrás se reprodujo la especie, en las provincias de Cádiz, Sevilla y Málaga, han dejado de constituir un hábitat potencial para la reproducción de la especie.
- La inercia climática, con períodos secos cada vez más prolongados, está relegando la población reproductora de la especie a humedales con estabilidad hídrica, ya sea por manejo derivado de actividades económicas o por descarga de acuíferos costeros, como en el caso del poniente almeriense.
- La mayor extensión de hábitat potencial para la especie es la marisma natural de Doñana, pero ésta solo ofrece ambientes adecuados para la reproducción en ciclos húmedos (varios años continuados con precipitaciones por encima de la media). En otras circunstancias, el éxito reproductor y/o la productividad son muy bajos en esta zona, probablemente debido a la elevada incidencia de la predación.
- Aun cuando el refuerzo poblacional no esté consiguiendo un incremento significativo de la población reproductora en Andalucía, podría estar paliando su declive y contribuyendo a la estabilidad alcanzada en los últimos años. Si parece influir positivamente en la aparición de nuevas localidades de cría, por lo que resulta esencial un correcto manejo de la población de origen cautivo para ampliar la distribución de la especie.
- Actuaciones de regeneración hídrica que prolonguen la inundación de la marisma de Doñana, deben tener la máxima prioridad, a fin de reducir la dependencia de la especie de los refuerzos poblacionales.

# 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 picos poblacionales con grandes fluctuaciones: años en los que se detectan más de 20 machos territoriales (2011, 2013, 2015, 2017 y 2018) y otros en los que no se detecta ningún territorio o casi ninguno (2005, 2009, 2012, 2014, 2016 y 2019) ([CAGPDS, 2020](#)).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de machos territoriales por humedal en el periodo 2004-2019 ([CAGPDS, 2020](#)). Para el avetoro común, que en tiempos recientes solo se ha reproducido en el Espacio Natural Doñana, se estima en 27 machos territoriales.



## Resultados en 2020 y 2021. Discusión

En 2020 y 2021 se volvieron a detectar territorios de avetoro común durante la estación reproductora, en el Espacio Natural Doñana; siendo éste el único humedal en que se registró la especie a lo largo del periodo de estudio (2004-2021). Dentro del espacio, fue la MARISMA DE HINOJOS la que albergó aproximadamente el 80% de los territorios (7 pp. en 2020 y 9 pp. en 2021). En ambas temporadas, la población osciló en torno a la media registrada en este periodo ( $A_{media\ 2004-2021}$ : 9,6 pp.) y fue algo inferior, considerando únicamente los años con registros ( $A_{presencia\ media}$ : 13,6 pp.).

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 parece ocurrir en los años en que el resultado de los censos es muy bajo o negativo. Estas fluctuaciones poblacionales impiden establecer una tendencia cierta, en el periodo 2004-2021.

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 posible que la población reproductora de esta especie esté subestimada en Andalucía, por dos motivos: por un lado, puede suceder que la especie se reproduzca en humedales que no son objeto de seguimiento por parte del Equipo de Seguimiento de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre, cuya actividad se limita a 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 por este equipo.

Un esfuerzo adicional podría realizarse para valorar el sesgo metodológico, mediante estaciones de escucha en localidades con algún registro reciente en época nupcial, en dos momentos diferenciados: con presencia abundante de la especie en Doñana y con ésta escasa o ausente.

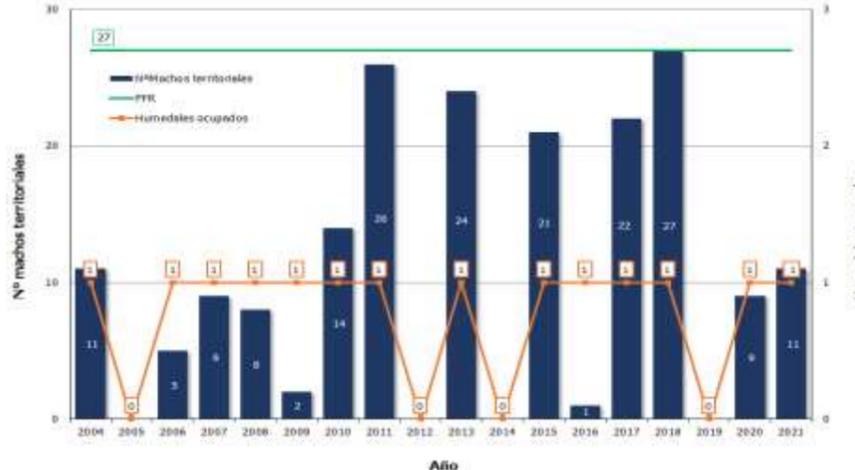
## Grado de Amenaza

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

## Distribución población reproductora

Protección de espacios	2020	2021
Humedal sin protección	0%	0%
Humedal protegido	100%	100%

## Tendencia anual en el número de machos territoriales



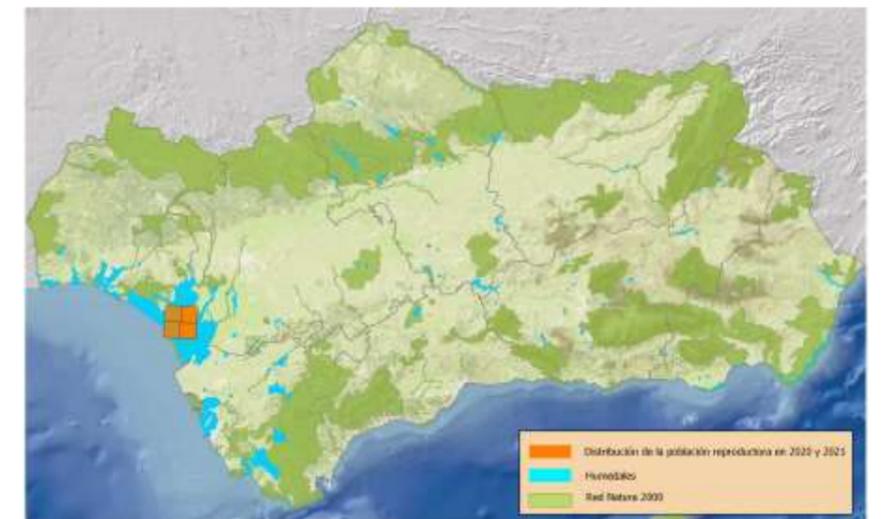
## Distribución por humedales en 2020 y 2021

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº machos territoriales	% regional
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	9	100%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>9</b>	<b>100%</b>

Humedales ocupados en 2021	Provincia	Nº machos territoriales	% regional
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	11	100%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>11</b>	<b>100%</b>

## Distribución regional en 2020 y 2021



## Humedales con reproducción (2004-2021)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción desde 2002	Nº de pp. (mín-max) desde 2002	Año con máximo poblacional	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción (últimos 5 años)	Media nº pp. en años positivos (últimos 5 años)
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	14	2 - 27	2018	2021	4	17,3



## CONCLUSIONES

- La especie muestra importantes fluctuaciones poblacionales que parecen estar relacionadas con la pluviometría, aunque dicha oscilación también podría tener una componente metodológica.
- La distribución de la población andaluza podría estar siendo subestimada y, consecuentemente, también su tamaño, 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, siendo ésta muy fluctuante en función de la climatología (BirdLife International, 2018). Actualmente en regresión, se ha registrado un promedio de 24 pp. en el período 2014-2018. 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), criando también, de manera más irregular, en Cataluña (Delta del Ebro, Delta Llobregat) y, en los últimos años, en algunas localidades de Castilla-La Mancha. En Portugal, donde hasta el siglo XIX nidificaba la especie, existen registros ocasionales de ejemplares, principalmente fuera de la época de reproducción (CMAOT 2013).

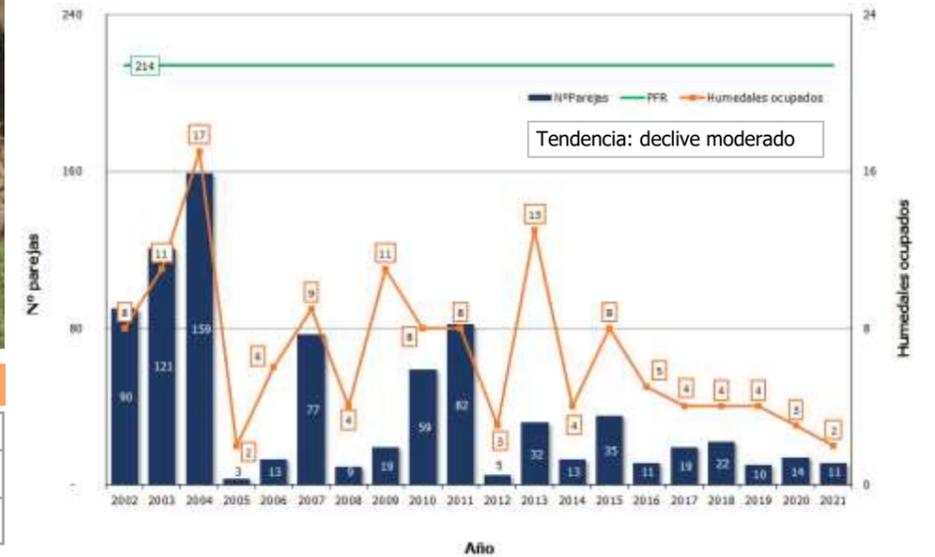
**Andalucía:** población fluctuante, cuyas oscilaciones numéricas podrían estar relacionadas con la población de Marruecos (CMA, 2007; Raya *et al.*, 2008), y en declive, aunque atenuando dicha tendencia en los últimos años. En 2019 se registraron 10 parejas (CAGPDS 2020). La población andaluza ha sido 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, entre 2002 y 2019, se liberaron en torno a 1.200 ejemplares (CAGPDS 2020).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2002-2019 (CAGPDS, 2020). Se estima en 214 parejas reproductoras o 428 individuos sexualmente maduros. La estrategia nacional define una PFR de 1.000 ejemplares para España (MAGRAMA, 2013).



Grado de Amenaza		Distribución población reproductora		
Andalucía (Decreto 23/2012)	EN	Protección de espacios	2020	2021
España (Real Decreto 139/2011)	EN	Humedal sin protección	33,3%	0%
Mundial (UICN 2018.2)	LC	Humedal protegido	66,6%	100%

## Evolución anual de la comunidad reproductora en el período 2004–2021



## Humedales ocupados y parámetros reproductivos en 2020 y 2021

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº parejas	% regional	nº polladas	nº pollos	Éxito reproductor	Productividad
Charca Suárez	Granada	6	42,9%	3	7	0,50	2,3
Laguna de Marismilla	Sevilla	5	35,7%	1	4	0,20	4,0
Dehesa de Abajo	Sevilla	3	21,4%	1	3	0,33	3,0
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>0,36</b>	<b>2,8</b>

Humedal ocupados en 2021	Provincia	Nº parejas	% regional	nº polladas	nº pollos	Éxito reproductor	Productividad
Charca Suárez	Granada	6	54,5%	5	11	0,50	2,2
Dehesa de Abajo	Sevilla	5	45,5%	1	1	0,20	1,0
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0,54</b>	<b>2,0</b>

## Localidades de reproducción ocupadas en 2020 y 2021



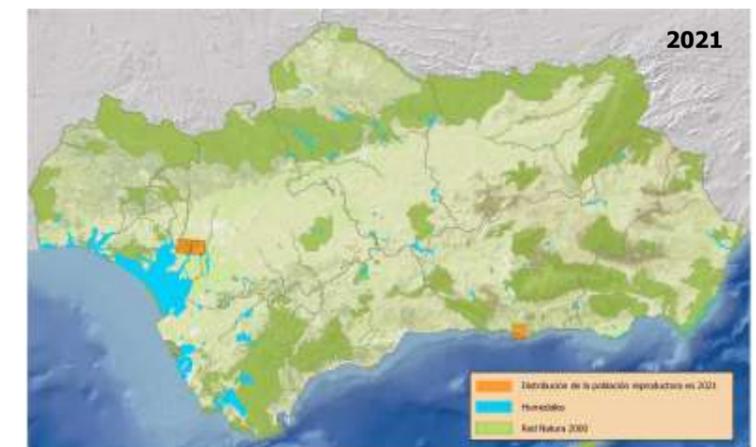
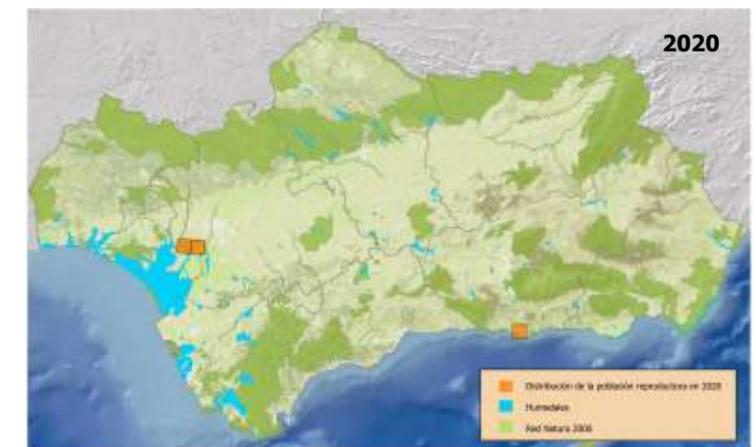
## Localidades ocupadas

**En 2020 la especie volvió a reproducirse en 1 de las 4 localidades ocupadas el año anterior:** Charca Suárez, en la provincia de Granada.

No crío en La Cañada de los Pájaros, pero ocupó otros dos enclaves muy próximos: la Dehesa de Abajo, zona de cría habitual donde no nidificó los últimos años; y la **laguna de Marismilla, nueva localidad de reproducción** para la especie.

**En 2021** el número de humedales utilizados para la reproducción continuó reduciéndose, al igual que el año anterior. **Este año la especie únicamente crió en 2 localidades, ya ocupadas en 2020**, lo que supone la mínima distribución registrada a lo largo del periodo de estudio. Esta situación no se daba desde 2004, cuando la especie solo se reprodujo en dos localidades que actualmente no

## Distribución regional en 2020 y 2021

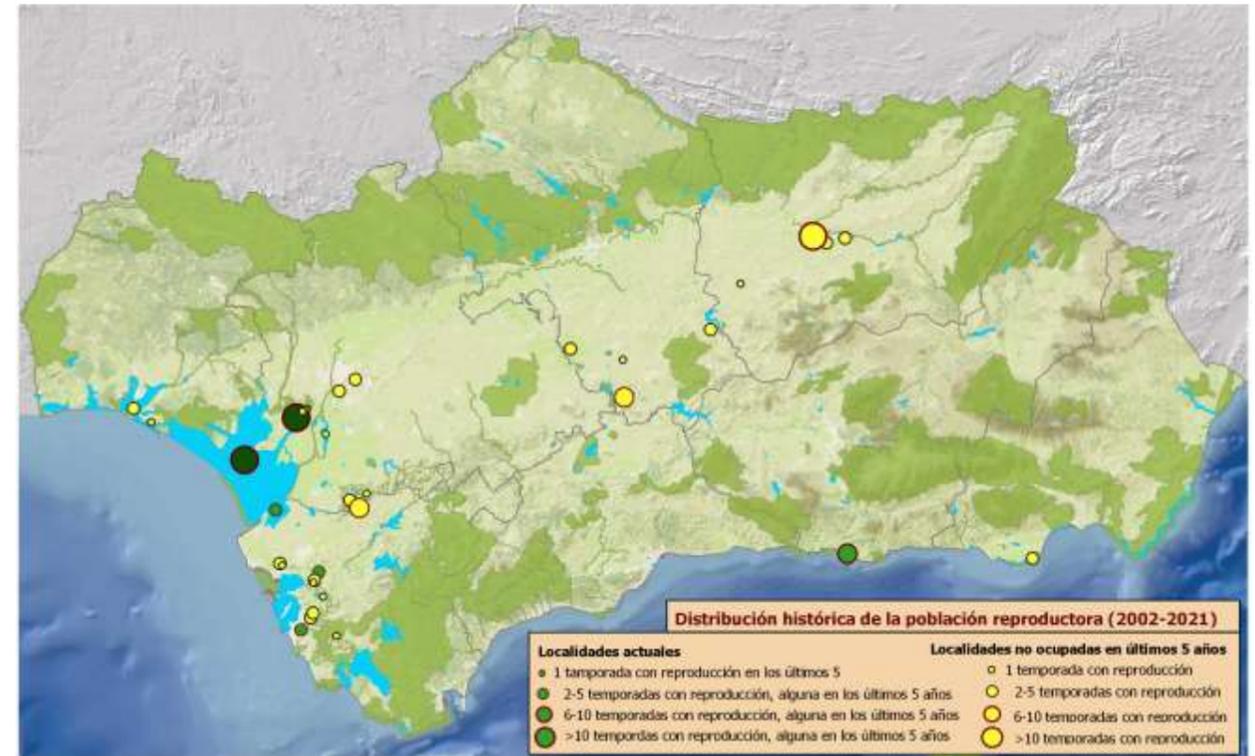


# FOCHA MORUNA (*Fulica cristata*)

## Humedales ocupados para la reproducción en el período 2002–2021

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Nº de pp. (mín-max)	Año con máximo	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción	Media nº pp. en años positivos
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	14	1 - 113	2004	2018	2	13,5
Dehesa de Abajo	Sevilla	12	1 - 12	2002	2021	2	4,0
Charca Suárez	Granada	9	2 - 6	2021	2021	5	5,4
Laguna de Medina	Cádiz	5	1 - 13	2003	2019	2	1,0
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	5	1 - 1	2019	2019	3	1,0
Laguna de La Paja	Cádiz	4	1 - 2	2017	2017	1	2,0
Laguna de Marismilla (SE)	Sevilla	1	5 - 5	2020	2020	1	5,0
Cañada de los Pájaros	Sevilla	1	2 - 2	2019	2019	1	2,0
Balsa de riego de Villargordo	Jaén	11	1 - 5	2009	2013	0	--
Laguna Amarga	Córdoba	10	1 - 3	2012	2014	0	--
Laguna Salada de Zorrilla	Cádiz	7	1 - 5	2002	2015	0	--
Laguna Dulce de Zorrilla	Cádiz	5	1 - 12	2003	2013	0	--
Laguna del Conde o Salobral	Córdoba	5	1 - 7	2014	2014	0	--
Salinas de Cerrillos	Almería	5	1 - 1	2013	2013	0	--
Marismas del Odiel	Huelva	5	1 - 1	2009	2009	0	--
Balsa de Torrequebradilla	Jaén	3	1 - 1	2010	2010	0	--
Laguna Grande (Jaén)	Jaén	3	1 - 1	2009	2009	0	--
Laguna de Fuente del Rey	Sevilla	2	1 - 1	2016	2016	0	--
Laguna de las Canteras	Cádiz	2	1 - 4	2004	2015	0	--
Laguna de Jeli	Cádiz	2	2 - 2	2004	2004	0	--
Laguna de Galiana	Sevilla	2	1 - 1	2004	2004	0	--
Otras 15 localidades	CA-CO-HU-JA-SE	1-2	1 - 2	2014	2014	0	--

## Distribución e importancia relativa de localidades ocupadas desde 2002



## Resultados de la reproducción en 2020 y 2021. Discusión.

En 2020 y 2021, la especie continuó reduciendo tanto su población como la distribución de localidades ocupadas para la reproducción respecto de 2019, agudizando así el declive observado en los últimos años. De las cuatro localidades ocupadas en 2019, se pasó a 3 en 2020 y a solo 2 en 2021. A escala regional, también disminuyeron el éxito reproductor (% de parejas que se reproducen exitosamente, del total que lo intentan) y la productividad (nº pollos/pollada) debido, principalmente, a los malos resultados observados en las localidades habituales de la marisma del Guadalquivir. Por el contrario, la población de Charca Suárez (Granada) se muestra estable desde hace algunos años y, aunque algunas parejas fracasan, las que se reproducen llegan a sacar varias puestas, alcanzándose una productividad de más de 2 pollos/pollada.

Es reseñable que la población de Charca Suárez se originó mediante reintroducción de ejemplares criados en cautividad, en 2013, y que su valor de conservación para la especie se ha incrementado significativamente a la par que el resto de localidades han entrado en declive, al estar ésta menos afectada por la adversidad climática. Si tenemos en cuenta que la ibero-norteafricana es la única población del paleártico y que, dentro de ésta, la población andaluza ha supuesto en los últimos años en torno al 80% del contingente reproductor en nuestro país, la continua producción de pollos que tiene lugar en Charca Suárez, en el escenario actual de declive que se observa en Andalucía, otorga a esta localidad un valor crítico para la recuperación de la especie. Sin embargo, la viabilidad a largo plazo de esta población, puede verse comprometida por una pérdida de diversidad genética debido a su aislamiento.

En el período reciente analizado (2004-2021), tanto el número de parejas como el número de humedales ocupados para la reproducción, se relacionaron positivamente con la precipitación acumulada a lo largo del año hidrológico ( $R_{pp}$  0,78;  $R_{hum}$  0,68;  $p < 0,001$ ). Esto apunta a que el estado deficiente de los humedales, debido a las escasas precipitaciones primaverales, está en el origen de la escasa reproducción que ha tenido lugar en estos dos últimos años, en que la especie únicamente nidificó en humedales que reciben aportes hídricos y/o presentan alimentación freática. En el mapa (arriba a la derecha) se observa como hasta no hace muchos años, la especie se distribuía a lo largo del valle del Guadalquivir ocupando un buen número de humedales, tanto naturales como artificiales. Algunos de estos humedales llegaron a tener un gran valor de conservación para la especie, ya fuera por su ocupación continuada a lo largo de un período prolongado, como sucedía en las lagunas del sur de Córdoba o la balsa de Villargordo, en Jaén, o por el tamaño de sus poblaciones que, al inicio del período, llegaban a superar la decena de parejas en algunas de las RR.NN. Lagunas de Cádiz.

En el período 2002-2021 la población andaluza de focha moruna ha experimentado un fuerte declive del -7,7% anual (s.e.:0,0102;  $p < 0,05$ ), que se ha ralentizado ligeramente en los últimos años; así, si analizamos la tendencia poblacional desde el inicio del Programa de seguimiento en 2004, se observa un declive más moderado (-4,42% anual; s.e.: 0,0138;  $p < 0,01$ ) que diagnostica la gravedad de los primeros años, cuando la sequía propició una drástica reducción de la población, que pasó de 160 pp. en 2004 a solo 3 pp. en 2005. Desde entonces, la especie ha experimentado altibajos poblacionales asociados a la abundancia de las precipitaciones hasta que, en los últimos años, una climatología cada vez más seca ha propiciado la desaparición paulatina de los hábitats disponibles. Actualmente, la especie ha quedado relegada a enclaves que son objeto de manejo del hábitat, incluyendo el recurso hídrico, con fines ambientales.

Por otra parte, 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 período de estudio, habiéndose obtenido resultados desiguales a medio plazo, en función del hábitat: los refuerzos poblacionales llevados a cabo durante algunos años en las lagunas de Espera (Cádiz), favorecieron la estabilidad de una población que, finalmente, acabó desapareciendo al empeorar el estado hídrico del complejo endorreico; por el contrario, la población originada en 2013 en Charca Suárez continúa siendo productiva y constituye, a día de hoy, el núcleo reproductor más estable de Andalucía. Esto pone de manifiesto el carácter limitante que para esta especie tiene 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.

## CONCLUSIONES

- La población andaluza es cada vez más 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. Sin embargo, aun cuando estas poblaciones no son cautivas y, por tanto, no pueden considerarse poblaciones cerradas en sentido estricto, la escasa incorporación de ejemplares externos, podría poner en riesgo su viabilidad genética a medio plazo.
- El refuerzo poblacional con ejemplares procedentes de otras regiones geográficas, podría contribuir a mantener una variabilidad genética adecuada en aquellos núcleos reproductores que, debido a la escasa disponibilidad de hábitats y a la inexistencia de núcleos cercanos, se comportan como poblaciones cerradas.
- A pesar de que la liberación de ejemplares criados en cautividad, años atrás, no ha dado 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; Molina et al., 2022). 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 1996-2019, que serían 65 parejas (CAGPDS, 2020).



## Resultados y discusión

**Desde 2018 no se registra ningún episodio reproductivo de fumarel común** en Doñana, único espacio objeto de seguimiento en el que ha nidificado la especie en el período considerado (2004-2021)

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 18 años. El único humedal donde ha llegado a nidificar la especie entre 2004 y 2021, es el Espacio Natural Doñana.

En todos los casos, la especie formó colonias mixtas con fumarel cariblanco; aunque la población reproductora de esta otra especie, experimentó un declive moderado en el mismo período, 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, 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 población reproductora

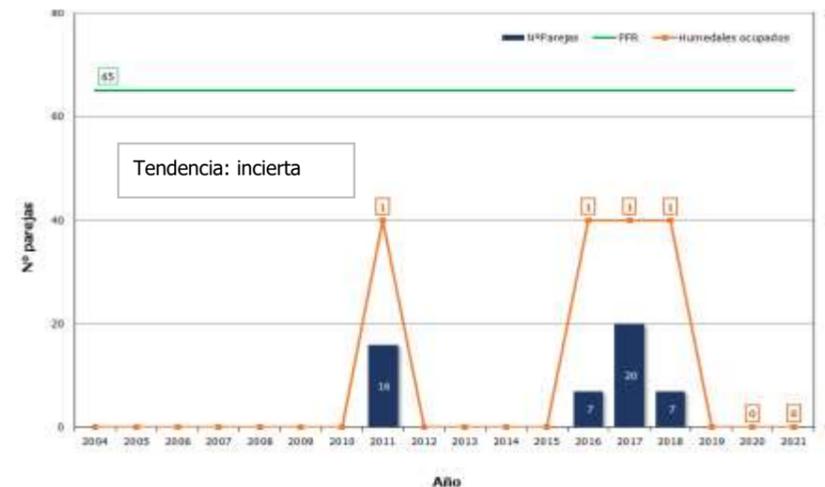
Protección de espacios	2020	2021
Humedal sin protección	0%	0%
Humedal protegido	100%	100%

## Distribución por humedales en 2020 y 2021

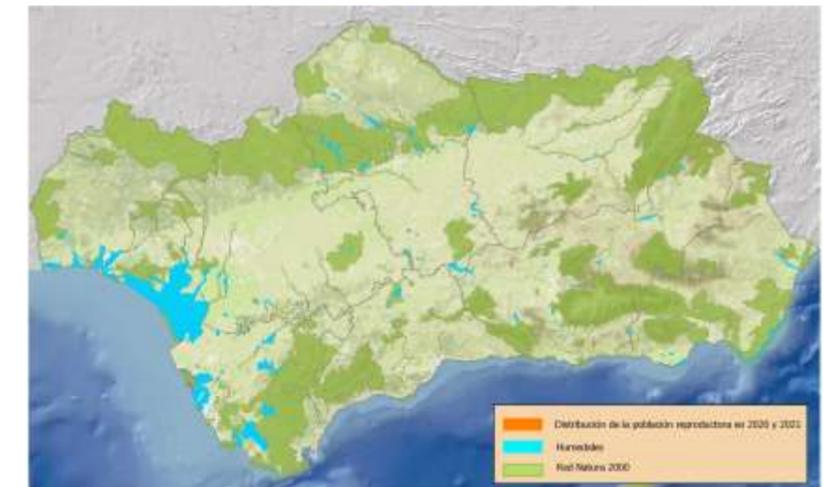
Humedal	Provincia	Nº	%
--	--	--	--
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0%</b>



## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución regional en 2020 y 2021



## Humedales ocupados para la reproducción por fumarel común y cariblanco (2004-2021)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción desde 2002	Nº de pp. (mín-max) desde 2002	Año con máximo poblacional	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción (últimos 5 años)	Media nº pp. en años positivos (últimos 5 años)
<b>E.N.Doñana (fumarel común)</b>	<b>CA-HU-SE</b>	<b>4</b>	<b>7 - 20</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2</b>	<b>13,5</b>
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	13	889 - 6.584	2017	2020	3	4.428,3
Brazo del Este	Sevilla	18	2 - 410	2019	2021	5	233,2
Lagunas de Palos y Las Madres	Huelva	15	7 - 75	2014	2021	4	18,8
Pantano de Los Palacios	Sevilla	10	5 - 60	2009	2021	4	18,0
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	7	4 - 72	2006	2020	3	11,7
Laguna de Alcaparrosa	Córdoba	5	4 - 35	2015	2019	2	15,0
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	2	20 - 350	2013	2019	1	20,0
Otras 15 localidades	CA-HU-SE	1-2	2 - 80	2007	2018	2	--

## 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 y, sobre todo, la escasez de registros positivos, no permiten establecer tendencia poblacional alguna en el período 2004-2021.

# 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 (Molina et al., 2022).

**Andalucía:** en la actualidad, la población reproductora oscila entre 35-470 parejas, mientras que la invernante muestra un promedio de 16,8 ejemplares (CAGPDS, 2020), 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 2004-2019 (CAGPDS, 2020). Para la garcilla cangrejera se estima en 709 parejas reproductoras.



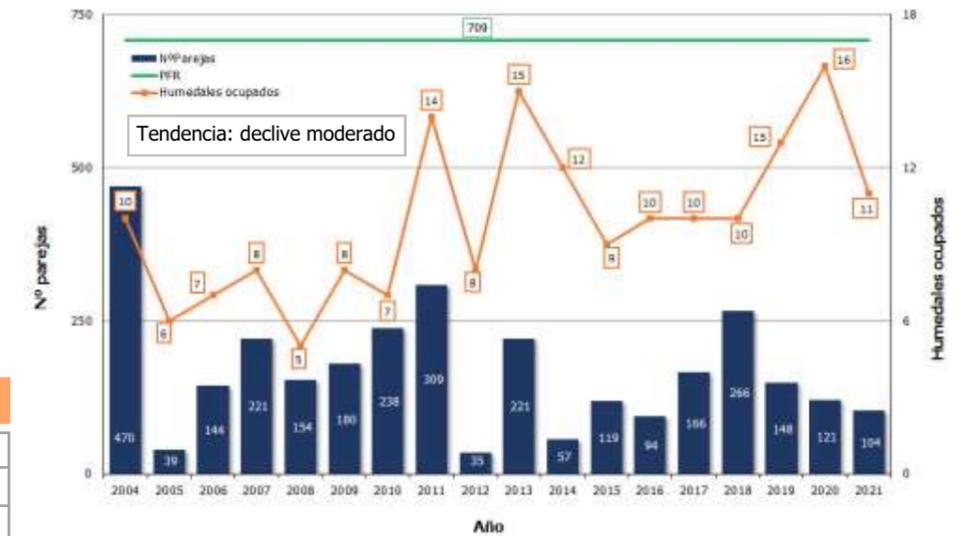
## Grado de Amenaza

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

## Distribución población reproductora

Protección de espacios	2020	2021
Humedal sin protección	36,4%	24,0%
Humedal protegido	63,6%	76,0%

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución por humedales en 2020 y 2021

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº parejas	% regional
Espacio Natural de Doñana	HU-CA-SE	41	33,9%
Dehesa de Abajo	Sevilla	25	20,7%
Cañada de las Norias	Almería	17	14,0%
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	12	9,9%
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva	10	8,3%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	4	3,3%
Canal del Guadaira	Sevilla	2	1,7%
Laguna del Pantano de Los Palacios	Sevilla	2	1,7%
Charca de Sotomontes	Almería	1	0,8%
Charca Suárez	Granada	1	0,8%
El Portal	Cádiz	1	0,8%
Embalse de Vadomojón (Córdoba)	Córdoba	1	0,8%
Embalse del Salto	Córdoba	1	0,8%
La Balastrea	Huelva	1	0,8%
Laguna de Los Prados	Málaga	1	0,8%
Salar de los Canos	Almería	1	0,8%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>121</b>	<b>100 %</b>

Humedales ocupados en 2021	Provincia	Nº parejas	% regional
Dehesa de Abajo	Sevilla	41	39,4%
Espacio Natural de Doñana	Doñana	27	26%
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	13	12,5%
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva	11	11%
Cañada de las Norias	Almería	3	3%
Laguna del Pantano de Los Palacios	Sevilla	3	2,9%
Charca de Sotomontes	Almería	2	2%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	1	1%
Laguna de Los Prados	Málaga	1	1%
Salar de los Canos	Almería	1	1,0%
El Portal	Cádiz	1	1,0%
<b>Total</b>		<b>104</b>	<b>100 %</b>

## Localidades ocupadas

La especie sigue reproduciéndose en sus principales localidades de cría, en el entorno de las marismas del Guadalquivir y, de manera más discreta, en embalses, pantanetas y lagunas, por lo general, con algún manejo hídrico.

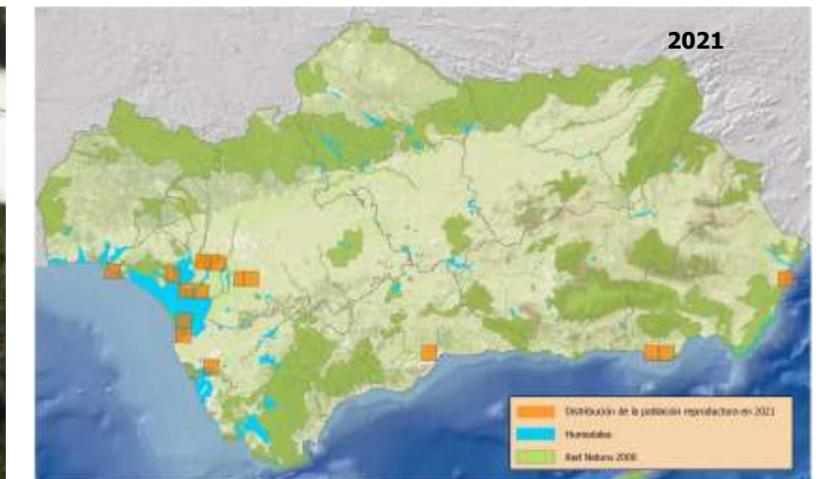
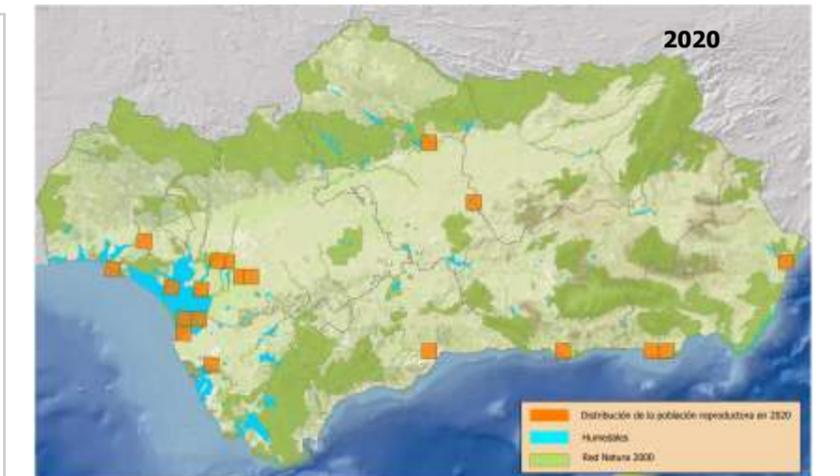
En 2020 la especie dejó de reproducirse en algunas localidades con pequeñas poblaciones y, por el contrario, lo hizo de forma testimonial en 4 localidades nuevas, donde nunca se había registrado su reproducción: **la Balastrea** (Huelva), **el Salar de los Canos** (Almería) y los **embalses del Salto y Valdejojón** (Córdoba).

Más significativa fue la merma que sufrieron dos importantes colonias aparecidas el año anterior, en la Dehesa de Abajo y la laguna del Cerro de las Cigüeñas, que sufrieron una reducción poblacional del 50% y 75%, respectivamente. Por el contrario, la Cañada de las Norias, en Almería, recuperó la importancia que tuvo en otro tiempo para la especie.

En 2021 solo una de las cuatro localidades de cría originadas el año anterior, el Salar de los Canos, en Almería, se consolidó con un episodio reproductivo. En la Cañada de las Norias volvió a registrarse la exigua población de los últimos años y **el Espacio Natural Doñana** también **redujo su población** de manera significativa, **estando lejos de recuperar sus niveles poblacionales históricos** que, al inicio del período considerado, llegó a superar las 400 pp. En la marisma del Guadalquivir, únicamente la Dehesa de Abajo incrementó significativamente su población.



## Distribución regional en 2020 y 2021

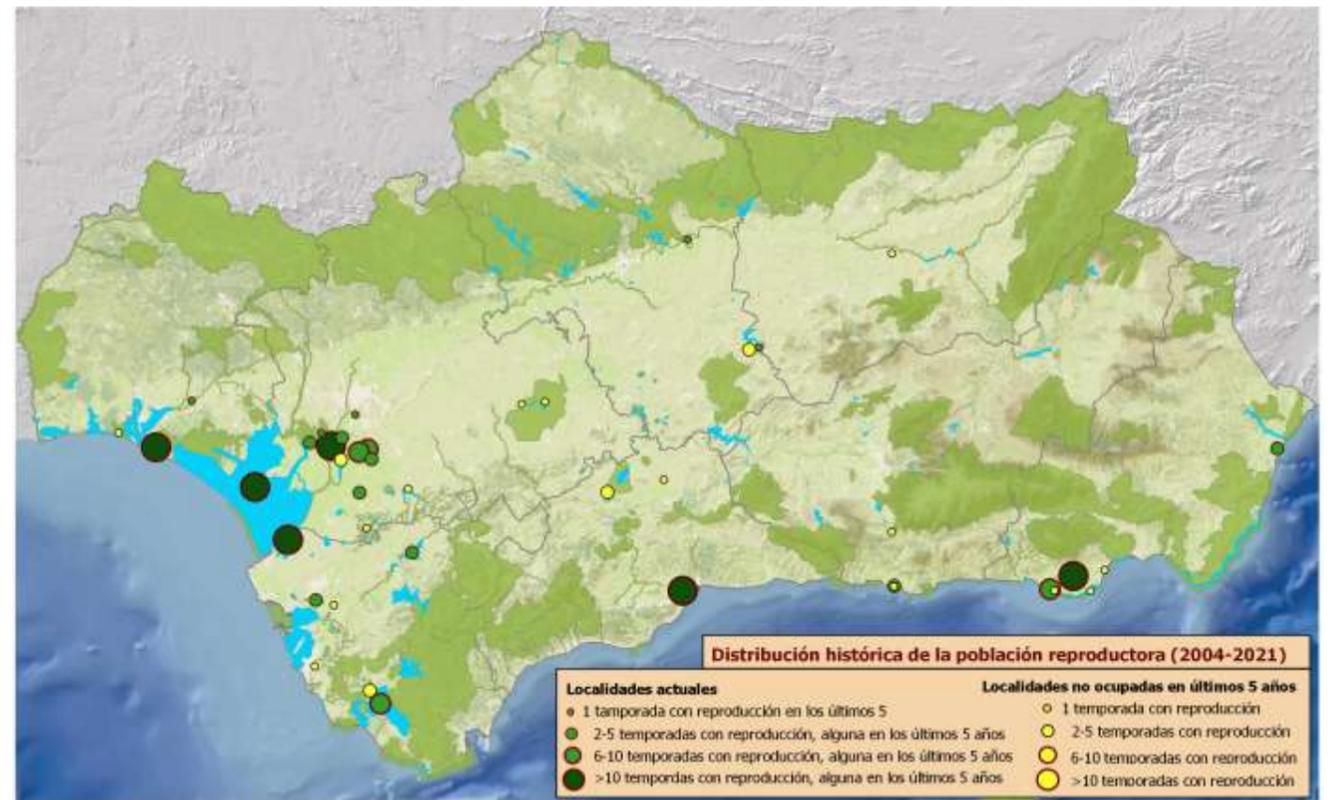


# GARCILLA CANGREJERA (*Ardeola ralloides*)

## Humedales ocupados para la reproducción en el período 2002–2021

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción desde 2002	Nº de pp. (mín-max) desde 2002	Año con máximo poblacional	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción (últimos 5 años)	Media nº pp. en años positivos (últimos 5 años)
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	18	2 - 430	2004	2021	5	86,2
Cañada de las Norias	Almería	18	1 - 29	2009	2021	5	7,2
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva	17	2 - 12	2010	2021	5	7,8
Corta de los Olivillos	Sevilla	14	9 - 32	2006	2017	1	30
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	13	1 - 24	2013	2021	5	2,8
Laguna de los Prados	Málaga	12	1 - 3	2014	2021	5	1,2
Charca de Somontes	Almería	10	1 - 7	2011	2021	5	2,2
Laguna de Diego Puerta	Sevilla	7	1 - 10	2004	2019	1	3,0
Arrozales de la Janda	Cádiz	7	1 - 3	2011	2018	2	1,5
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	Sevilla	6	2 - 46	2019	2021	3	23,7
Laguna Pantano de Los Palacios	Sevilla	5	1 - 3	2021	2021	4	2,3
Cotemsa	Sevilla	5	2 - 10	2018	2018	2	9,0
Dehesa de Abajo	Sevilla	4	4 - 50	2019	2021	3	38,7
El Portal	Cádiz	4	1 - 1	2021	2021	3	1,0
Salar de los Canos	Almería	2	1 - 1	2021	2021	2	1,0
Otras 8 localidades actuales CA-CO-GR-HU-SE		6	1 - 2	2020	2020	3	1,3
Laguna del Conde o Salobral	Córdoba	4	1 - 2	2014	2014	0	--
Brazo del Este	Sevilla	3	4 - 6	2007	2007	0	--
Embalse de Cabrahigos	Cádiz	2	1 - 1	2016	2016	0	--
Laguna Dulce	Málaga	2	1 - 1	2011	2011	0	--
Salinas de Cerrillos	Almería	1	9 - 9	2013	2013	0	--
Pantano de Torre del Águila	Córdoba	1	6 - 6	2013	2013	0	--
Laguna de Gobierno	Sevilla	1	3 - 3	2013	2013	0	--
Otras 11 localidades históricas AL-CA-GR-HU-JA-SE		6	1 - 2	2005	2014	0	--

## Distribución e importancia relativa de localidades ocupadas desde 2002



## Resultados de la reproducción en 2020 y 2021. Discusión.

Desde 2018, último año hidrológico por encima de la media en Andalucía, la población de garcilla cangrejera ha venido disminuyendo paulatinamente, pasando de las 266 pp. registradas ese año a las 104 pp. de 2021, al contrario que el número de humedales ocupados para la reproducción, que se incrementó en este mismo período. Probablemente, ambas circunstancias estuvieron relacionadas, en la medida que la desaparición de algunas localidades importantes para la especie (p.e. Cotemsa, por eliminación del tarajal que soportaba la colonia), propiciaron la búsqueda de nuevos emplazamientos que, menos adecuados, no pudieron acoger toda la población desplazada. Algunas de estas nuevas localidades no se han consolidado y, en consecuencia, en 2021 también se redujo la distribución de la población reproductora, respecto de 2020.

A pesar del descenso continuado, las principales localidades de reproducción para la especie (Espacio Natural Doñana, Dehesa de Abajo y Laguna del Cerro de las Cigüeñas, en las marismas del Guadalquivir, y Lagunas de Palos y Las Madres, en el litoral onubense) mantuvieron sus niveles poblacionales en los dos últimos años. Aunque en el último año se observó un trasiego poblacional significativo desde el END a la Dehesa de Abajo, probablemente debido a la mayor estabilidad hídrica de este último espacio, considerados de forma conjunta mantuvieron una población estable cercana a las 70 pp. que, junto a otros enclaves de la marisma del Guadalquivir, supusieron en 2021 más del 80% de la población andaluza. En 2020 fue especialmente significativo que la Cañada de las Norias (durante muchos años, la segunda localidad más importante de Andalucía, tras el END) volvió a acoger una población reproductora abundante, cercana a las 20 pp., lo que incrementó la importancia relativa de los espacios no protegidos en la conservación de la especie. En este sentido, aunque la especie se distribuye mayoritariamente por humedales que no gozan de protección, son los espacios protegidos los que albergan la mayor parte del contingente reproductor; así, en 2021, el 73% de las localidades (sin protección) acogieron solo el 24% de la población reproductora. En Almería, a las localidades históricas de Cañada de las Norias y Charca de Somontes, se ha sumado en los últimos años el Salar de los Canos; mientras que en Málaga, la especie se reproduce en la laguna de Los Prados de forma continuada, desde hace más de 10 años.

En el período 2004-2021, la población andaluza experimentó un declive del 1,75% (s.e.=0,0042, p<0,01); no obstante, si ampliamos el período analizado una década (1995-2021) hasta incluir la población mínima registrada en los años 90, se observa tendencia a la estabilidad.

Aun cuando los datos disponibles nos permiten evaluar la tendencia poblacional de la especie, hemos de considerar que el seguimiento de su población reproductora resulta extremadamente complicado: al reproducirse en colonias mixtas, cuando éstas se establecen en grandes tarajales únicamente se pueden realizar estimas y, por otra parte, además de ser una especie minoritaria en la colonia, es extremadamente críptica. Esto tiene dos implicaciones 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. Esta dificultad, inherente a los hábitos de la especie, existe desde el inicio del programa de seguimiento y, por tanto, es poco probable que interfiera en la tendencia poblacional observada en el período de estudio.

## CONCLUSIONES

- 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 estabilidad poblacional observada desde mediados de los años 90 hasta hoy, contrasta con el declive que experimenta a partir de los 2000.
- 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; probablemente 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.
- Dado el gran impacto que, debido a su carácter colonial, pueden tener las actividades humanas sobre la especie, la planificación de los usos diversos que confluyen en el territorio resulta esencial para su conservación. Especial relevancia cobra el control de la limpieza de canales de uso agrícola, por parte de comunidades de regantes.
- 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 16 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 período (CAGPDS, 2020).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de hembras reproductoras por humedal en el periodo 2003-2019 (CAGPDS, 2020), estimada en 374 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).



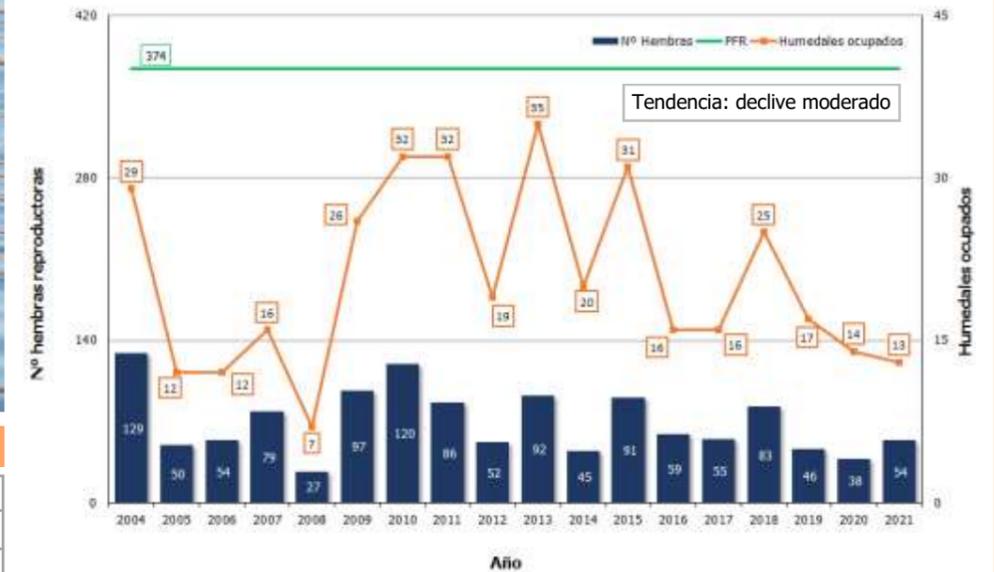
## Grado de Amenaza

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

## Distribución población reproductora

Protección de espacios	2020	2021
Humedal sin protección	63,2%	51,9%
Humedal protegido	36,8%	48,1%

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución por humedales en 2020 y 2021

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº parejas	% regional
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	8	21,1%
Laguna de Gobierno	Sevilla	5	13,2%
Salar de los Canos	Almería	4	10,5%
Albuferas de Adra	Almería	4	10,5%
Campo de Golf Almerimar	Almería	3	7,9%
Dehesa de Abajo	Sevilla	2	5,3%
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga	2	5,3%
Espacio Natural de Doñana	HU-SE-CA	2	5,3%
Laguna de La Rabia	Sevilla	2	5,3%
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	2	5,3%
Laguna Juncosa	Cádiz	1	2,6%
Salinas de Cerrillos	Almería	1	2,6%
Laguna base Rota	Cádiz	1	2,6%
Laguna de Capellanía chica	Sevilla	1	2,6%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>38</b>	<b>100 %</b>

Humedales ocupados en 2021	Provincia	Nº parejas	% regional
Salinas de Cerrillos	Almería	10	18,5%
Cañada de Ugíjar	Almería	9	16,7%
Salar de los Canos	Almería	8	14,8%
Albuferas de Adra	Almería	5	9,3%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería	5	9,3%
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	5	9,3%
Laguna de Gobierno	Sevilla	4	7,4%
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga	3	5,6%
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	1	1,9%
Laguna de Los Pozos grande	Sevilla	1	1,9%
Laguna de La Rabia	Sevilla	1	1,9%
Laguna Juncosa	Cádiz	1	1,9%
Laguna Salada del Puerto	Cádiz	1	1,9%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>54</b>	<b>100 %</b>

## Localidades ocupadas

La especie sigue reproduciéndose en sus principales localidades de cría en el poniente almeriense y, de manera más variable, en lagunas de campiña de toda Andalucía y localidades concretas del litoral de Cádiz y Málaga.

En 2020 la especie dejó de reproducirse en lagunas de campiña con pequeñas poblaciones y volvió a ocupar localidades en las que se ha venido registrando su reproducción, de forma más o menos habitual, en los últimos años. Especialmente significativa resultó su ausencia en los Charcones de Punta Entinas-Sabinar, una de las localidades de reproducción más estables a nivel regional, como también la aparición de una nueva localidad en Andalucía occidental, la laguna de la Rabia, en la provincia de Sevilla.

En 2021 la especie se reprodujo de nuevo en la laguna de la Rabia, consolidando así la población originada el año anterior, y volvió a ocupar los Charcones de Punta Entinas-Sabinar. En Almería, se ausentó del campo de golf Almerimar, donde se había reproducido de manera continua desde su colonización en 2015, pero se originó una nueva población, la Cañada de Ugíjar, que acogió más del 15% de la población reproductora a escala regional. En otras localidades del poniente almeriense como el Salar de los Canos o las Salinas de Cerrillos, la especie también nidificó de forma abundante.

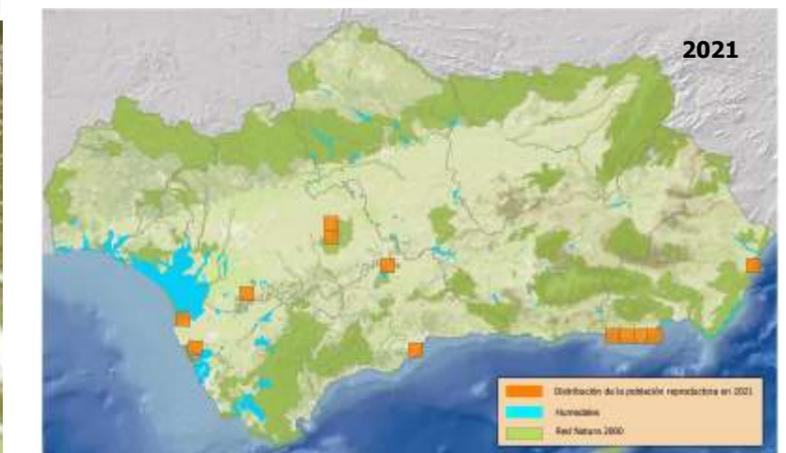
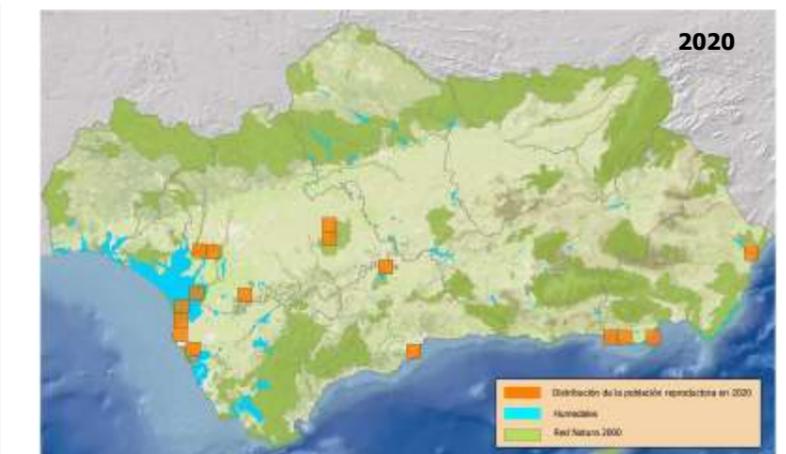
Al contrario de lo que sucedió en Almería, en Andalucía occidental la sequía limitó considerablemente la disponibilidad de hábitats, impidiendo la cría en algunas localidades habituales de la campiña y la marisma del Guadalquivir, relegando la población reproductora a espacios con una cierta estabilidad hídrica.



Interacciones durante el cortejo

Hembra con pollos

## Distribución regional en 2020 y 2021

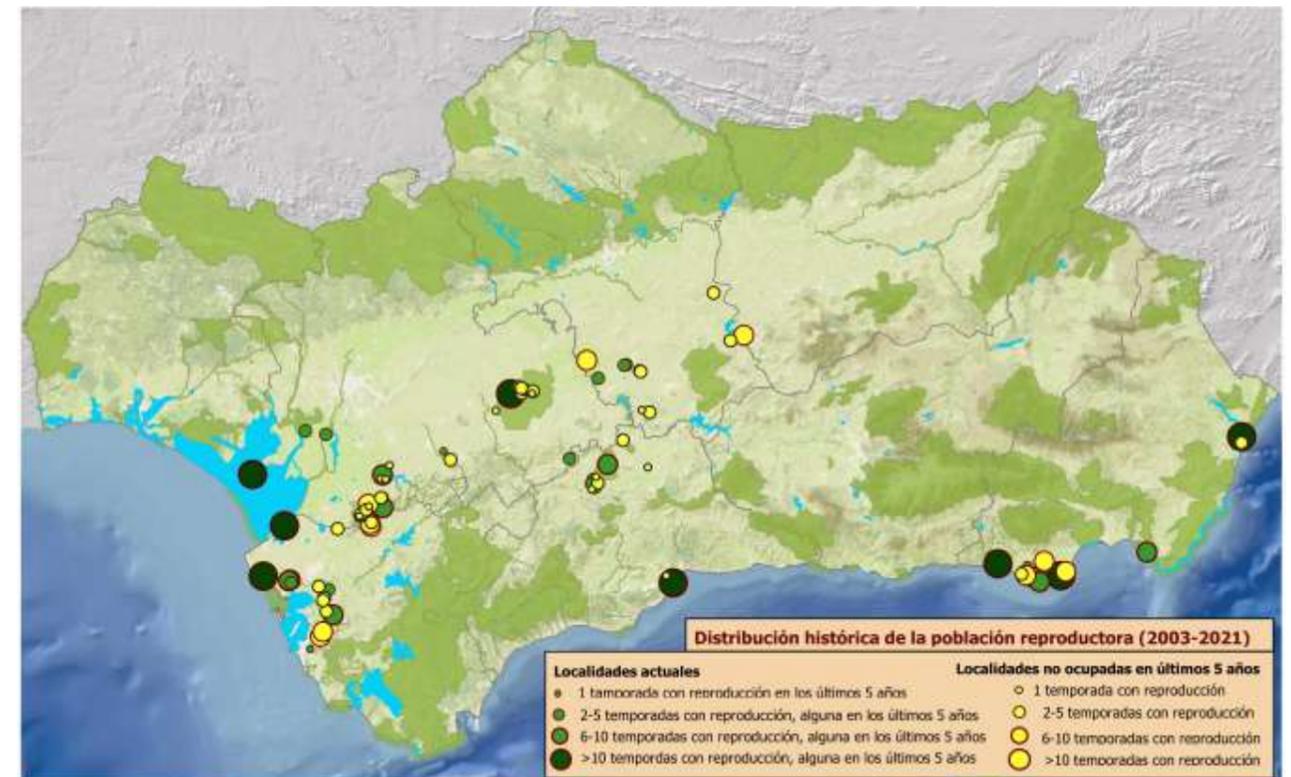


# MALVASÍA CABECIBLANCA (*Oxyura leucocephala*)

## Humedales ocupados para la reproducción en el período 2003—2021

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción desde 2002	Nº de pp. (mín-max) desde 2003	Año con máximo poblacional	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción (últimos 5 años)	Media nº pp. en años positivos (últimos 5 años)
Albuferas de Adra	AL	18	1 - 34	2009	2021	5	5,2
Salinas de Cerrillos	AL	18	1 - 10	2021	2021	5	5,4
Desembocadura del Guadalhorce	MA	18	1 - 15	2010	2021	5	4,8
Humedales de Trebujena-Sanlúcar	CA	16	1 - 12	2018	2021	5	8,4
Laguna de Gobierno	SE	15	3 - 15	2013	2021	5	5,8
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	14	1 - 12	2015	2020	4	3,0
Salar de los Canos	AL	12	1 - 8	2021	2021	5	3,4
Laguna de la base de Rota	CA	11	1 - 4	2014	2020	4	1,3
Laguna de Fuente de Piedra	MA	9	1 - 3	2019	2021	5	2,2
Laguna del Comisario	CA	9	1 - 4	2018	2018	1	4,0
Charcones de Punta Entinas	AL	8	2 - 6	2011	2021	4	3,3
Laguna de Capellanía chica	SE	8	1 - 3	2004	2020	3	1,3
Desembocadura de la Rambla de Morales	AL	8	1 - 6	2006	2019	2	1,0
Laguna de Alcaparrosa	SE	8	1 - 3	2018	2018	1	3,0
Laguna Salada del Puerto	CA	7	1 - 6	2004	2021	3	1,3
Campo de Golf Almerimar	AL	6	1 - 3	2020	2020	4	1,5
Laguna Chica (Cádiz)	CA	6	1 - 3	2003	2018	1	2,0
Laguna de Gosque	SE	5	1 - 4	2019	2019	2	2,5
Laguna Juncosa	CA	5	1 - 1	2021	2021	3	1,0
Otras 15 localidades actuales (en conjunto)			1 - 59	2003	2021	5	7,4
Campo de Golf Playa Serena	AL	10	1 - 10	2004	2012	0	--
Laguna Salada de Zorrilla	CA	9	1 - 8	2007	2015	0	--
Laguna del Donadío	CO	9	1 - 9	2004	2014	0	--
Laguna Dulce Zorrilla	CA	7	1 - 5	2003	2015	0	--
Laguna de Jeli	CA	7	1 - 13	2003	2015	0	--
Cañada de las Norias	AL	7	2 - 10	2007	2010	0	--
Lagunas de Guardias Viejas	AL	7	1 - 1	2016	2016	0	--
Laguna de Montellano	CA	6	1 - 3	2012	2015	0	--
Laguna de Cortijo Nuevo chica	SE	6	1 - 4	2011	2016	0	--
Laguna Honda	JA	6	1 - 3	2014	2015	0	--
Otras 35 lagunas actuales		14	1 - 21	2011	2016	0	--

## Distribución e importancia relativa de localidades ocupadas desde 2002



## Resultados de la reproducción en 2020 y 2021. Discusión.

En 2021 se contabilizaron un total 54 hembras reproductoras de malvasía cabeciblanca, lo que supuso un incremento de más del 40% en relación a la población reproductora del año anterior y aumentó la producción de pollos casi un 60% (105 y 167 pollos en 2020 y 2021, respectivamente); sin embargo, el número de humedales continuó descendiendo desde 2018 hasta las 13 localidades ocupadas este último año, que constituye el menor número de localidades de reproducción registrado desde 2009. A partir de ese año, el número de humedales ocupados para la reproducción ha sufrido una reducción significativa.

El poniente almeriense constituye, a día de hoy, una zona clave en la recuperación de esta especie debido a la estabilidad hídrica que ofrecen sus humedales, cuya importancia se incrementa de manera notable en años secos. A ellos se suma una localidad en el extremo oriental de la provincia, el Salar de los Canos, donde la especie se reproduce con regularidad desde hace 15 años, aunque hasta hace poco, de forma escasa. Esta localidad se originó como un humedal estacional y somero, tras el abandono de la actividad salinera que soportó décadas atrás y que le ha valido su nombre; sin embargo, ha visto modificado su balance hídrico de forma drástica a consecuencia de las infraestructuras viarias que han proliferado a su alrededor hasta circundarla, canalizando hacia ella todas las pluviales de una vasta zona, lo que ha alargado significativamente su hidroperíodo y la ha transformado en un humedal de aguas relativamente profundas. Esta transformación ha llevado aparejados cambios en su comunidad de aves acuáticas, que ha pasado de estar dominada por larolímcolas a presentar importantes poblaciones de anátidas nadadoras y buceadoras, como la malvasía. El valor de conservación de los humedales almerienses para esta especie queda patente en el hecho de que, en 2020, la provincia acogió el 30% de la población reproductora en Andalucía y que, en 2021, año aún más seco que el anterior, rozó el 70% del contingente reproductor a escala regional.

También en Andalucía occidental existen localidades de reproducción relevantes para la especie, como las Lagunas de Bonanza (humedales s de Trebujena-Sanlúcar), en Cádiz, la laguna de Gobierno, en Sevilla, o la desembocadura del Guadalhorce en Málaga, pero también gozan todos estos espacios, de una cierta estabilidad hídrica gracias a la descarga de acuíferos costeros o al aporte de efluentes de depuradora.

En los últimos 30 años, la población reproductora de esta especie mostró una correlación positiva significativa con las precipitaciones acumuladas ( $R_{1992-2021}: 0.708; p < 0.001$ ), lo que anticipa una creciente relevancia de los humedales artificiales, en un escenario climático de poca disponibilidad de agua en los sistemas naturales. En 2020 más del 80% de los efectivos reproductores ocuparon humedales con niveles hídricos más o menos estables, a causa de aportes diversos; mientras que, en 2021, la fracción poblacional asociada a estos espacios superó el 90%. Muchos de estos humedales no están protegidos, lo que resulta preocupante considerando que, en años secos, albergan la mayor parte de la población.

A pesar de que los humedales artificiales constituyeron un hábitat adecuado para la especie y paliaron la menor disponibilidad de humedales naturales durante la reproducción, se observó en la población una tendencia moderada al declive ( $-2,14\%$  anual,  $std.err. 0,006; p < 0,01$ ) a lo largo del período 2004-2021.

## 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. El número de localidades de reproducción está sufriendo una disminución significativa, como consecuencia de la menor disponibilidad de humedales naturales.
- El desplazamiento de la población reproductora hacia humedales artificiales, especialmente en el poniente almeriense y, en menor medida, en el litoral de Andalucía occidental, compensa la menor disponibilidad de hábitats observada en los últimos años; pero esto podría no ser suficiente para recuperar la especie a largo plazo, como apunta la tendencia al declive observada en las dos últimas décadas.
- Que el poniente almeriense constituya el refugio de la población reproductora de la especie, es un hecho preocupante en la medida que estas localidades están sometidas a una fuerte presión de índole agrícola y carecen, en su mayoría, de protección legal, lo que se agrava por las amenazas de tipo urbanístico asociadas al espacio litoral.

# 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, pero en aumento, con una población media de algo más de 60 ejemplares, en el período reciente 2009-2016 ([Molina et al., 2022](#)). 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 varió entre 7 y 74 ejemplares en el mismo período reciente (2009-2016), con una media anual en torno a los 46 ejemplares ([CAGPDS, 2022](#)). Nidificante escaso e irregular en Doñana y en lagunas, graveras y canteras de Huelva, Cádiz y Sevilla. En 2019 se observaron 7 parejas ([CAGPDS, 2020](#)).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2019 ([CAGPDS, 2020](#)). Se estima en 34 parejas reproductoras o 68 individuos sexualmente maduros. No es posible establecer una PFR para España, sin un análisis minucioso de la información disponible, por ser escasas y dispersas las citas de reproducción en otros territorios.



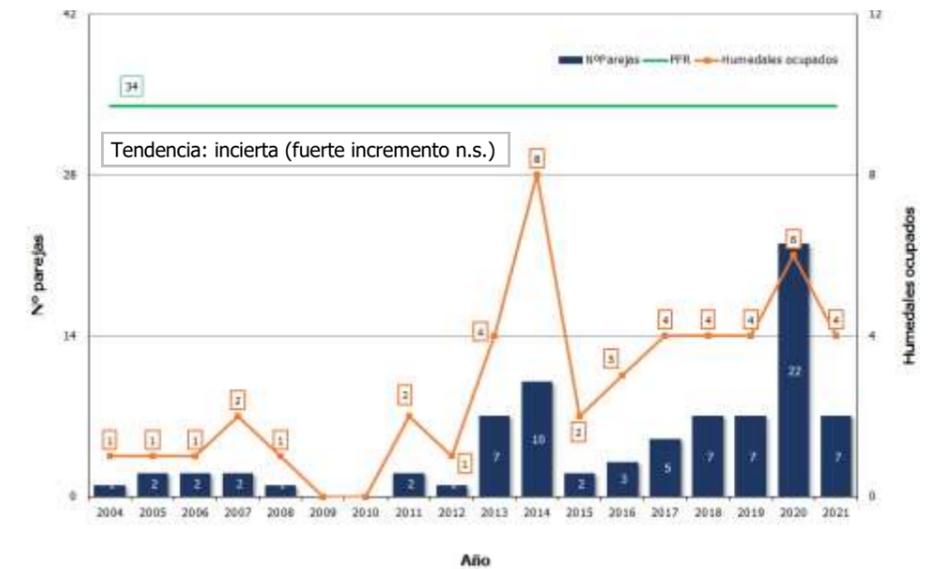
### Grado de Amenaza

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

### Distribución población reproductora

Protección de espacios	2020	2021
Humedal sin protección	13,6%	85,7%
Humedal protegido	86,4%	14,3%

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución por humedales en 2020

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº parejas	% regional
Cañada de los Pájaros	Sevilla	15	68,3%
Charca Suárez	Granada	3	13,7%
Laguna de Marismilla (SE)	Sevilla	1	4,5%
Dehesa de Abajo	Sevilla	1	4,5%
Balsa Butano Copero	Sevilla	1	4,5%
Gravera de Manzorrales	Huelva	1	4,5%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>22</b>	<b>100 %</b>

Humedales ocupados en 2021	Provincia	Nº parejas	% regional
Cantera de Tariquejo	Huelva	3	43%
Canal del Guadaira	Sevilla	2	29%
Charca Suárez	Granada	1	14%
Campo de golf Almerimar	Almería	1	14%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>7</b>	<b>100,0%</b>

## Localidades ocupadas

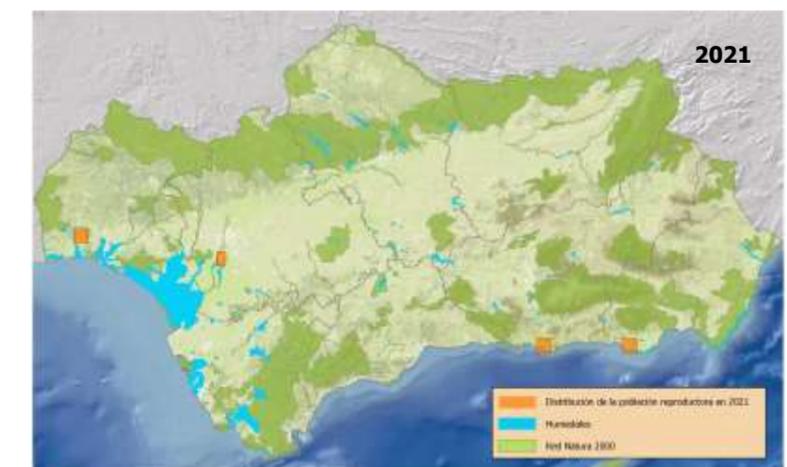
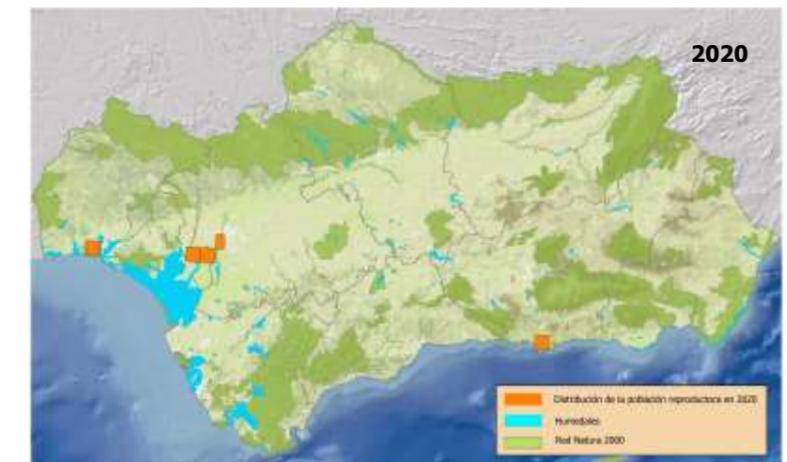
**La especie sigue reproduciéndose de forma irregular y dispersa**, principalmente, en localidades de origen artificial y/o con manejo hídrico.

**En 2020** la especie no crío en el laguneto de Fuente de Piedra, donde se había reproducido, por primera vez, el año anterior. Por el contrario, si lo hizo en la Cañada de los Pájaros, donde se reproduce en cautividad en el marco de un programa de cría ex-situ y, desde hace unos años, también de forma natural sin manejo alguno, ocupando también la inmediata laguna de Marismillas y, por primera vez, la Dehesa de Abajo, también en un entorno muy próximo. Este año se originaron otra dos localidades, en humedales con estabilidad hídrica: la Balsa de Copero y la Charca Suárez, en las provincias de Sevilla y Granada, respectivamente.

Igual de relevante fue el retorno de la especie a la gravera de Manzorrales, en el entorno de las marismas del Odiel, localidad donde se reproduce de forma recurrente, aunque irregular, desde 2012.

**En 2021** se ausentó del entorno de la Cañada de los Pájaros y tampoco ocupó la Balsa de Copero, localidad originada el año anterior. De entre los espacios utilizados en 2020, solo volvió a nidificar en Charca Suárez. Por el contrario, se originaron dos nuevas localidades de reproducción en las provincias de Almería y Huelva: el campo de golf de la urbanización Almerimar, en Roquetas de mar, y la cantera de Tariquejo, en Cartaya.

## Distribución regional en 2020 y 2021

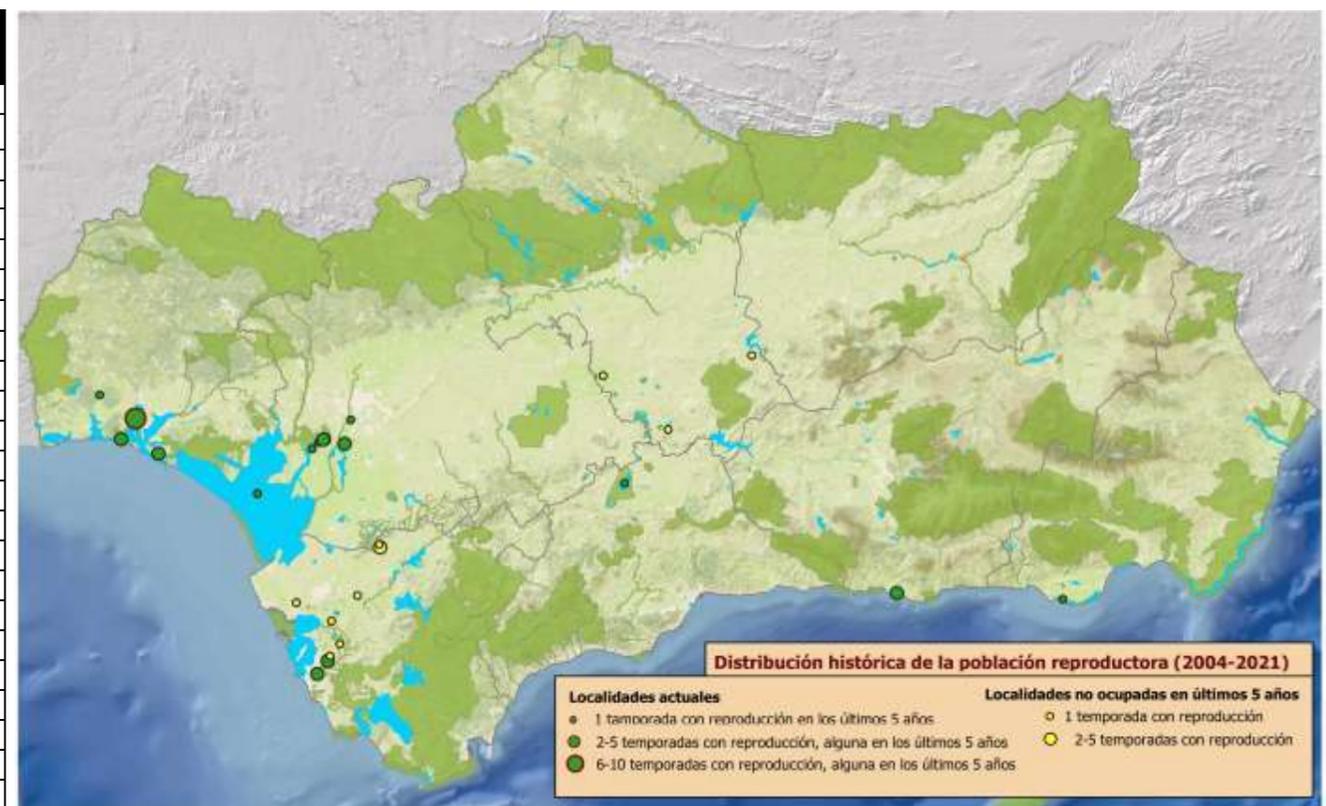


# PORRÓN PARDO (*Aythya nyroca*)

## Humedales ocupados para la reproducción en el período 2004-2021

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Nº de pp. (mín-max)	Año con máximo	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción	Media nº pp. en años positivos
Cantera de Tariquejo	Huelva	1	3-3	2021	2021	1	3,0
Canal del Guadaira	Sevilla	2	1-2	2021	2021	1	2,0
Charca Suárez	Granada	2	1-3	2020	2021	2	2,0
Campo de golf Almerimar	Almería	1	1-1	2021	2021	1	1,0
Gravera de Manzorales	Huelva	7	1-2	2013	2020	2	1,0
Laguna de Marismilla	Sevilla	4	1-2	2019	2020	3	1,7
Laguna del Portil	Huelva	4	1-2	2005	2018	1	1,0
Complejo Endorreico de Chiclana	Cádiz	3	1-3	2017	2017	1	1,0
Lagunas de Palos y Las Madres	Huelva	3	1-1	2017	2017	1	1,0
Cañada de los Pájaros	Sevilla	2	3-15	2020	2020	2	9,0
Laguna de La Paja	Cádiz	2	1-2	2017	2017	1	2,0
Espacio Natural Doñana	HU-SE-CA	1	2-2	2018	2018	1	2,0
Laguna de los Morenos	Sevilla	1	2-2	2018	2018	1	2,0
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	1	2-2	2019	2019	1	2,0
Balsa butano Coperó	Sevilla	1	1-1	2020	2020	1	1,0
Dehesa de Abajo	Sevilla	1	1-1	2020	2020	1	1,0
Complejo Endorreico de Espera	Cádiz	4	1-1	2016	2016	0	--
Pantinetas de Vicos	Cádiz	1	2-2	2014	2014	0	--
Laguna del Conde o Salobral	Córdoba	1	2-2	2014	2014	0	--
Pantinetas de El Contador	Cádiz	1	1-1	2014	2014	0	--
Laguna de las Canteras	Cádiz	1	1-1	2016	2016	0	--
Laguna de los Jarales	Sevilla	1	1-1	2014	2014	0	--
Laguna del Donadío	Sevilla	1	1-1	2014	2014	0	--
Laguna Chica	Cádiz	1	1-1	2013	2013	0	--

## Distribución e importancia relativa de localidades ocupadas desde 2002



## Resultados de la reproducción en 2020 y 2021. Discusión.

En 2020 se registró el mayor número de parejas reproductoras desde el inicio del programa de seguimiento, en 2004, repartidas también por casi el mayor número de humedales ocupados desde entonces para la cría. Este incremento sin precedentes, se debió a su reproducción abundante en la Cañada de los Pájaros, donde los ejemplares criados en cautividad en el marco de un programa de cría ex-situ, son liberados en el propio espacio y pueden, si las condiciones hídricas son propicias, reproducirse sin otro manejo que la alimentación suplementaria.

En 2021, debido a las escasas precipitaciones registradas desde el otoño y a otros factores externos, no fue posible realizar un manejo hídrico adecuado en la Cañada de los Pájaros y, en consecuencia, estos ejemplares no se reprodujeron ni en éste ni en otros espacios del entorno ocupados el año anterior, como la Dehesa de Abajo y la laguna de Marismillas. Sin la contribución de la Cañada de los Pájaros, el nivel poblacional observado este último año fue similar al registrado en las últimas temporadas, salvo la de 2020, con 7 parejas repartidas por 4 espacios que sacaron, al menos, 29 pollos en 6 polladas; esto supone, no solo una productividad considerable (4,8 pollos/pollada), sino también un éxito reproductor muy elevado (criaron con éxito el 85,7% de las parejas que iniciaron la reproducción).

A lo largo de estos dos últimos años se originaron 6 nuevas localidades de reproducción, aunque de las ocupadas en 2020 solo una se consolidó en 2021. Esta circunstancia define la evolución de la especie en Andalucía: una población muy escasa, que se reproduce en un número de humedales, también muy escaso, los cuales son ocupados de manera alterna en función de las condiciones hídricas del momento. No obstante, es probable que la población reproductora en nuestra región esté subestimada, dado que la tipología de espacios seleccionados para la reproducción no se incluyen, por lo general, entre las localidades monitoreadas por el Programa de seguimiento de fauna silvestre de Andalucía.

Desde 2004 se han venido registrando ejemplares no reproductores en distintos humedales repartidos por toda Andalucía, no solo en paso post-nupcial e invernada, cuando se contabiliza una población en torno a 200 individuos, sino también en plena época de reproducción, aunque por causas desconocidas no llegan a criar. En esta época, aún cuando solo intentan la reproducción algunas parejas, se ha llegado a registrar la presencia de hasta 90 adultos, repartidos por una veintena de humedales. No es descartable que estas concentraciones se deban a desplazamientos de ejemplares norteafricanos e incluso a sueltas incontroladas.

La gravera de Manzorales y, en los últimos años, también la laguna de Marismillas, son enclaves donde actualmente los episodios reproductivos son recurrentes, aunque no continuos. Otras localidades históricamente relevantes, como los espacios litorales de Huelva, principalmente la laguna del Portil, y las lagunas de Cádiz, principalmente los complejos endorreicos de Espera y Chiclana, han dejado de constituir hábitats adecuados para la especie, en la mayoría de los casos, debido a unas condiciones hídricas deficientes.

Aunque en los últimos años se observa una tendencia al alza, ésta no resulta estadísticamente significativa ni fiable, debido a las fuertes oscilaciones poblacionales, que incluso llegan a propiciar su ausencia como nidificante durante varios años seguidos.



## CONCLUSIONES

- Aunque en los últimos años, la aparición de nuevas localidades ha propiciado una cierta continuidad en la reproducción de la especie y, eventualmente, ésta ha sido abundante, el incremento no es significativo desde el punto de vista estadístico, por lo que no es posible establecer una tendencia poblacional fiable.
- La especie selecciona positivamente humedales de origen artificial con cierta estabilidad hídrica, como pantanetas, canteras, y lagos de campos de golf que, muy frecuentes y dispersos por todo el territorio andaluz, no son objeto de seguimiento periódico por parte del programa, lo que puede estar subestimando su población reproductora. Es necesario realizar un inventario de localidades potencialmente adecuadas para la reproducción, para mejorar el seguimiento de la especie.
- Las liberaciones que puedan plantearse en el marco de un programa de cría ex-situ deberían limitarse, al menos en una primera fase, a este tipo de humedales con estabilidad hídrica garantizada.
- Las causas por las que solo intentan la reproducción una pequeña parte del contingente que, en época propicia, ocupan los humedales andaluces, son desconocidas.

# 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:** en la península está presente en Andalucía, Extremadura y Cantabria, mientras que la población insular se reparte entre Canarias, Islas Baleares y Chafarinas, con una población total estimada de 48 parejas reproductoras en 2018 (Siverio et al. 2018).

**Andalucía:** población sedentaria escasa. Extinta como reproductora y recuperada en 2005, en el marco de un proyecto de reintroducción. En 2019, se registraron 19 parejas reproductoras (CMAOT 2019).

En base a Muriel et al. (2010), se estima la **Población Favorable de Referencia (PFR)** en 10 parejas productivas.



Foto: Daniel Burón

Grado de Amenaza		Distr. población reproductora		
Andalucía (Decreto 23/2012)	VU	Protección de espacios	2020	2021
España (Real Decreto 139/2011)	VU	Humedal sin protección	40,0%	33,3%
Mundial (UICN 2018.2)	LC	Humedal protegido	60,0%	66,7%

## Resultados y discusión

La población reproductora, limitada a la costa atlántica, parece haberse consolidado con el paso de los años, observándose actualmente que en todos o casi todos los territorios que se defienden al inicio del período nupcial, tiene lugar un intento de cría. Aun así, esta tendencia no resulta significativa, por lo que la situación observada debe interpretarse con cautela.

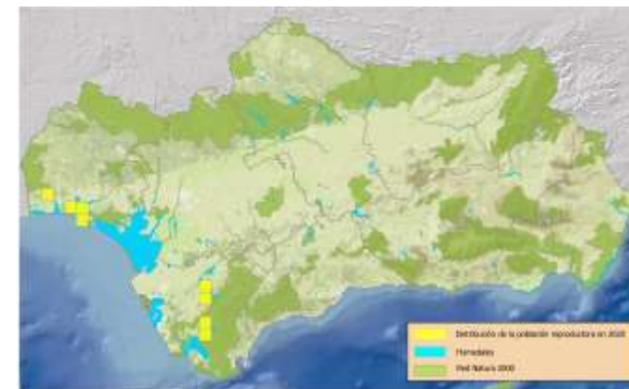
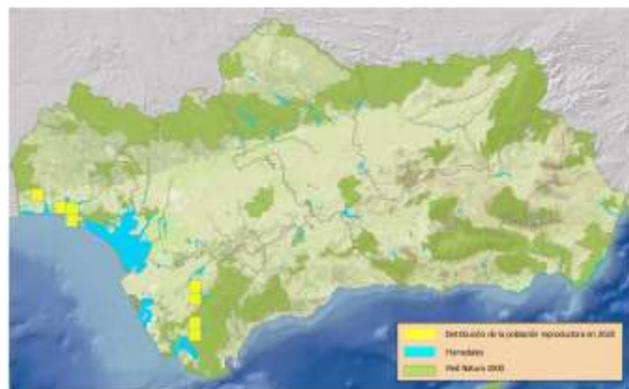
En los dos últimos años el número de parejas fue menor que el registrado en 2019, especialmente en 2020, año en que se redujo la población reproductora más de un 20% respecto del año anterior. En 2021 la población se recuperó hasta acercarse al máximo registrado desde 2005; sin embargo, el número de parejas productivas fue proporcionalmente menor que años anteriores, logrando producir algún pollo sólo 2 de cada 3 parejas. A pesar de estos altibajos, la población reproductora se mantiene en situación favorable desde que en 2015 superase el nivel de referencia, estimado en 10 parejas productivas.

En los últimos años, la población gaditana se ha mostrado más estable que la onubense. Aunque en Cádiz la especie ha ocupado distintas localizaciones desde que empezara a criar de forma natural, en 2005, actualmente solo ocupa dos localidades que acogen 4-5 parejas cada una y donde aquellas que tienen éxito, alcanzan productividades elevadas en torno a 2 pollos/pareja. En Huelva, solo Marismas del Odiel y Embalse del Piedras albergan poblaciones estables de 5-7 y 1 pp., respectivamente, siendo esta última de más reciente creación; observándose aún alternancia en la ocupación de otras localidades con menor potencial, como Marismas de Isla Cristina y Estero de Domingo Rubio, donde no llega a consolidarse una población reproductora. Además del realizado en el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, personal técnico del P.N. 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.

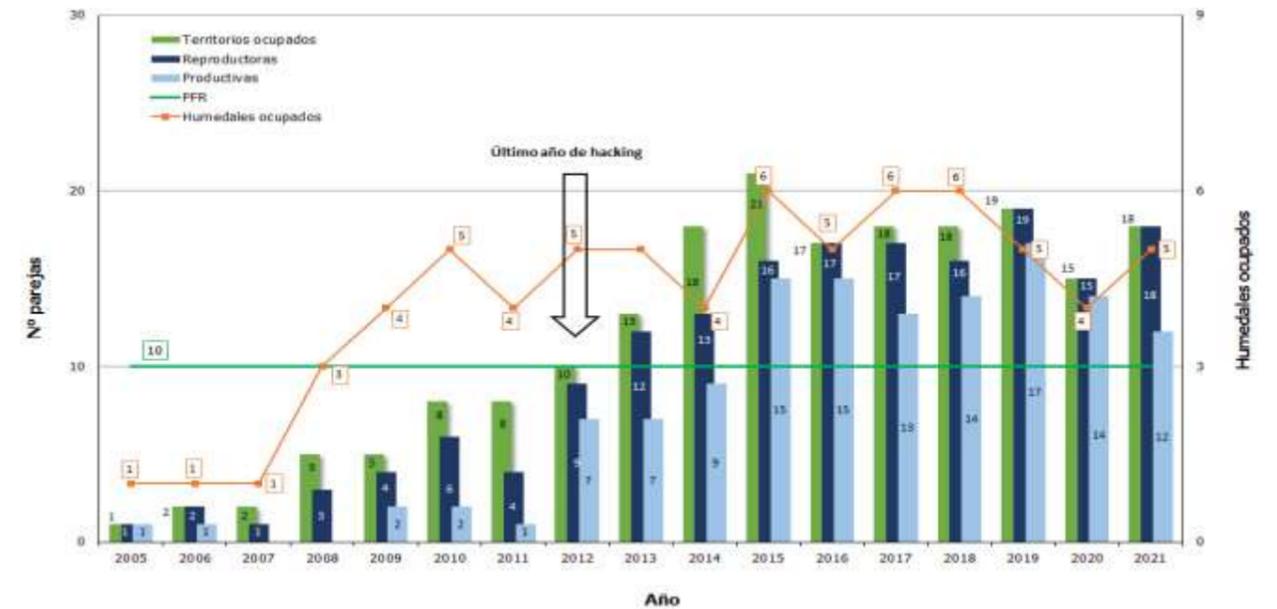
## Distribución por humedales en 2020 y 2021

Humedales ocupados en 2020	Provincia	Nº parejas	% regional
Embalse de Guadalcaçín	Cádiz	5	33,3%
Embalse del Barbate	Cádiz	4	26,7%
Marismas del Odiel	Huelva	5	33,3%
Embalse del Piedras	Huelva	1	6,7%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>15</b>	<b>100 %</b>

Humedales ocupados en 2021	Provincia	Nº parejas	% regional
Embalse de Guadalcaçín	Cádiz	5	27,8%
Embalse del Barbate	Cádiz	5	27,8%
Marismas del Odiel	Huelva	6	33,3%
Embalse del Piedras	Huelva	1	5,6%
Marisma Isla Cristina y Ayamonte	Huelva	1	5,6%
<b>TOTAL ANDALUCÍA</b>		<b>18</b>	<b>100 %</b>



## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Humedales ocupados para la reproducción (2004-2021)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción desde 2005	Nº de pp. (mín-max) desde 2005	Año con máximo poblacional	Último año de reproducción	Temporadas con reproducción (últimos 5 años)	Media nº pp. en años positivos (últimos 5 años)
Embalse de Guadalcaçín	Cádiz	14	1-5	2021	2021	5	5
Embalse del Barbate	Cádiz	14	1-5	2021	2021	5	4,2
Marismas del Odiel	Huelva	14	1-7	2019	2021	5	5,6
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte	Huelva	7	1-1	2021	2021	3	1
Embalse del Piedras	Huelva	7	1-1	2021	2021	5	1
Embalse de Bornos	Cádiz	4	1-1	2013	2013	0	--
Marisma de Palmones	Cádiz	4	1-1	2010	2010	0	--
Estero de Domingo Rubio	Huelva	3	1-1	2019	2019	3	1
Bahía de Cádiz	Cádiz	2	1-1	2015	2015	0	--
Embalse de los Hurones	Cádiz	1	1-1	2002	2012	0	--

## Conclusiones

- A pesar del incremento que ha experimentado la población reproductora de esta especie, desde que comenzara a reproducirse de forma natural en 2005, aún no hay certeza sobre la evolución que puede experimentar en los próximos años.
- El hábitat que selecciona la especie para nidificar en nuestra región goza, de forma mayoritaria, de protección normativa; lo que indica que la RENPA constituye una oferta amplia de hábitats adecuados. Por otra parte, la elevada productividad que se alcanza en la única localidad sin protección que alberga una población abundante, hacen innecesario cualquier cambio en este sentido.
- Puede considerarse que el proyecto de reintroducción puesto en marcha en 2003, ha dado sus frutos, al haberse alcanzado ya en 2015 la población favorable de referencia.
- 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 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, dark beaks standing in a field. The birds are positioned in the center-right of the frame, facing left. The background is a soft-focus landscape with a line of trees in the distance. The foreground shows a reflection of the birds in a body of water. 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](http://www.iucnredlist.org).

CAGPDS, 2019. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2018*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

CAGPDS, 2020. *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.

CAGPDS, 2022. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Invernada de aves acuáticas en Andalucía 2021*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

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.

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.

LÓPEZ-JIMÉNEZ N. (Ed). 2021. Libro Rojo de las aves de España. SEO/BirdLife. Madrid

MAPAMA. 2018. *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.

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.

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., (Eds.) 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.

MOLINA, B., NEBRED, A., MUÑOZ, A. R. SEOANE, J., REAL, R., BUSTAMANTE, J. y DEL MORAL, J. C. (Eds.) 2022. III Atlas de aves en época de reproducción en España. 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.

VOŘÍŠEK, 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

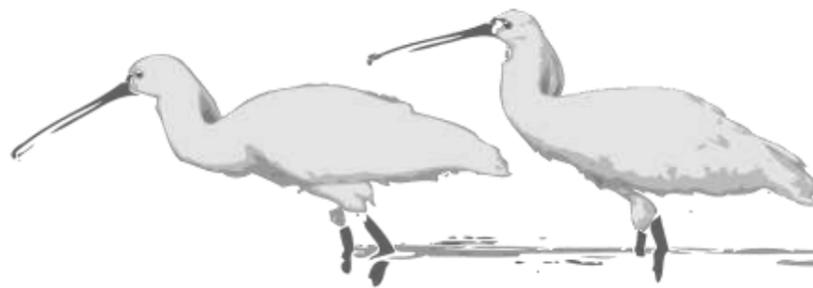
**GR:** Provincia de Granada

**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 book. The background shows a wide, open landscape with a body of water in the distance and a line of trees on the horizon. The overall scene suggests a field research or monitoring activity.

## **Anexo I. Trabajos de campo y seguimiento**

<b>PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Institución</b>	<b>Nombre colaborador</b>	<b>Unidad organizativa/Trabajos realizados</b>
Almería	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Mariano Paracuellos Rodríguez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Manuel Cabaco Cordero	Equipo de Seguimiento de Fauna
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	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	PRCAH/Seguimiento Aves Acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jesús Chaves Posadillo	Operador dron/Seguimiento Aves Acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Antonio Atienza Fuertes	Censos de aves acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jesús Parody Trujillo	Censos de aves acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Gonzalo Gil Márquez	Censos de aves acuáticas
Cádiz	Tragsatec	Salvador Márquez Chacón	Seguimiento Marismas del Guadalquivir
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	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 Rodríguez	Seguimiento R.N.C. Charca Suarez
Granada	Ayuntamiento de Motril	Jose Miguel Larios Martín	Seguimiento R.N.C. Charca Suarez
Granada	Ayuntamiento de Motril	Manuel Mañani López	Seguimiento R.N.C. Charca Suarez
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Víctor Fiscal López	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jose Manuel Méndez García	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	PRCAH/Seguimiento Aves Acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Enrique Urbina Cabrera	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Enrique Sánchez Gullón	Censos de aves acuáticas
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	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	David Limón Varela	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	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Modesto Robles Barrera	Censos de aves acuáticas

**PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO**

Provincia	Institución	Nombre colaborador	Trabajos realizados
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Nuria Molina	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Rafael Jesús González	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Sergio Quintero de Paz	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Teresa Martín Alfonso	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Pablo Macías	Censos de aves acuáticas
Huelva	Laboral. CAGPDS	Jose Manuel Sayago Robles	Censos de aves acuáticas
Huelva	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales	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
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Matías de las Heras Carmona	Equipo de Seguimiento de Fauna
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	José Miguel Ramírez González	Equipo de Seguimiento de Fauna
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Araceli Garrido Aguilera	Seguimiento Laguna de Fuente de Piedra
Málaga	Laboral. CAGPDS	Amador Díaz Podadera	Censos de aves acuáticas
Málaga	Alumno en prácticas de la UMA	Juan Carlos Quiñones	Apoyo a la gestión de la información
Málaga	Director conservador R.N. Laguna Fuente de Piedra	Manuel Rendón Martos	Aporta información sobre seguimiento
Málaga	Agente de Medio Ambiente. CAGPDS	Antonio Tamayo Guerrero	Censos de aves acuáticas
Málaga	Colaboración particular	Antonio Molina	Censos de aves acuáticas
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Paloma Sánchez Pino	Equipo de Seguimiento de Fauna
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Ernesto Sáez Manzano	Equipo de Seguimiento de Fauna
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	PRCAH/Seguimiento Aves Acuáticas
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jesús Chaves Posadillo	Operador dron/Seguimiento Aves Acuáticas
Sevilla	Colaboración particular	José Pérez	Censos de aves acuáticas
Sevilla	Colaboración particular	Manuel Vega	Censos de aves acuáticas

