

SEGUIMIENTO DE LA AVES ACUÁTICAS
NIDIFICANTES Y MACROINVERTEBRADOS
ACUÁTICOS DURANTE EL CULTIVO DE ARROZ
EN L'ALBUFERA DE VALENCIA.

2022





SEGUIMIENTO DE LA AVES ACUÁTICAS NIDIFICANTES Y MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS DURANTE EL CULTIVO DE ARROZ EN L'ALBUFERA DE VALENCIA. 2022

-Informe final-

Peticionario:

*Servicio de Gestión de Espacios Naturales Protegidos
Dirección General de Medio Natural i Evaluación Ambiental
Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica
Expediente CMENOR/2022/07N06/81*

Dirección y coordinación del proyecto:

*Mario Giménez Ripoll
Delegado de Comunidad Valenciana (SEO/BirdLife)*

Control de calidad:

*Gonzalo García
Dirección de Gestión de Proyectos (SEO/BirdLife)*

Técnicos:

*Diana Ferrís López (SEO/BirdLife)
Antonio Castelló (SEO/BirdLife)*





Contenido

ANTECEDENTES	4
I. SEGUIMIENTO DE LA AVES ACUÁTICAS NIDIFICANTES.....	7
1. METODOLOGÍA.....	7
Calendario y organización general	7
Zonificación	7
Metodología específica de censos por especies o grupos.....	8
Equipo de censo	13
2. RESULTADOS.....	15
Zampullines y somormujos.....	15
Ardeidas y morito común	16
Anátidas.....	27
Rálidos	32
Limícolas.....	36
Gaviotas y charranes	40
Rapaces diurnas ligadas al agua	42
Paseriformes palustres	43
II. SEGUIMIENTO DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS DURANTE EL CULTIVO DE ARROZ	50
ANEXO I. CENSO DE AVES ACUÁTICAS NIDIFICANTES EN L'ALBUFERA DE VALENCIA 2022. DESGLOSE POR UNIDADES AMBIENTALES	51
ANEXO II. ESPECIES Y GRUPOS TAXONÓMICOS DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS IDENTIFICADOS EN LAS MUESTRAS	54



ANTECEDENTES

El presente informe técnico se realiza por encargo del Servicio de Gestión de Espacios Naturales Protegidos de la Dirección General de Medio Natural i Evaluación Ambiental de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica de la Generalitat Valenciana (expediente CMENOR/2022/07N06/81).

La importancia de l'Albufera de Valencia para las aves, y la presencia en esta área de hábitats de interés conservacionista, hacen que este humedal forme parte de la red de humedales de importancia internacional incluidos en el Convenio Ramsar y de la Red Natura 2000, como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Interés Comunitario (LIC). Se trata de una de las zonas húmedas de mayor importancia para las aves acuáticas en el contexto ibérico, europeo y mediterráneo. L'Albufera de Valencia es un humedal clave para las aves acuáticas durante todo el ciclo anual, dado que acoge importantes y representativas poblaciones de aves acuáticas en las épocas de reproducción e invernada, y es un lugar de destacada importancia ecológica durante los pasos migratorios.

La relevancia de este espacio desde la perspectiva conservacionista se encuentra íntimamente ligada a la interacción de usos tradicionales como son la agricultura, especialmente el cultivo de arroz, y la caza. Por ello, y teniendo en cuenta el contexto de ayudas agroambientales recogidas a la PAC, a su cumplimiento, y a la gestión de las zonas de cultivo de arroz durante todo el ciclo anual (sean o no utilizadas como *vedats* de caza), el seguimiento de las poblaciones de aves acuáticas resulta de vital interés, en especial por las aplicaciones en materia de gestión del espacio que pueden y deben derivarse de la información obtenida.

El análisis de la información acerca de la presencia, abundancia y distribución de las aves acuáticas en el Parc Natural de l'Albufera, se encuentren estas protegidas o no por la legislación, y sus relaciones con el hábitat permite extraer tendencias, dinámicas y conclusiones útiles de cara a plantear objetivos de gestión de la avifauna acuática. La definición de dichos objetivos debe ayudar al desarrollo de planes de gestión del espacio que permitan alcanzar el objetivo final de mejorar el estado de conservación de las aves y del propio humedal.

Adicionalmente, el seguimiento de la avifauna acuática en el ámbito particular del Parc Natural de l'Albufera permite obtener la información necesaria para cumplir con las obligaciones de la administración en materia de seguimiento de las poblaciones nidificantes, migratorias e invernantes recogidas en la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, cuyas obligaciones se encuentran transferidas a las administraciones regionales mediante la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad).

Mediante las obligaciones transferidas a raíz de la aplicación de esta directiva, los Estados miembros tomarán todas las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para todas las especies de aves contempladas en el artículo 1. Los Estados miembros pondrán a disposición de la Comisión de toda la información necesaria de modo que esta pueda tomar las medidas apropiadas



para la coordinación de las investigaciones y los trabajos necesarios para la protección, la administración y la explotación de todas las especies de aves contempladas en el artículo 1 de dicha Directiva. De igual manera, la transferencia de obligaciones permite cumplir con las obligaciones adquiridas respecto a l'Albufera a través de la Ley 42/2007 y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011 y su actualización por la Orden AAA/75/2012, de 12 de enero, especialmente en lo referente a los artículos 9 y 15 de dicho RD).

Los censos coordinados de aves acuáticas se vienen realizando en l'Albufera de Valencia y la Comunitat Valenciana de forma ininterrumpida desde 1984, puestos en marcha y coordinados durante gran parte de este período por la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Una serie de datos tan amplia permite conocer la tendencia general de las aves, y establecer períodos en el que éstas han sufrido un cambio en su tendencia. De forma similar, las series temporales largas de censos permiten contextualizar los datos y evitar confundir tendencias a corto plazo en una dirección que no se corresponde con la tendencia a medio/largo plazo, o bien reducir la importancia de una serie de censos que se hayan salido del patrón general, tanto por causas propias de la biología de las diferentes especies (irrupciones o explosiones demográficas), propias del medio (cambios drásticos en la inundación, salinidad, etc), e incluso debidas a cambios puntuales en la metodología o censadores, y que puedan haber pasado desapercibidos. En resumen, estas series y su continuidad son una herramienta de gran valor para entender los procesos y cambios que muestran las comunidades de aves, detectar las causas que los motivan, y establecer medidas de gestión y/o conservación en el caso de ser necesarias.

De manera complementaria, resulta cada vez más patente la necesidad de poner en marcha seguimientos específicos de otros grupos biológicos de interés para conocer el estado de conservación del arrozal. El estudio de macroinvertebrados acuáticos (>3mm) permite la evaluación de un elemento clave para la alimentación de otros grupos faunísticos (especialmente aquellos recogidos en la Directiva Aves), y el arrozal constituye en sí mismo un hábitat donde pueden medrar especies de interés local, desde moluscos endémicos a artrópodos escasos y especies a reintroducir, como *Triops cancriformis* (Branchiopoda, Notostraca).

A nivel administrativo, esta información sobre el estado ecológico del arrozal es necesaria para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Directiva Marco del Agua (en referencia a uno de los indicadores establecidos para conocer el estado de conservación de las masas de agua). Asimismo, los macroinvertebrados acuáticos representan un indicador que permite hacer un seguimiento del éxito de medidas agroambientales, dado que este grupo biológico es extremadamente sensible a los cambios en la físico-química del agua y su estado ecológico.

Una distribución espacial adecuada de los puntos de muestreo a lo largo del sistema de arrozales (tanto campos de cultivo como canales) de todo el espacio Red Natura 2000 puede servir para establecer un sistema de indicadores que permita conocer la evolución y tendencia de los macroinvertebrados bentónicos y su efecto en la conservación de las aves acuáticas, tanto durante el período reproductor como durante el período invernal. Dicha información puede ser utilizada para aproximar las dinámicas de especies de interés conservacionista (principalmente aquellas catalogadas en el Catálogo Valenciano de Fauna



Amenazada), y para mejorar la gestión del espacio natural protegido. Esta es una medida necesaria para el cumplimiento de las obligaciones de conservación derivadas de la protección que otorga el Catálogo Valenciano.



I. SEGUIMIENTO DE LA AVES ACUÁTICAS NIDIFICANTES

1. METODOLOGÍA

Calendario y organización general

Realizar un seguimiento adecuado de avifauna reproductora en el Parc Natural de l'Albufera, con 21.120 hectáreas, requiere un arduo trabajo y una profunda planificación, especialmente si se pretende obtener información útil de cara a la gestión. Así, es fundamental tener en cuenta los períodos de actividad de las aves acuáticas (migraciones, movimientos pre-reproductores), y los períodos de en los que se realiza la gestión de los campos de cultivo, así como los desplazamientos que puedan realizar entre zonas de reproducción.

Asimismo, para la realización de estos censos se ha contado con la colaboración del Servicio Devesa-Albufera del Ayuntamiento de Valencia y su Brigada de Calidad Ambiental. El personal de este servicio y brigada se responsabilizó del seguimiento de las áreas de reserva del Racó de l'Olla y Mata del Fang, así como los arrozales de Alfafar, del término municipal de Valencia, litoral de Pinedo, la Devesa y el Estany de Pujol.

Para el acceso en barca a la Mata del Fang y Replaza de Zacarés para la realización del censo de colonias de ardeidas, tanto en horario matinal como vespertino, se contó con la ayuda del personal de la Casa Forestal del Ajuntament de València.

Zonificación

De acuerdo a las diferencias en el tipo de ambientes existentes en l'Albufera de Valencia, se ha considerado delimitar 4 tipologías de ambientes:

- Laguna: incluyendo las *matas* y vegetación perimetral
- Zonas de reserva y lagunas: en las que se incluyen los humedales artificiales (Tancats de la Pipa, Milia e Illa), el Racó de l'Olla, ullals de Baldoví y Sants, Tancat de la Ratlla, estany de Pujol, estany de la Plana y laguna de Sant Llorenç.
- Cordón litoral y costa.
- Arrozales, tratando por separado los arrozales cultivados con aguas provenientes de los riegos de Turia y los del Júcar (a través de las acequias Real del Júcar, Major de Sueca y Major de Cullera).

La zonificación establecida para la realización del seguimiento de avifauna reproductora en arrozales se ha realizado siguiendo la misma zonificación que la establecida en los censos de aves invernantes, en la cual se han dividido el área de estudio en diferentes unidades ambientales (Fig. 1). Es importante destacar que los arrozales de Pinedo y del Saler están incluidos en Marjales de Valencia-Pinedo y los arrozales de El Palmar están incluidos en Marjal Sur de Valencia.

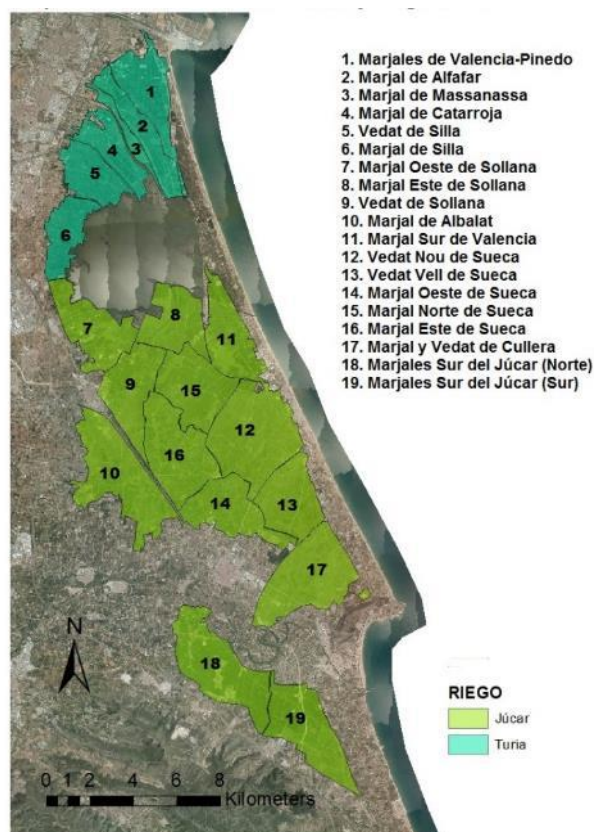


Figura 1. Mapa de unidades ambientales en arrozales. Para cada unidad ambiental se ha realizado un censo específico distinguiendo la procedencia de las aguas de riego (Turia o Júcar).

Metodología específica de censos por especies o grupos

Cada especie o grupo de especies precisan una metodología óptima para su censo que depende en buena medida de su selección de hábitat, agregación de parejas, detectabilidad y fenología reproductora. A continuación se describen las diferentes aproximaciones metodológicas para cada grupo de especies.

Zampullines y somormujos (Tachybaptus ruficollis y Podiceps cristatus)

El censo se realizó mediante el conteo directo de nidos y parejas con pollos en las zonas de seguimiento sistemático más dos salidas en barca al resto de matas de la laguna y replazas a principio y finales de mayo.

Durante los meses de mayo y junio se realizaron transectos en barca en las zonas de la laguna próximas a las matas y efectuando recorridos a lo largo del perímetro de la laguna, a través de salidas a principios y mediados de mayo, y principios de junio. El censo consistió en el conteo directo y localización con GPS de parejas con pollos. Se realizaron al menos dos censos globales de estas áreas. Al total de parejas reproductoras estimadas mediante esta metodología, se añadieron las parejas detectadas por conteo directo de nidos y parejas con



pollos en las zonas de seguimiento sistemático (Racó de l'Olla, Mata del Fang, Tancat de la Pipa, replaza de Zacarés).

Ardeidas y morito común (Plegadis falcinellus)

Una vez iniciada la reproducción, se realizaron un total de 17 visitas a los distintos núcleos coloniales. En las visitas destinadas a tal fin, se tomaron datos de parámetros reproductores (tamaño de puesta, eclosionado/no eclosionado, número de pollos, número de nidos abandonados, etc.). Se estimó el número de parejas reproductoras mediante la realización de transectos y cuadrados para el cálculo de densidades de nidos por especie. Además, se utilizó un dron en colaboración con la Policía Local de València para tomar vídeos y fotografías de los distintos núcleos coloniales, en varias repeticiones. Estos vuelos permitieron obtener datos precisos sobre el número de parejas presentes, la extensión de las colonias y la densidad de nidos alcanzada.

Se tuvieron en cuenta asimismo los núcleos reproductores invernales, especialmente de garza real (Mata del Fang) y martinete (Devesa de El Saler). Para ello, se realizaron visitas esporádicas en los meses de enero y febrero para cuantificar las colonias.

En el caso concreto del avetorillo común *Ixobrychus minutus*, durante los meses de mayo y junio se realizaron recorridos en barca en las zonas de la laguna próximas a las matas abarcando todo el perímetro de la laguna, así como filtros verdes, canales y otras formaciones palustres susceptibles de albergar a la especie. Mediante el conteo y situación con GPS de las observaciones de machos, hembras y juveniles, se cartografiaron las parejas reproductoras. Al total de parejas reproductoras censadas mediante esta metodología en la laguna, se añadieron las parejas detectadas en las zonas en las que se realizan censos sistemáticos. Es preciso aclarar que mediante este método no se consigue una cuantificación totalmente precisa del número de parejas reproductoras, aunque se considera que se obtiene una buena aproximación. Dado que todos los años el censo de esta especie sigue la misma metodología, ofrece un índice que permite evaluar tendencias.

Anátidas

El censo de todas las especies a excepción del ánade azulón *Anas platyrhynchos* se realizó mediante conteo directo de hembras/parejas seguidas de pollos en las zonas de seguimiento sistemático, complementándose con las salidas en barca a las matas de la laguna y replazas en mayo y junio.

En el caso del ánade azulón, se trata de una especie cuya población reproductora se reparte por todos los ambientes del Parc Natural. Durante la invernada se produce una fuerte llegada de individuos procedentes de poblaciones europeas, así como de ejemplares procedentes de las cuencas fluviales próximas. Esto supone un aumento sustancial de la población durante el invierno. Por ello, para conocer la población reproductora, es necesario conocer previamente la fecha de partida de las poblaciones europeas.



Dado que las parejas se establecen durante el invierno, una vez las poblaciones europeas han marchado hacia sus localidades de cría, un porcentaje elevado de los ánades azulones que permanecen en l'Albufera se encuentran emparejados (sean reproductores locales o de las cuencas fluviales próximas). Tras las cópulas, las hembras construyen el nido e incuban la puesta, mientras que los machos permanecen alimentándose en el área de cría hasta que comienzan la época de mancada.

El número de hembras reproductoras de ánade azulón se estimó a partir de la toma de datos de sex-ratio justo después del inicio de la inundación del arrozal, momento en el que tiene lugar casi la totalidad de las puestas. La toma de datos de sex-ratio se efectuó en todos los ambientes posibles (además del arrozal, lagunas permanentes, lluent, matas y canales). Además, se tuvo en cuenta información procedente de la observación de hembras en nidos, cortejos, emparejamientos persistentes de machos y hembras, y hembras con pollos. La estima tuvo en cuenta la cobertura muestreada en cada unidad ambiental respecto de la superficie total de cada unidad, así como el hábitat de nidificación disponible. La mayoría de unidades ambientales fueron prospectadas exhaustivamente, de manera que se alcanzó una elevada cobertura del territorio en las 19 unidades ambientales ($\bar{x} = 92,73 \pm 10,22$).

Es preciso destacar que las estimas de hembras reproductoras de ánade azulón pueden resultar complicadas, dado que estas tienden a esconderse entre la vegetación, y no se dispone de estudios de detectabilidad con capacidad de corregir los resultados de las observaciones de campo.

En el caso particular de 2022, se cree que las particulares condiciones meteorológicas y de gestión del arrozal podrían haber favorecido una infraestimación adicional de la población reproductora de azulones, por la posibilidad de que algunas parejas hubiesen nidificado en fechas posteriores al censo.

El último episodio de meteorología extrema tuvo lugar a principios de mayo, con acumulados de precipitación de hasta 200L/m² en el área metropolitana de Valencia, que significaron máximos históricos. Esta situación retrasó el vaciado del marjal, que finalmente quedó seco para los trabajos de preparación del cultivo del arroz desde principios de mayo hasta mediados de junio.

La inundación del marjal hasta principios de mayo como consecuencia de las persistentes lluvias habría favorecido la nidificación, en concordancia con el ciclo reproductivo del azulón. Sin embargo, los temporales en primavera debieron afectar negativamente al éxito reproductivo de esta y otras especies, al persistir las bajas temperaturas, oscilar fuertemente los niveles de agua, reduciendo la disponibilidad de hábitat de nidificación, y efectuar fuertes lavados que pudieron destruir nidos y puestas.

La inundación de los arrozales tras la preparación del terreno para la siembra del arroz tuvo lugar a partir de la primera semana de junio. Esta no se completó hasta la segunda semana de este mes. La tardía inundación tuvo importantes implicaciones ecológicas y en el desarrollo del censo.

Al parecer la falta de sincronización de la disponibilidad de hábitat con el calendario biológico de las aves hizo a muchas parejas desistir de su actividad reproductiva. En los meses de junio



y julio de 2022 resultó por tanto raro observar hembras incubando o con pollos, y se observó una proporción inusual de hembras alimentándose.

En segundo término, los censos en el marjal tuvieron que adaptarse al calendario de inundación y al crecimiento del arroz, de manera que se equilibrasen las posibilidades de encontrar aves reproductoras establecidas en el arrozal tras la inundación y las probabilidades de detección de estas cuando la altura de las plantas de arroz todavía no supera unos 15 cm. Teniendo en cuenta estas circunstancias, se decidió abordar un censo exhaustivo de las áreas de arrozal desde el 26 de junio, cubriendo todos los ambientes (lagunas permanentes, lluent, matas, canales y arrozal). Este censo intensivo se completó el 8 de julio, y el 21 de este mes se realizó una salida adicional destinada a confirmar la reproducción de algunas aves en el marjal.

Fochas (Fulica atra y Fulica cristata)

Este grupo fue censado mediante el conteo directo de hembras/parejas seguidas de pollos en las zonas de seguimiento sistemático, complementándose con las salidas en barca a las matas de la laguna y replazas en mayo y junio.

Gallineta común (Gallinula chloropus)

A partir de un mapa con la parcelación de los arrozales en unidades ambientales, se realizaron muestreos intensivos que se iniciaron el 26 de junio, por las mismas razones que las aportadas en el caso de las anátidas, esto es la inundación tardía del arrozal. Se tuvo especial cuidado en que el censo se realizase antes de que las plantas de arroz superasen los 15 cm de altura, con el fin de optimizar la detectabilidad de ejemplares y nidos. Se anotó en cada una de estas unidades ambientales el número de ejemplares y nidos localizados. Las estimas del número de individuos y sus densidades tuvieron en cuenta la cobertura muestreada en cada unidad ambiental respecto de la superficie total de cada unidad, así como el hábitat de nidificación disponible. La mayoría de unidades ambientales fueron prospectadas exhaustivamente, de manera que se alcanzó una elevada cobertura del territorio en las 19 unidades ambientales ($\bar{x} = 92,73 \pm 10,22$).

Dado que la reproducción de la gallineta abarca, por regla general, un periodo amplio que puede iniciarse en abril y finalizar en octubre (noviembre), se considera que esta metodología no ofrece un censo exacto del número de parejas. Sin embargo, tanto el censo del número de ejemplares como de nidos en cada una de las unidades, junto con el cálculo de la densidad de ejemplares por unidad de superficie, resulta útil como un índice de abundancia para conocer su tendencia a lo largo de los años.

Calamón común (Porphyrio Porphyrio) y rascón europeo (Rallus aquaticus)

Se realizaron dos censos recorriendo el contorno de vegetación palustre de la laguna en barca, aprovechando los censos de paseriformes palustres. Así, se realizaron puntos de escucha cada 200 metros aproximadamente, de manera que al ser repetidos anualmente,



pueda extraerse una tendencia de los censos. Se realizó una ficha específica para el censo de calamón y rascón. En ella, se anotó la localización en coordenadas UTM del punto de censo (definido previamente en un mapa), y la localización de los individuos, situando aproximadamente en distancia y dirección la procedencia del canto.

A estos censos, con los que se estimó la población reproductora en el entorno de la laguna, se sumaron los censos de parejas reproductoras en las áreas de reserva y demás zonas muestreadas anualmente.

Charranes y gaviotas (Larus melanocephalus, Chroicocephalus ridibundus, Chroicocephalus genei, Larus michahellis, Sterna hirundo, Thalasseus sandvicensis, Thalaseus elegans, Gelochelidon nilotica, Sternula albifrons)

El censo de este grupo fue realizado mediante el seguimiento exhaustivo de las colonias que lleva a cabo el Servicio de Conservación de Ambientes Acuáticos del Servicio Devesa-Albufera, perteneciente al Ayuntamiento de Valencia. El censo consistió en el conteo directo de nidos en las zonas de seguimiento sistemático. Además, se realizó al menos una visita a los enclaves aislados donde se desarrollan núcleos coloniales, así como a la playa de la Punta. En el caso del charrancito *Sternula albifrons*, al total de parejas reproductoras estimadas mediante esta metodología, se añadieron las parejas detectadas por conteo directo de nidos y parejas con pollos en las zonas de seguimiento sistemático y campos baldíos.

Avoceta común (Recurvirostra avosetta) y canastera común (Glareola pratincola)

Dado que estas especies se reproducen en enclaves muy determinados y aislados, el censo fue realizado mediante el conteo directo de nidos en las zonas de seguimiento sistemático, y al menos una visita a los enclaves aislados donde se desarrollan núcleos coloniales.

Cigüeñuela común (Himantopus himantopus) y chorlitejo chico (Charadrius dubius)

De forma similar al muestreo de gallineta común, a partir de un mapa con la parcelación de los arrozales en unidades ambientales, se realizaron muestreos intensivos a partir del 26 de junio, esto es dos semanas después de la completa inundación de los arrozales para su cultivo. Los muestreos se realizaron siempre adelantándose a que el arroz alcance 15 cm de altura, de forma que se aumentase la detectabilidad de parejas y nidos.

La cigüeñuela común muestra, por un lado, agrupaciones de aves no reproductoras. Por otra parte, los individuos reproductores muestran un comportamiento llamativo ante la presencia de personas, realizando vuelos sostenidos y amplios con fuertes reclamos. Con el fin de evitar molestias y mejorar la detección de parejas a través de la observación de su comportamiento, los desplazamientos se realizaron en vehículo por carreteras y caminos. Esta metodología facilitó, por otra parte, muestrear la práctica totalidad de la superficie de las unidades ambientales ($\bar{x} = 92,73 \pm 10,22$). El número de parejas de cigüeñuela se estimó a partir de la toma de datos de sex-ratio justo después del inicio de la inundación del arrozal, momento en el que tiene lugar casi la totalidad de las puestas. La toma de datos de sex-ratio se efectuó



en todos los ambientes posibles (además del arrozal, lagunas permanentes, lluent, matas y canales). Además, se tuvo en cuenta información procedente de la observación de hembras en nidos, cortejos, emparejamientos persistentes de machos y hembras, hembras con pollos y ejemplares dispersos. La estima tuvo también en cuenta la cobertura muestreada en cada unidad ambiental respecto de la superficie total de cada unidad, así como el hábitat de nidificación disponible.

Chorlitejo patinegro (Charadrius alexandrinus)

Se realizó un censo exhaustivo a lo largo de todo el litoral del parque natural comprendido en dos jornadas, la primera el 28 de abril y la segunda el 24 de mayo. A partir de un mapa con cuadrículas de 1 km² de área se anotaron las coordenadas de presencia de los individuos observados, sexando los mismos. Del mismo modo, se anotaron las coordenadas y características del nido (tamaño de puesta, número de pollos).

A este seguimiento, con el que se censó por completo la población reproductora en el cordón dunar, se sumó el seguimiento intensivo realizado por SEO/BirdLife en el proyecto “Renaturalizando playas para el chorlitejo patinegro” en el marco de la 2ª Convocatoria Medioambiental de la Fundación Bancaja y CaixaBank, localizando parejas adicionales y pudiendo comprobar la realización de segundas puestas y puesta de reposición, además de sumarse los censos de parejas reproductoras en las áreas de reserva y demás enclaves muestreadas.

Equipo de censo

El equipo de censo de SEO/BirdLife que trabajó en la obtención de los datos recogidos en este informe estuvo formado por Antonio Castelló, María Antón, Anna Valentín, Diana Ferrís, y la colaboración de Pedro Marín (GOTUR), Adolfo Torres, Antonio Puerto y Yanina Maggiotto. Además, se ha sumado información aportada puntualmente por barqueros sobre la presencia de parejas reproductoras de aquellas especies que nidifican en canales navegables.

Para realizar el censo de aves nidificantes en 2022 se contó también con la colaboración de:

- Generalitat Valenciana, Conselleria d’Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica. Direcció General de Medi Natural i d’Avaluació Ambiental. Servei de Gestió d’Espais Naturals Protegits. Parc Natural de l’Albufera: Mercè Vilalta, Evarist Gómez, Juan García.
- Generalitat Valenciana, Conselleria d’Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica. Direcció General de Medi Natural i d’Avaluació Ambiental. Servei de Vida Silvestre i Red Natura 2000. Centre de Recuperació de Fauna “La Granja”: Natalia Ramón y Daniel Mons.
- Servici Devesa-Albufera, Ajuntament de València. Responsables de los censos en arrozales del término de Valencia y Alfafar, además del área de reserva del Racó de



l'Olla, y colaborando en el censo de las colonias de ardeidas y morito: Pablo Vera, J. Ignacio Dies, Miquel Chardí, Guillermo García, Julián Gijón y David Herrera.

- VAERSA: Miguel Ángel Gómez Serrano.



2. RESULTADOS

Para un manejo más sencillo de la información recopilada para el presente informe, se ha estructurado este apartado de la manera que por cada grupo de especies, se refleja el total de parejas reproductoras y su tendencia en los últimos 8 años, mientras que por cada especie se muestra la distribución espacial de las parejas reproductoras censadas en el censo de 2022. Ambos aspectos suponen información complementaria útil de cara a conocer el estatus y posibles amenazas y consideraciones de cara a la gestión de cada una de las especies.

En el Anexo I se recoge en una tabla el resumen global de los datos del seguimiento de las aves acuáticas reproductoras.

Zampullines y somormujos

L'Albufera de Valencia albergó durante la temporada reproductiva en 2022 un total de 28 parejas de **zampullín chico** (Tabla 1). Este número igualó el resultado de 2021, aunque fue alrededor de un 24% menor que el máximo encontrado en los últimos años, esto es 37 parejas en 2019.

En 2022 se contabilizaron 24 parejas reproductoras de **somormujo lavanco**, que volvió a mostrar un ligero aumento respecto a los años previos (Tabla 1), y por tanto cierta estabilidad interanual. La Punta de Llebeig con 6 parejas, y el Tancat de la Pipa con 5, fueron las localidades con números más destacados. En el entorno de la laguna se detectaron 9 parejas en puntos dispersos, más 2 en la Replaza de Sacarés. Por último, se encontró una pareja en el Tancat E de Sollana, y otra en el Tancat de Milia.

Tabla 1. Número de parejas reproductoras de zampullines y somormujos en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 7 temporadas de cría.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	36	26	31	24	37	34	28	28
<i>Podiceps cristatus</i>	15	18	26	20	22	18	22	24

Por zonas, las áreas de reserva concentraron más de la mitad de las parejas de **zampullín chico**: Tancat de la Pipa (11 parejas), Tancat de L'Illa (3), Tancat de Milia (2), Racó de l'Olla (1), Ullal de Baldoví (1). Estos datos reflejan claramente la capacidad de estos espacios para proporcionar agua de calidad y abundantes presas. El resto de parejas se distribuyó en otros puntos con hábitat favorable en el parque natural, esto es canales de riego relativamente anchos y profundos: Punta de Llebeig (3 parejas), Marjal norte de Valencia (1), Vedat Vell de Sueca (1), Marjales de interior (1) (Tabla 2).

En el caso del **somormujo lavanco**, la Punta de Llebeig con 6 parejas, y el Tancat de la Pipa con 5, fueron las localidades con números más destacados. En el entorno de la laguna,



además de las parejas en el área de Llebeig, se detectaron 9 parejas en puntos dispersos y 2 en la Replaza de Sacarés. Por último, se encontró una pareja en el Tancat E de Sollana, y otra en el Tancat de Milia.

Tabla 2. Distribución del número de parejas reproductoras de zampullines y somormujos en los distintos ambientes del Parc Natural de l'Albufera en 2022.

	Matas y laguna	Riegos del Turia	Riegos del Júcar	Áreas de reserva	Devesa y costa
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	1	2	20	2
<i>Podiceps cristatus</i>	17	0	1	6	0

Ardeidas y morito común

Las colonias de garzas en l'Albufera de Valencia son uno de los valores ornitológicos más destacados del espacio, teniendo una relevancia notable en el entorno Mediterráneo. De hecho, en el censo de la población reproductora realizado en 2011 por SEO/BirdLife en toda España, se puso en relevancia el importante papel que tiene l'Albufera para este grupo de especies a escala nacional¹. En 2020 se volvió a realizar este censo nacional para actualizar la información correspondiente a este grupo de especies y poder evaluar de nuevo la importancia relativa de los distintos humedales a la conservación de las poblaciones nidificantes de las distintas especies. Debido a diversos motivos, el censo quedó incompleto, siendo terminado en 2021, por lo que a fecha de redacción de este informe no se dispone de los resultados.

En 2022 nidificaron un total de 7.703 parejas de 8 especies de garzas, junto con moritos. Los resultados del censo de 2022 mantuvieron, para la mayor parte de las especies, la tendencia positiva iniciada en 2020. Las excepciones fueron precisamente las especies catalogadas, que no llegaron a alcanzar un estado de conservación favorable: la garcilla cangrejera continuó mostrando una progresiva disminución del número de parejas, y la garza imperial mantuvo el número de parejas estable respecto a los dos años previos (tabla 3). La garza real (en este caso la población que se reproduce durante el invierno) observó una recuperación y un acercamiento a las cifras de 2020, después de cierto retroceso en 2021. Los números para el morito común confirmaron el progresivo y mantenido incremento de la población reproductora en l'Albufera, que en 2022 fue un 54% mayor que el año anterior (tabla 3).

¹ Garrido, J.R., Molina, B., del Moral, J.C (Eds.) 2012. *Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2011 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.



Tabla 3. Número de parejas reproductoras de garzas y moritos en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 7 temporadas de cría. En rojo, especies catalogadas. * Se tienen en cuenta los datos del censo de aves reproductoras en invierno.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Ixobrychus minutus</i>	45	50	59	34	53	87	80	60
<i>Nycticorax nycticorax</i>	185*	49	44	124*	134*	122*	173	211*
<i>Bubulcus ibis</i>	448	1.083	1.113	692	336	1.086	1.165	1.445
<i>Ardeola ralloides</i>	456	434	203	114	127	118	121	101
<i>Egretta alba</i>	0	1	0	0	0	0	1	1
<i>Egretta garzetta</i>	1.424	909	1.149	658	497	887	1.290	1.056
<i>Ardea cinerea</i> *	351	278	442	428	183	398	215	342
<i>Ardea purpurea</i>	54	76	37	41	20	47	49	51
<i>Plegadis falcinellus</i>	175	217	442	362	794	1.301	2.686	4.127

La Replaza de Zacarés se mantuvo como núcleo de nidificación de ardeidas en 2022, con un número total de 1.868 parejas de garzas, ligeramente mayor que el observado en 2021. Parece confirmarse por tanto que la causa(s) del abandono de este núcleo reproductivo en 2019 tuvo un efecto puntual, que no parece haberse repetido desde entonces.

Por otro lado, estudios recientes han evidenciado que la dieta de estas aves ha cambiado notablemente en los últimos 30 años como respuesta a los cambios en la disponibilidad de alimento en los arrozales. Así, presas acuáticas con un aporte energético menor, como las larvas de libélulas, suponen hoy en día la base de la dieta de especies como la garceta común o la garcilla cangrejera, al ser menos abundantes en el arrozal otras presas más energéticas como el cangrejo rojo americano².

El ciclo del cultivo del arroz tuvo un inicio marcadamente tardío en 2022, debido a una climatología húmeda en primavera (se registraron acumulados de hasta 200L/m², que marcaron máximos históricos) que impidió el secado y preparación de las parcelas para el cultivo en las fechas habituales. Esto significó que el marjal permaneció seco durante el mes de mayo, y no fue hasta la segunda semana de junio cuando se empezó a inundar. El inicio del periodo reproductor de estas especies se encuentra sincronizado con la inundación de los campos de arroz. Se cree que la falta de hábitat de alimentación adecuado en el momento en que tienden a establecerse las colonias de ardeidas podría haber tenido un efecto negativo sobre el éxito reproductivo de al menos algunas de ellas, aunque este aspecto no pudo estudiarse. La observación de garcetas comunes y moritos con pollos no voladeros a

² Antón-Tello, M., V. Oliveira, J.A. Gil-Delgado, E. Rico, J.I. Díes, J.S. Monrós y P. Vera. 2021. Unravelling diet composition and niche segregation of colonial waterbirds in a Mediterranean wetland using stable isotopes. *Ibis* 163 (3): 913-927.



finales de agosto (Manseguerota) reflejó un marcado retraso en la reproducción, al menos en algunos núcleos coloniales.

En relación al papel de las colonias de ardeidas y morito común de l'Albufera con respecto a la población total de la Comunitat Valenciana, se observa que, a pesar del aumento de parejas nidificantes del conjunto de especies (de casi 2000 parejas), en l'Albufera se está experimentado un descenso continuado en el número de parejas (tendencia desfavorable desde 2010) mientras que a medio plazo la tendencia de los últimos años es estable para el conjunto de la región (Figura 2). Sin duda este hecho vuelve a poner de manifiesto la importancia a nivel regional de las colonias establecidas en l'Albufera (de igual manera que las de El Hondo-Santa Pola, que actúan con toda probabilidad como fuente de nuevas parejas nidificantes al resto de pequeños humedales de la región), y el papel tan relevante que tienen para su estado de conservación a escala internacional.

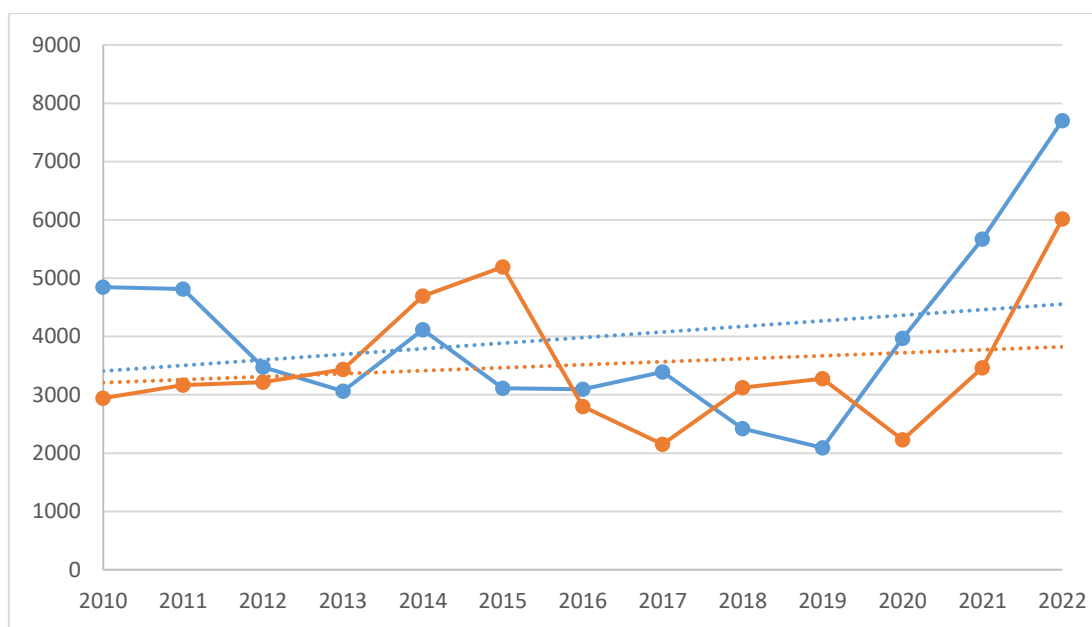


Figura 2. Evolución del número de parejas de ardeidas y morito común en l'Albufera (azul) y resto de la Comunitat Valenciana (naranja) entre 2010 y 2022. Los datos del resto de la Comunitat Valenciana en 2021 están incompletos, pues se desconoce el número de parejas presentes en el Marjal dels Moros. Las líneas de puntos señalan la regresión lineal sobre la tendencia de los últimos 12 años.

La superficie ocupada por las colonias en las zonas de cría de l'Albufera se incrementó con respecto a 2021, y por tanto mantuvo la tendencia positiva recuperada en 2020 (Figura 3). El cambio positivo en 2022 reflejó un incremento en la superficie ocupada en la Mata del Fang y el establecimiento tardío de un colonia mixta de garceta común y morito común en la Manseguerota, localización que no había sido utilizada en años previos. La estimación de la superficie de ocupación en la Replaza de Zacarés resultó aproximadamente un 39% menor que la observada en 2021, aunque se situó en niveles similares a los encontrados previamente a la desaparición de los núcleos coloniales en 2019. La Punta de Llebeig mantuvo en 2022 una superficie de ocupación similar a la encontrada en 2021.



En 2022 la densidad de nidos fue de 0,40 nidos/m², ligeramente menor a la encontrada en 2021 (0,46 nidos/m²), y dentro del rango de variación encontrado en los 8 años previos (0,24-0,66 nidos/m²). Esta suave disminución reflejó el incremento en la superficie ocupada por los núcleos coloniales.

Cabe remarcar que las poblaciones reproductoras de especies de garzas catalogadas, esto es la garza imperial y la garcilla cangrejera, no mostraron signos de mejora. Las parejas de garza imperial resultaron similares en número a las encontradas en años previos, mientras que las parejas de garcilla cangrejera continuaron mostrando una reducción progresiva (tabla 3). En ambos casos se está lejos de alcanzar un estado de conservación favorable. La continuidad en la ocupación del área de Zacarés desde 2021 parece confirmar la importancia de esta localidad para la nidificación de estas especies. No obstante, las oportunidades para la mejora del estatus de conservación de estas especies en l'Albufera, por el momento, parecen ser limitadas.

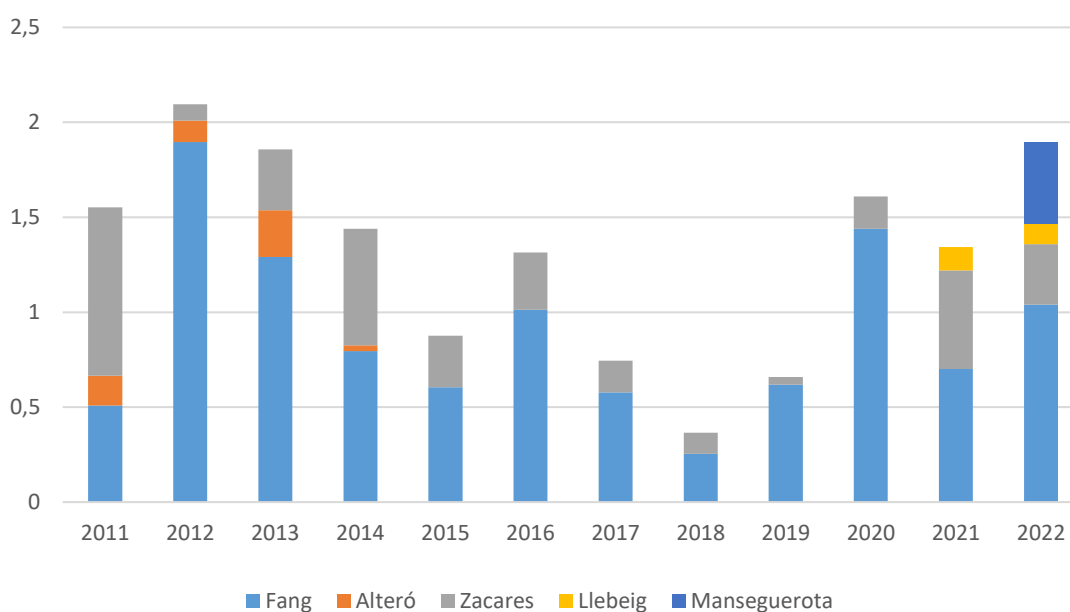


Figura 3. Superficie (en hectáreas) ocupada por las colonias de garzas en la Mata del Fang, Alteró y Zacarés entre 2011 y 2022.

La colonia invernal de **martinete común** *Nycticorax nycticorax* en la Devesa de l'Albufera volvió a ubicarse en el extremo norte de la Mallada Llarga-zona del Muntanyarot en 2022. Esta colonia constituye el único núcleo europeo de la especie que muestra cría invernal, y por tanto tiene una elevada singularidad biológica y conservacionista. En esta área se contabilizaron 75 parejas nidificantes, pero se cree que ninguna resultó exitosa reproductivamente. Se atribuyó las causas de este fracaso a las previamente identificadas fuentes de depredación (ratas, gatos domésticos), y a una climatología realmente adversa durante el periodo invernal, con temporales severos y bajas temperaturas al final del invierno, que probablemente impidieron el desarrollo normal de las puestas. No se localizó



ninguna otra colonia invernala de la especie. Los núcleos reproductivos estivales se distribuyeron en varias zonas alrededor de la laguna de l'Albufera: Manseguerota (16 parejas), Punta de Llebeig (22), Mata del Fang (40) y Replaza de Zacarés (58).

La **garcilla bueyera** *Bubulcus ibis* mantuvo la tendencia creciente observada desde 2020, después de que en 2018 y 2019 sufriese una marcada disminución de su población nidificante. La cifra obtenida en 2022 (1.445 parejas) representa el máximo de la serie 2014-2022.

La población reproductora invernala de **garza real** *Ardea cinerea* aumentó notablemente en 2022, con 342 parejas frente a las 215 de de 2021. Esta cifra se aproxima a lo observado en 2015 (351 parejas) y 2018 (398), y se encuentra dentro del rango de oscilaciones numéricas que parecen caracterizar la presencia de la garza real en l'Albufera (tabla 3).

El número de parejas de **garcilla cangrejera** *Ardeola ralloides* en 2022 mostró un ligero descenso respecto a 2021 (101 frente a 121, respectivamente). El número de parejas de esta especie ha oscilado alrededor del centenar de parejas desde 2018, desde que la población reproductiva se redujese notablemente en 2017 (tabla 13). En 2022 se confirmó la vuelta de de la especie a la Replaza de Zacarés y su persistencia en la Mata del Fang y la Manseguerota. Es preciso resaltar que l'Albufera es una de las localidades más importantes para la especie en el Mediterráneo occidental, y que desde el punto de vista histórico constituye la segunda población reproductora más numerosa en la península Ibérica, después de la del Delta del Ebro.

La **garza imperial** *Ardea purpurea* mostró en una situación bastante estable respecto a los dos años previos: 51 parejas en 2022, 49 en 2021 y 47 en 2020. Estos números mejoran la drástica disminución que llevó a las 20 parejas en 2019, pero no obstante se encuentran todavía lejos de las 94 parejas, valor de referencia para la especie en términos de alcanzar un Estado de Conservación Favorable³. En 2022 la garza imperial volvió a reproducirse en la Replaza de Zacarés, lugar que ha albergado en los últimos años el núcleo reproductivo principal, con la excepción de 2019. Tanto la garza imperial como la garcilla cangrejera parecen preferir la instalación de sus colonias adyacentes a sus zonas de alimentación, que se encuentran principalmente en Sollana y Sueca. En 2022 nidificaron 24 parejas de garza imperial en Zacarés, 13 en el Tancat de l'Illa, 9 en la Punta de Llebeig y 5 en la Mata de l'Antina. L'Illa y Llebeig también habían sido utilizadas en los últimos años, mientras que la localidad de l'Antina supondría un nuevo punto de nidificación.

Vale la pena resaltar que tanto la garcilla cangrejera como la garza imperial son especies transaharianas, cuyas zonas de invernada se encuentran en el entorno de Mauritania y el Golfo de Guinea, al sur del Sáhara. Ambas especies muestran un declive en paralelo en

³ Estado de conservación actual de la ZEPA ES0000471 l'Albufera de Valencia y de los humedales artificiales (Tancat de la Pipa, Tancat de Milia y Tancat de l'Illa) y determinación de las especies de aves acuáticas representativas, determinación de Valores de referencia (VRF) iniciales y de su utilidad para estimar el Estado de Conservación Favorable (ECF) de la ZEPA Albufera. LIFE Albufera (LIFE12 ENV/ES/000685). Entregable correspondiente a la ACCION B4 elaborado por SEO/BirdLife. Enero 2014.



tiempos recientes que podría estar relacionado tanto con las condiciones en las áreas de nidificación como con aquellas que encuentran en las áreas de invernada subsaharianas. Algunos estudios sobre la ecología de estas especies han identificado la existencia de buenas condiciones hídricas en las zonas de invernada, junto con el estado físico de los individuos previamente a la reproducción, como factores de importancia que pueden determinar el éxito reproductivo en la península^{4,5}.

En el caso de la **garceta grande** *Ardea alba*, el vuelo de dron reveló la presencia de una pareja en la Replaza de Zacarés, aunque su reproducción no pudo confirmarse.

La población nidificante de **garceta común** *Egretta garzetta* en 2022 observó una disminución del 18% respecto a 2021 (1.056 parejas versus 1.290) y se alejó del máximo contabilizado en 2015 (1.424) . La cifra para 2022 fue, no obstante, bastante superior a los datos en 2018 y 2019, años en que la población reproductora sufrió una notable disminución (tabla 3).

El **avetorillo común** *Ixobrychus minutus* volvió a mostrar una oscilación negativa en 2022 con 60 parejas estimadas, cifra que rompió la estabilidad observada en 2020 y 2021 (87 y 80 parejas, respectivamente; tabla 3). El entorno de la laguna recogió la mayor parte de las observaciones, estando el resto distribuido entre varias unidades ambientales del marjal: 3 parejas en Sollana E, 6 en Valencia Sur, 1 en el Vedat de Sollana, 1 en Sueca Este, 7 en el Tancat de L'Illa y 6 en el Tancat de la Pipa. Puede apreciarse que las dos últimas localidades, ambas áreas de reserva, albergaron algunos de los números más elevados (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución del número de parejas reproductoras de avetorillo común en 2022 en los distintos ambientes del Parc Natural de l'Albufera.

	Matas y laguna	Riegos del Turia	Riegos del Júcar	Áreas de reserva	Devesa y costa
<i>Ixobrychus minutus</i>	36	0	11	13	0

Entre las áreas de reserva, el conjunto Tancat de l'Illa-Estany de la Plana reveló un conteo de parejas de avetorillo menor que el registrado en 2021 (7 parejas frente a 17), mientras que en el Tancat de la Pipa las cifras fueron similares a las de los últimos años (6 parejas en 2022, y 5 en 2021 y 2020). No se detectaron ejemplares reproductores en en el Tancat de la Ratlla.

En 2022 no se obtuvieron observaciones de **avetoro común** *Botaurus stellaris* durante la época de nidificación.

⁴ Fasola, M., Hafner, H., Prosper, J., van der Kooij, H. & V. Schogolev, I. 2000. Population changes in European herons in relation to African climate. *Ostrich* 71 (1 & 2): 52–55.

⁵ Barbraud C. & Hafner H. 2001. Variation des effectifs nicheurs de hérons pourprés *Ardea purpurea* sur le littoral méditerranéen français en relation avec la pluviométrie sur les quartiers d'hivernage. *Alauda* 69: 29–36.



La población reproductora de **morito común** *Plegadis falcinellus* mostró una continuación de su crecimiento desde el año 2009, cuando se constató por vez primera su reproducción en l'Albufera. La estimación de parejas en 2022 fue de 4.127, esto es un 54% más que en 2021 y que mantiene a esta especie como la integrante más abundante del grupo de las garzas y afines. Como ya se describía en anteriores informes, el aumento progresivo que se observa para la población de morito común se encuentra en consonancia con un aumento del tamaño de su población nidificante en toda su área de distribución. Esto supone que la especie sigue colonizando nuevas regiones y humedales dentro de su área de distribución, año a año, fenómeno que podría estar enmarcado en procesos de colonización y extinción de poblaciones locales, y en el que l'Albufera podría jugar actualmente un papel de sumidero o receptor de nuevos colonizadores.

Por otro lado, se ha dado continuidad a los trabajos de seguimiento específico de las colonias, que desde 2015 y 2019 se está desarrollando mediante dos tesis doctorales en el Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva que, en colaboración con SEO/BirdLife, pretende poner de manifiesto el uso del territorio de estas garzas, así como conocer las razones de sus fluctuaciones y parámetros reproductores (tamaño de puesta, supervivencia y productividad) con respecto a los cambios en la idoneidad del arrozal como hábitat para estas especies. Se espera que estos estudios aporten información útil de cara a la gestión de estas especies y de las prácticas agronómicas en el arrozal.

En total, se han marcado para su seguimiento en el trabajo de campo de 2022 un total de 232 nidos. En este informe se presentan los datos considerados representativos de las estimas del tamaño de puesta, éxito de eclosión y productividad, parámetros poblacionales que determinan la dinámica de las poblaciones y por tanto son fundamentales para entender las dinámicas que se han mostrado anteriormente en la Tabla 3.

Por lo general, los parámetros estimados reflejan una estabilidad en el tamaño de puesta en la mayor parte de las especies. Las estimas de los parámetros de productividad y éxito relacionado con la reproducción continúan siendo bajos, especialmente en el caso de la garza real (Tabla 5). Debido al bajo tamaño muestral por el bajo número de parejas reproductoras, para algunas especies no ha sido posible obtener estimas precisas de los parámetros relacionados con el éxito reproductor final.

Tabla 5. Parámetros reproductores de las ardeidas coloniales más abundantes y morito, sobre las que se ha podido hacer un seguimiento de nidos durante la época de reproducción en 2022. Entre paréntesis, tamaño muestral de la estima del parámetro. Éxito de eclosión se refiere al porcentaje de huevos eclosionados respecto al tamaño de puesta final. Éxito reproductor se refiere al porcentaje de pollos en edad de volar del nido respecto al tamaño de puesta final. El guion indica aquellos casos en que el tamaño muestral es menor de 4 casos.

	Tamaño de puesta	Éxito de eclosión	Pollos volantones por nido	Éxito reproductor
<i>Garza real</i> - invierno	3,53 ± 0,52 (15)	0,68 ± 0,38 (15)	1,71 ± 1,08 (24)	0,69 ± 0,19 (6)
<i>Garza real</i> - primavera.	3,08 ± 0,49 (13)	0,36 ± 0,41 (19)	0,71 ± 1,11 (7)	0,07 ± 0,15 (5)
<i>Garcilla cangrejera</i>	-	-	-	-



<i>Garceta común</i>	-	-	-	-
<i>Garcilla bueyera</i>	3,20 ± 0,79 (10)	0,73 ± 0,28 (11)	2,11 ± 0,60 (7)	0,64 ± 0,10 (7)
<i>Martinete común</i>	-	-	-	-
<i>Morito común</i>	2,95 ± 0,55 (110)	0,49 ± 0,43 (111)	1,28 ± 0,94 (54)	0,47 ± 0,36 (54)

El tamaño de puesta para la **garza real** en invierno ($3,53 \pm 0,52$ huevos) fue ligeramente superior al de 2021 ($2,93 \pm 0,64$ huevos). Este parámetro se encontró en el rango de variación de los últimos 6 años (Figura 4). El número de huevos eclosionados (o pollos nacidos), ofreció un valor marcadamente bajo ($1,19 \pm 1,21$ pollos nacidos). El éxito de eclosión fue de $0,36 \pm 0,41$, y mantuvo muy bajo el éxito reproductivo en la segunda fase de la nidificación (Tabla 5, Figura 6). Finalmente, la media de pollos volantones por nido de $0,71 \pm 1,11$ refleja un mal resultado de la época reproductora primaveral, que mostró un éxito reproductor de $0,07 \pm 0,15$ (Tabla 5, Figura 6).

Tal y como ha sido descrito en años anteriores, la superficie de arrozales inundados durante la fase final del invierno, y en especial en marzo, determinan los parámetros reproductores de las garzas reales nidificantes en invierno. El ciclo de cultivo del arroz fuerza una progresiva desecación de los arrozales desde finales de febrero-principios de marzo, práctica que reduce progresivamente a disponibilidad de hábitat de alimentación de la especie. En 2022 una primavera húmeda, y con ello una desecación más tardía de los arrozales, podría haber contribuido a mantener este hábitat de alimentación por un periodo un poco más largo. Esta circunstancia podría, a su vez, haber ayudado a incrementar ligeramente los valores de los parámetros reproductivos medidos.

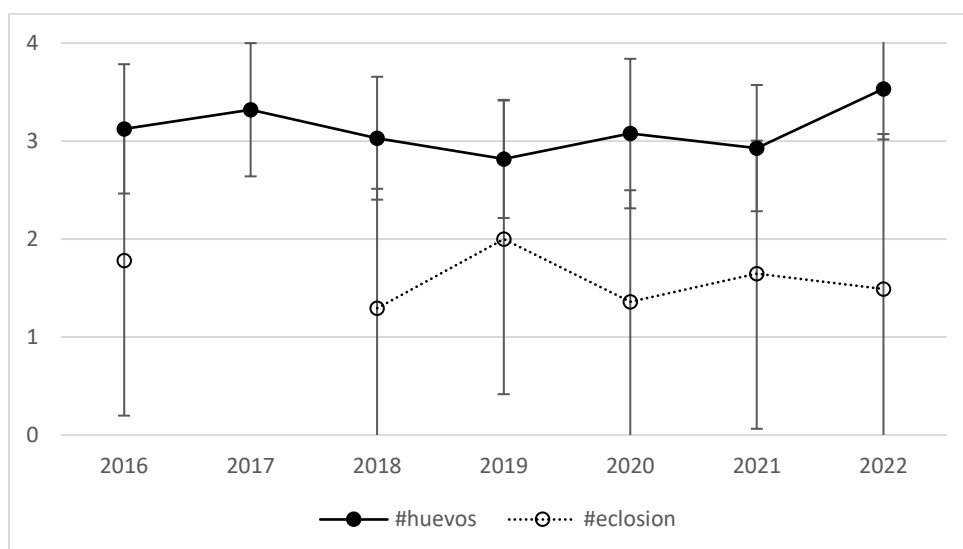


Figura 4. Tamaño de puesta y huevos eclosionados de la garza real reproductora en invierno (enero a abril) entre 2016 y 2022.

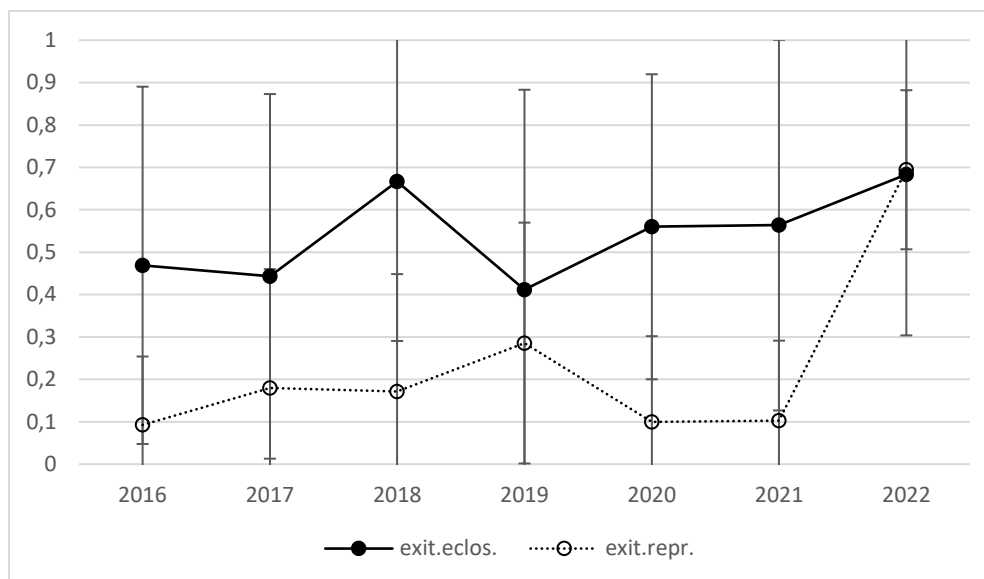


Figura 5. Éxito de eclosión (huevos eclosionados respecto del tamaño de puesta) y éxito de reproducción (pollos volados del nido respecto del tamaño de puesta) de la garza real reproductora en invierno (enero a abril) entre 2016 y 2020.

Debido al bajo tamaño muestral, no fue posible estimar los parámetros reproductores de la población reproductora de garza real, garcilla cangrejera y garceta común durante el período entre mayo y julio en 2022.

El tamaño de puesta para la **garcilla bueyera** en 2022 fue de $3,20 \pm 0,79$ huevos, similar al encontrado en 2021 ($3,25 \pm 0,75$ huevos) y en años previos. Sin embargo, el número de pollos nacidos fue bajo ($2,27 \pm 0,90$ pollos nacidos, Figura 7), y reflejó limitados éxitos de eclosión y reproductivo, que se situaron, respectivamente, en $0,73 \pm 0,28$ huevos eclosionados respecto del tamaño de puesta y $0,64 \pm 0,10$ pollos volados del nido respecto del tamaño de puesta (Tabla 5, Figura 8).

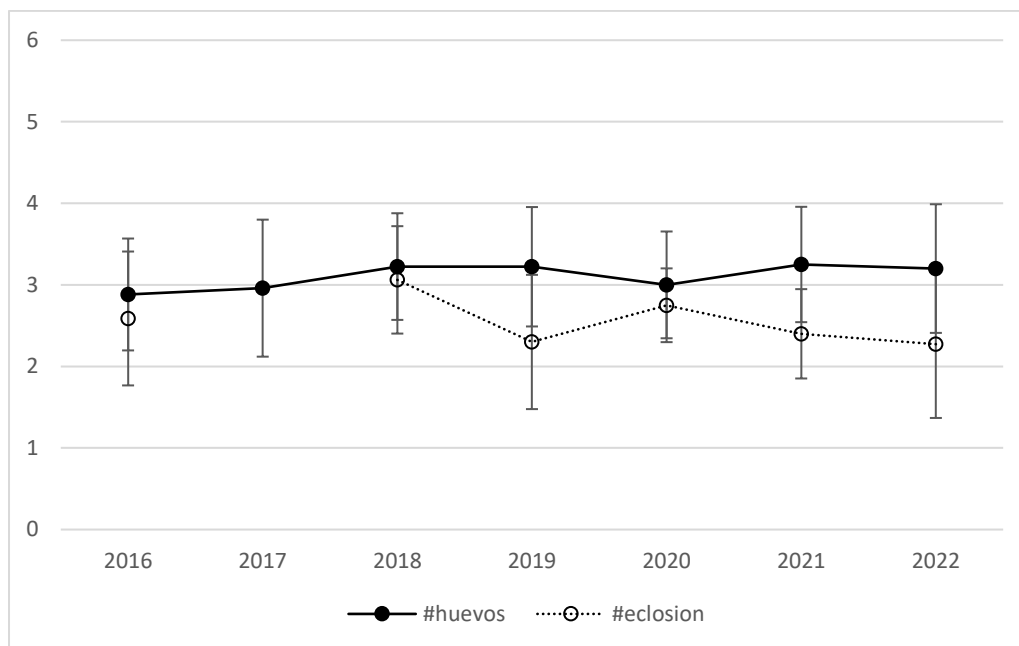


Figura 6. Tamaño de puesta y pollos nacidos (huevos eclosionados) de garcilla bueyera entre 2016 y 2022.

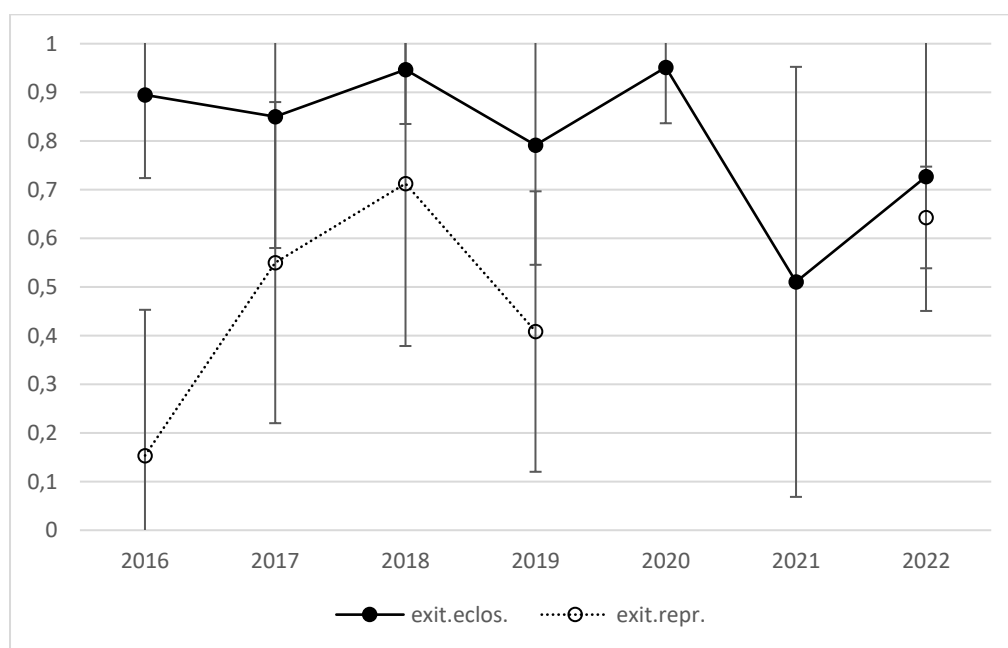


Figura 7. Éxito de eclosión (huevos eclosionados respecto del tamaño de puesta) y éxito de reproducción (pollos volados del nido respecto del tamaño de puesta) de garcilla bueyera entre 2016 y 2022.

El notable aumento del número de parejas **morito común** en 2022 no se reflejó en una buena productividad (Tabla 5). El tamaño de puesta y pollos nacidos por nido mostraron niveles en el rango de variación de años previos (Tabla 5, Figura 9). El éxito de eclosión se incrementó



en 2022 ($0,49 \pm 0,43$ huevos eclosionados respecto del tamaño de puesta) respecto a 2021 ($0,39 \pm 0,43$), pero mantuvo un nivel bajo. El número de pollos volantones por nidos también se mantuvo bajo ($1,28 \pm 0,94$). Todo lo anterior, junto con la información previa, parece confirmar que el crecimiento de la población nidificante de morito común se encuentra acompañada de un bajo éxito reproductor. El fracaso parece deberse a un efecto acoplado entre una elevada tasa de pérdida de puestas (bajo éxito de eclosión de los huevos), y una mortalidad relativamente acusada durante la fase de crecimiento de los pollos.

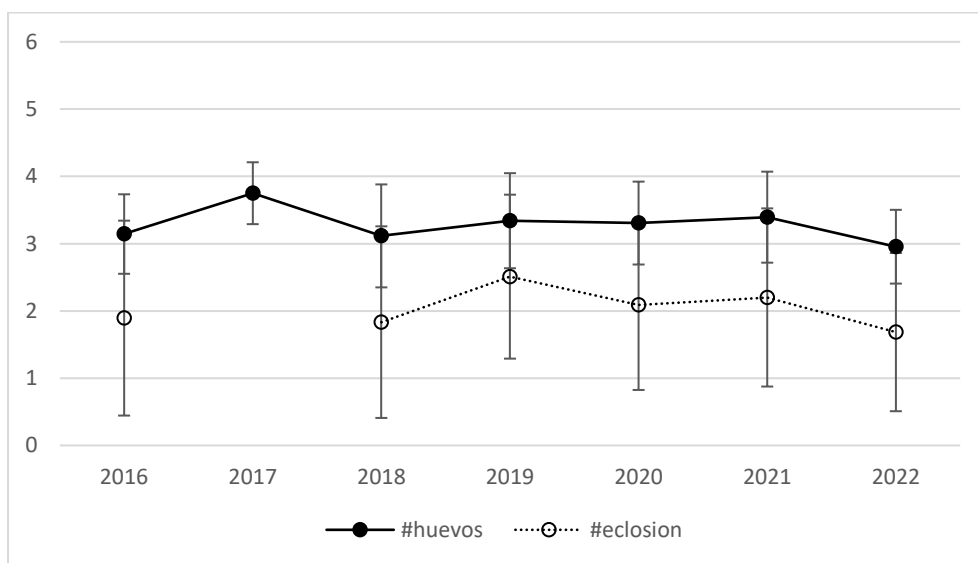


Figura 8. Tamaño de puesta y pollos nacidos (huevos eclosionados) de morito común entre 2016 y 2022.

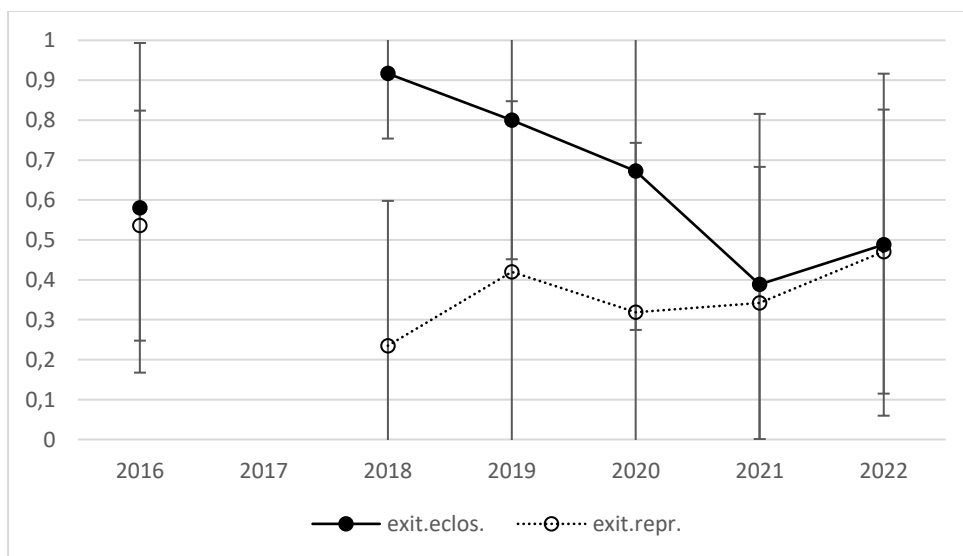


Figura 9. Éxito de eclosión (huevos eclosionados respecto del tamaño de puesta) y éxito de reproducción (pollos volados del nido respecto del tamaño de puesta) del morito común entre 2016 y 2022.



Los valores de los parámetros reproductores estudiados para algunas ardeidas (garza real, garcilla bueyera) y morito común volvieron a reflejar dificultades para su reproducción.

El pequeño repunte en el éxito reproductor observado por la población nidificante invernada de garza real en 2022, aún pobre, podría estar relacionado con una inusual prolongación de la inundación en las parcelas de arrozal. La práctica arrocera suele desecar las parcelas al final del invierno para prepararlas para el cultivo. Esto provoca, año tras año, mortalidades elevadas en las colonias de garza real, al desaparecer el principal hábitat de alimentación de la especie. En 2022, una primavera marcadamente húmeda forzó un retraso del vaciado del marjal, lo que habría mantenido este hábitat por un tiempo mayor al habitual, y favorecido un tímido aunque insuficiente incremento del éxito reproductor.

La elevada pluviosidad primaveral en 2022, que incluyó fenómenos de precipitación extremos y máximos históricos, llevó a una tardía desecación del marjal que se inició a principios de mayo y se prolongó hasta la primera semana de junio. Este periodo en seco coincidió con el periodo reproductor de la mayoría de ardeidas y morito común. No resulta extraño, por tanto, que la totalidad de especies de ardeidas, dependientes de este hábitat para obtener alimento, mostrasen un bajo éxito reproductivo. La observación de pollos no volantes de garceta común y morito común en la Manseguerota a finales de agosto pareció indicar cierta adaptación de estas aves a una disponibilidad tardía de hábitat de alimentación. Se desconoce, no obstante, cuál fue el éxito reproductivo de estas colonias en fechas tan tardías.

Se sabe que el aumento poblacional en algunas especies de ardeidas se encuentra asociado a una mayor superficie de arrozal encharcado y con ello a una más amplia disponibilidad de lugares de alimentación durante el período de reproducción de estas (normalmente de abril a junio). De una manera o de otra, la ausencia de estas superficies encharcadas en el parque natural en momentos críticos del periodo reproductivo continúa siendo un fuerte factor limitante para la supervivencia de las comunidades de ardeidas y otras especies de aves acuáticas. La situación observada en 2022 llevó este escenario al extremo en la época primaveral, cuando el marjal permaneció seco durante el mes de mayo y parte de junio. No puede esperarse buenos resultados reproductivos en las comunidades de ardeidas de l'Albufera, mientras estas condiciones persistan. Se hace necesario, por tanto, un cambio en las dinámicas de inundación del arrozal y/o la existencia de un mayor número de áreas de reserva donde pueda mantenerse el hábitat de alimentación para las ardeidas y otras especies, de manera sincronizada con sus ciclos reproductivos.

Anátidas

La comunidad de anátidas nidificantes en l'Albufera se compone, por un lado, de especies generalistas tales como el ánade azulón *Anas platyrhynchos*, que muestra una dieta amplia y variable, y cuyos pollos se alimentan de invertebrados en los campos de arroz. Por otro lado, el humedal alberga también anátidas más especializadas que dependen de la existencia de vegetación sumergida, tales como la cerceta carretona *Spatula querquedula*, el pato colorado



Netta rufina, el porrón europeo *Aythya ferina* o la cerceta pardilla *Marmaronetta angustirostris* (Tabla 6)

Tabla 6. Número de parejas reproductoras de anátidas en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 8 temporadas de cría. En rojo, especies catalogadas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Tadorna tadorna</i>	8	9	5	7	12	12	11	13
<i>Mareca strepera</i>	2	1	3	2	1	1	0	2
<i>Anas platyrhynchos</i>	1.608	1.582	3.441	2.014	3.169	2.749	2.471	831
<i>Spatula querquedula</i>	1	0	1	1	0	0	1	1
<i>Spatula clypeata</i>	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	1	1	1	0	1	2	4	4
<i>Netta rufina</i>	27	37	24	27	39	43	36	33
<i>Aythya ferina</i>	17	14	20	20	23	16	15	8

La nidificación de las anátidas en 2022 destacó por una fuerte disminución de la población local de ánade azulón. El inicio de la estación reproductiva coincidió con episodios de meteorología extrema durante la primavera, y siguió con un marjal totalmente seco durante el mes de mayo, con motivo de los trabajos de preparación de parcelas para el cultivo del arroz. Las dificultades marcadas por los temporales primaverales, la ausencia total de hábitat de alimentación para esta anátida en el arrozal en mayo, así como la falta de áreas de nidificación y refugio a lo largo de canales y acequias, debieron resultar fuertemente disuasorios para su reproducción. La llegada de la inundación en la segunda semana de junio encontró a la mayor parte de la población mostrando ya comportamientos post-reproductivos, y expuesta a la intensa actividad de trabajos agrícolas que se desarrolló en los primeros momentos tras la siembra del arroz. Esta inusual situación extendió el fracaso reproductivo a grupos como los rálidos y los limícolas (ver apartados correspondientes a estos grupos).

Las áreas de reserva y más concretamente los humedales artificiales fueron, un año más, los lugares en los que nidificaron mayoritariamente las especies con unos requerimientos más estrictos de calidad del agua y del hábitat (Tabla 7). Las zonas de reserva albergan, por regla general, una mayor calidad de hábitat y por tanto resultan atractivas para especies de interés local como la **cerceta carretona** *Spatula querquedula*, el **ánade friso**, el **pato colorado**, el **porrón europeo** o la **cerceta pardilla**. Es necesario resaltar, sin embargo, que a pesar del papel de las áreas de reserva y en particular de los humedales artificiales, estas especies ensibles no llegan a alcanzar un estado de conservación favorable, si se atiende a la



metodología recomendada y seguida al efecto por BirdLife International, que toma su referencia en las poblaciones existentes en los años 60 del s. XX⁶.

Tabla 7. Distribución del número de parejas reproductoras de anátidas en los distintos ambientes del Parc Natural de l'Albufera. * Los ejemplares reproductores en la Devesa se han incorporado a los censos de aves reproductoras en Áreas de Reserva (Racó de l'Olla) y matas y laguna, los cuales, a su vez, incluyen el de aves reproductoras en distintos sectores del entorno de la laguna. En rojo, especies catalogadas.

	Matas y laguna	Riegos del Turia	Riegos del Júcar	Áreas de reserva	Devesa y costa
<i>Tadorna tadorna</i>	0	1	0	11	1
<i>Mareca strepera</i>	0	0	0	2	0
<i>Anas platyrhynchos</i>	110	73	529	119	- *
<i>Spatula querquedula</i>	0	0	0	1	0
<i>Spatula clypeata</i>	0	0	0	0	0
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	0	0	0	4	0
<i>Netta rufina</i>	8	0	0	25	0
<i>Aythya ferina</i>	0	0	0	8	0

El pato colorado mostró en 2022 una ligera reducción en el número de parejas respecto a 2021 (Tabla 6). La población nidificante se situó en 33 parejas, cifra similar a la media de los últimos 7 años (33,2 parejas). Esta especie ha mostrado una continua disminución en l'Albufera desde finales del s. XX, y actualmente la población reproductora local se considera residual. Resulta destacable la continuada concentración de parejas en las áreas de reserva, año tras año. Sin duda el mantenimiento de una buena calidad del agua, el adecuado manejo de caudales, y una gestión adecuada de los hábitats de alimentación y nidificación en el ámbito de estas reservas, se encuentran detrás de estos resultados, que revelan las difíciles condiciones que encuentra la especie fuera de las áreas de reserva, en el resto del humedal. A modo de ejemplo, el Tancat de la Pipa acogió 20 parejas de pato colorado, el número más abultado en 2022 (Figura 11). En la reserva de El Racó de l'Olla nidificaron 3 parejas, y 2 lo hicieron en el Tancat de Milia (9 en 2021). No se constató la reproducción de la especie en el Tancat de l'Illa en 2022.

⁶ Vera, P., Valentín, A., González, R., Giménez, M. 2016. Gestión de humedales artificiales para mejorar el estado de conservación de las aves. Manuales técnicos para la gestión de humedales artificiales en espacios naturales. LIFE Albufera.

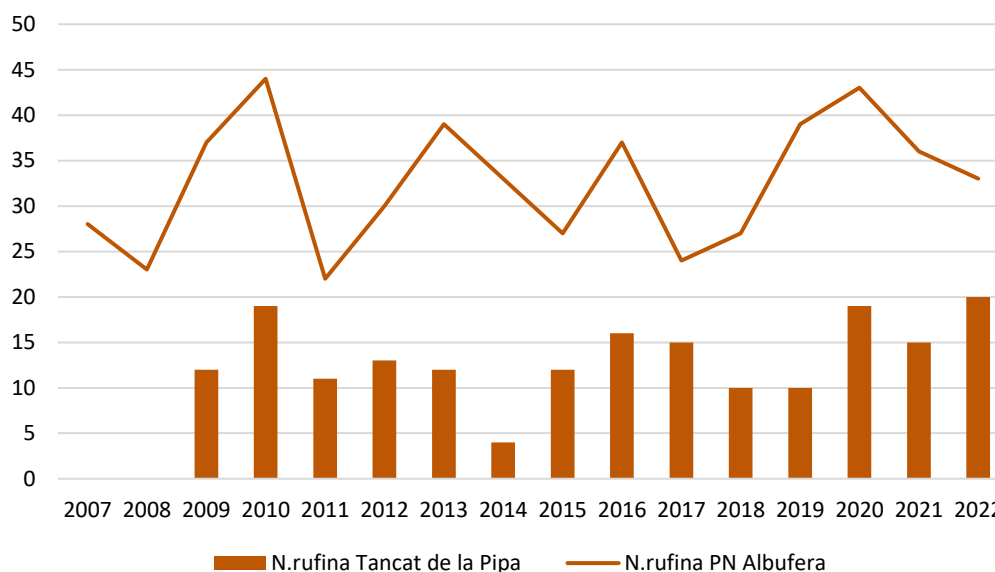


Figura 10. Evolución en los últimos 15 años del número de parejas de pato colorado en el Tancat de la Pipa (columnas) y el conjunto del PN Albufera (línea continua).

Con 8 parejas que se reprodujeron en el área de reserva del Racó de l'Olla en 2022, el **porrón europeo** mostró una disminución del 47% respecto a 2021, y se encontró lejos de las 23 parejas de 2019 (Tabla 6).

El **ánade friso** se reprodujo únicamente en el Tancat de la Pipa en 2022, donde nidificaron con éxito 2 parejas. El área de reserva de La Pipa fue también la única localidad donde una pareja de **cerceta carretona** nidificó con éxito (Tabla 6).

En la temporada de cría de 2022 no se ha observado la reproducción de **cuchara europeo** en ninguna de las áreas de reserva del Parque Natural.

La reproducción de la **cerceta pardilla** tuvo lugar únicamente en el área de reserva de El Racó de l'Olla, que albergó 4 parejas en 2022 (Tabla 6). Este resultado igualó el de 2021, cuando la especie se reprodujo también en la Mata del Fang. El proyecto de reintroducción de la especie a partir de individuos criados en cautividad que desarrolla la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica parece favorecer una tímida recuperación del número de parejas de esta anátida amenazada en l'Albufera.

El **ánade azulón** mostró una disminución drástica del número de parejas en el periodo reproductivo en 2022, respecto a años previos. Tan sólo se estimaron 831 parejas, frente a los más de dos millares que, en promedio, han sido estimadas en el parque natural (Tabla 6). Un 14,32% de las parejas (119) se localizaron en áreas de reserva. El resto se concentraron en las áreas de marjal, con una mayor presencia en aquellas áreas regadas con aguas del Júcar (529) y, en menor medida en los riegos procedentes del Turia (73).

En 2022, las estimas de densidades de ánade azulón fueron mayores en el Vedat de Sollana (16 parejas/100 ha) y el Marjal Sur de Valencia (11 parejas/100 ha). Esta última área tiende a estar influenciada por la cercanía de la Devesa, lugar donde se reproducen un



número elevado de parejas (Figura 12). Puede apreciarse que las densidades fueron bajas en todo el marjal en 2022, sin que se observase una repetición de los patrones de distribución de densidad observados en años anteriores.

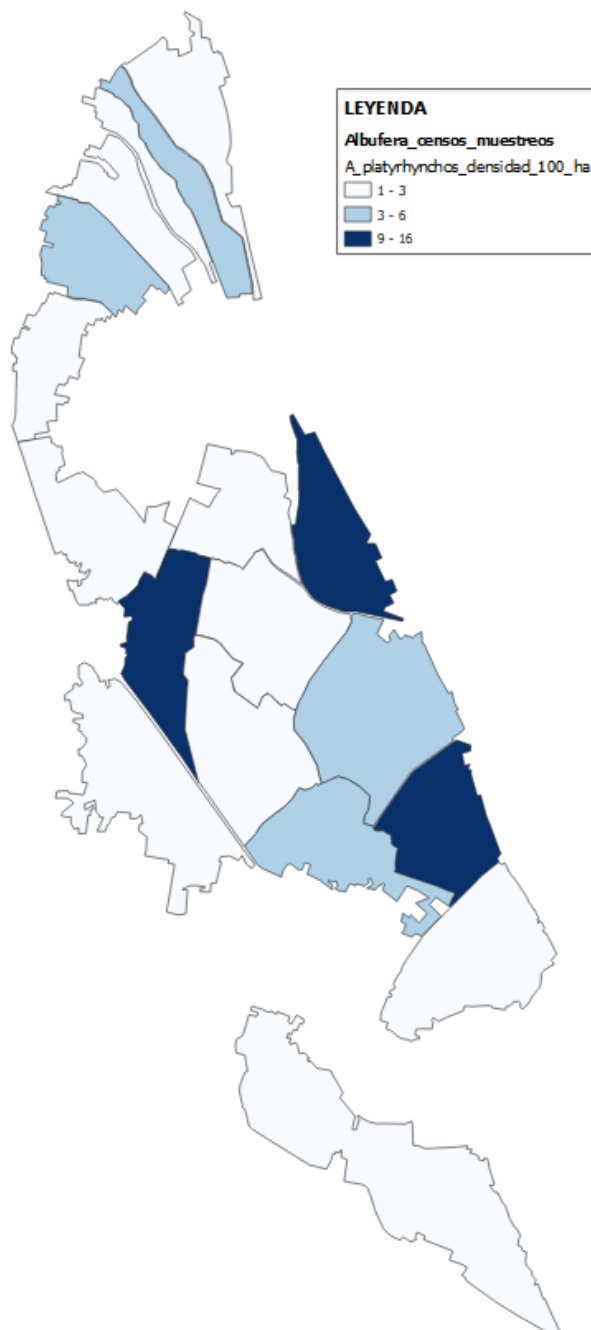


Figura 11. Distribución espacial de las densidades de parejas de ánade azulón en las diferentes unidades ambientales, expresadas como número de parejas/100 ha.



Rálidos

Para este grupo de especies, en 2022 se observó, por una parte cierta estabilidad en el número de parejas para aquellos taxones asociados a áreas con una calidad de hábitat relativamente buena (reservas) y a la orla de la laguna: rascón común *Rallus aquaticus*, calamón común *Porphyrio porphyrio* y focha común *Fulica atra* (Tabla 8). Para especies ligadas al arrozal durante el periodo reproductivo como la gallineta común *Gallinula chloropus*, se apreció no obstante una acusada disminución en el número de individuos. Esta reducción numérica se encontró relacionada, sin duda, con una tardía inundación del arrozal a principios de junio, y con la falta de hábitat de alimentación, nidificación y refugio durante el mes de mayo.

Tabla 8. Número de parejas reproductoras de rálidos en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 8 temporadas de cría. En rojo, especies catalogadas. + indica presencia, aunque sin cuantificar el número de parejas reales debido a la dificultad de su censo adecuado.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Rallus aquaticus</i>	8	3	1	4	14	+	16	21
<i>Gallinula chloropus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Porphyrio porphyrio</i>	35	42	60	65	80	70	95	102
<i>Fulica atra</i>	17	38	34	39	33	61	28	35
<i>Fulica cristata</i>	0	1	1	0	0	0	0	0

Las especies de rálidos, con la excepción de la gallineta común, presentan una marcada asociación a las zonas de reserva, que albergan un porcentaje alto de parejas respecto al total censado en l'Albufera. Un 36 % de parejas de calamón común y un 85 % de las de focha común se encuentran asociadas a áreas de reserva. La calidad del agua y de la vegetación, unidas a un manejo del hábitat adaptado a las necesidades de estas especies, son algunos de los factores que diferencian estas zonas del resto de ambientes en l'Albufera.

En 2022 se detectaron 21 **rascones** territoriales, lo que mantuvo la tendencia positiva observada desde 2019. Previamente a 2019, la especie había estado a punto de desaparecer como reproductora en l'Albufera (Tabla 8). La orla de la laguna albergó 9 territorios, esto es los mismos que en 2021. En las áreas de reserva del Tancat de Milia y el Tancat de la Pipa se detectaron 1 y 11 territorios, respectivamente (Tabla 9). Resulta destacable el incremento de territorios en el Tancat de la Pipa, donde en 2021 se detectaron 5 territorios de rascón europeo.

La población reproductora de **calamón común** en 2022 reveló la presencia de 102 parejas, un tamaño ligeramente superior al encontrado en 2021 (95 parejas) (Tabla 8). Estos datos continuaron evidenciando la recuperación que la especie viene observando en los últimos años. Sin embargo, estas cifras se encuentran todavía lejos del tamaño poblacional considerado como valor de referencia para un estado de conservación favorable de la especie



en l'Albufera⁷ (152 parejas). En 2022 volvió a detectarse un aumento del número de parejas en la orla de la laguna de l'Albufera y las matas (59 parejas en 2022 frente a 45 en 2021). Las áreas de reserva, especialmente los humedales artificiales del Tancat de la Pipa, Tancat de Milia y Tancat de l'Illa, albergaron hasta 33 parejas. En los arrozales se observaron 2 parejas reproductoras en el Vedat de Sollana, 2 en el Marjal norte de Valencia y 6 en el Marjal sur de Valencia. Finalmente, se detectó una pareja con 4 juveniles en el Ullal de Baldoví (Marjal este de Sueca) (Tabla 9).

En 2022, la **focha común** registró 35 parejas nidificantes, mostrando una ligera recuperación respecto a 2021 (28 parejas). Esta especie, buena indicadora del estado de conservación del espacio, parece estar mostrando una tendencia poblacional negativa en otros humedales costeros de la Comunidad Valenciana. Se ha sugerido que la eutrofia de las aguas durante la época reproductiva podría ser un factor limitante para el crecimiento de la población de focha común en l'Albufera. El número de parejas encontrado en 2022 en l'Albufera se encontró, no obstante, dentro del rango de variación de la media para los últimos 7 años ($\bar{x} \pm SD = 35,71 \pm 13,39$ parejas). Las áreas de reserva concentraron la mayoría de las parejas (Tancat de la Pipa-22 parejas; Racó de l'Olla-1; Tancat de Milia-3; Tancat de l'Illa-2; Ullal de Baldoví-1; Figura 13). La laguna y sus orlas albergaron 5 parejas, y el Estany de la Plana 1 pareja.

Tabla 9. Distribución del número de parejas reproductoras de calamón, focha común y rascón común en los distintos ambientes del Parc Natural de l'Albufera.

	Matas y laguna	Riegos del Turia	Riegos del Júcar	Áreas de reserva	Devesa y costa
<i>Porphyrio porphyrio</i>	58	2	8	33	0
<i>Fulica atra</i>	5	0	1	29	0
<i>Rallus aquaticus</i>	9	0	0	11	0

⁷ Seguimiento de las aves acuáticas nidificantes en l'Albufera de València. Año 2016. SEO/BirdLife. Informe inédito para la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural

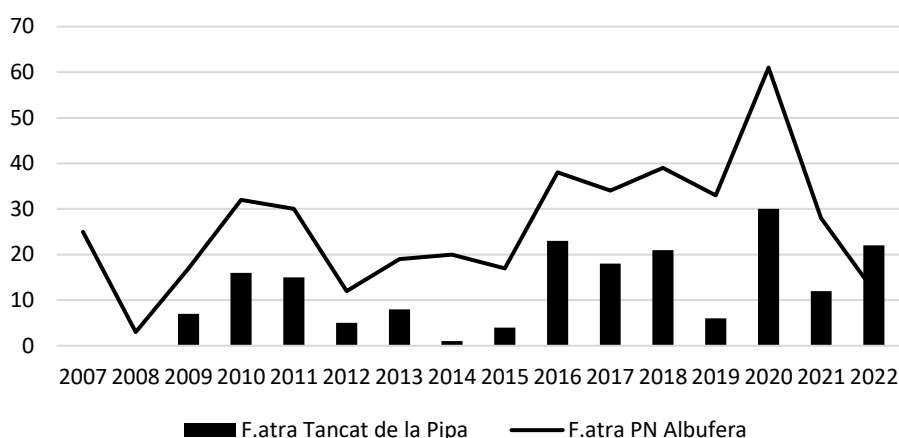


Figura 12. Evolución en los últimos 15 años del número de parejas de focha común en el Tancat de la Pipa (columnas) y el conjunto del PN Albufera (línea continua).

De igual manera que en los cuatro años anteriores, la **focha moruna** no nidificó en l'Albufera. En el Tancat de la Pipa, única localidad donde esta especie se ha reproducido en los últimos años, no se obtuvieron observaciones durante el período reproductor. Esta especie está considerada “En Peligro de Extinción” en el Libro Rojo de las Aves de España⁸.

Al igual que se hizo en censos anteriores, el número de parejas reproductoras de **gallineta común** no fue contabilizado, debido a la dificultad que entraña el censo de esta especie⁹. En su lugar se abordó un censo completo en los arrozales, canales y áreas de reserva en los primeros momentos del crecimiento del arroz, cuando la detectabilidad de la especie es mayor. De este censo se obtuvo una estima de densidades, que puede compararse entre años. El censo de 2022 estimó la presencia de un total de 462 individuos en las zonas de arrozal. Esta cifra supone una reducción de un 73% respecto a la estima de 2021, y refleja una disminución notable de la población de gallineta en l'Albufera en la época de reproducción, como continuación al continuado declive observado en los últimos años (Figura 14). Es preciso destacar que esta especie sufre una importante presión cinegética durante la invernada. Esta situación responde a que se atribuye a la gallineta daños en el arrozal durante el periodo de cultivo, y su control se considera necesario para minimizar este supuesto impacto.

La Figura 15 muestra una densidad muy baja de gallineta común en todo el humedal en 2022. La mayor parte de las unidades ambientales mostraron densidades por debajo de las 4

⁸ Giménez, M. 2021. Focha moruna *Fulica cristata*. Pp. 191-199 en: López-Jiménez, N. (Ed.). Libro Rojo de las Aves de España. SEO/BirdLife. Madrid. 514 pp.

⁹ Dado que es una especie que utiliza tanto áreas de reserva como arrozales y canales, y cuyo período de eclosión comienza en abril y llega hasta noviembre, la obtención de un censo exhaustivo requiere de un trabajo de campo no asumible en este tipo de seguimiento. En su defecto, se incluyen estimas de abundancia.



aves/100 ha. La mayor densidad se observó en el Marjal sur de Valencia (17 aves/100 ha), a la que siguió Alfafar (8 aves/100 ha), Marjal norte de Valencia (6 aves/100 ha) y Vedat Nou de Sueca (5 aves/100 ha).

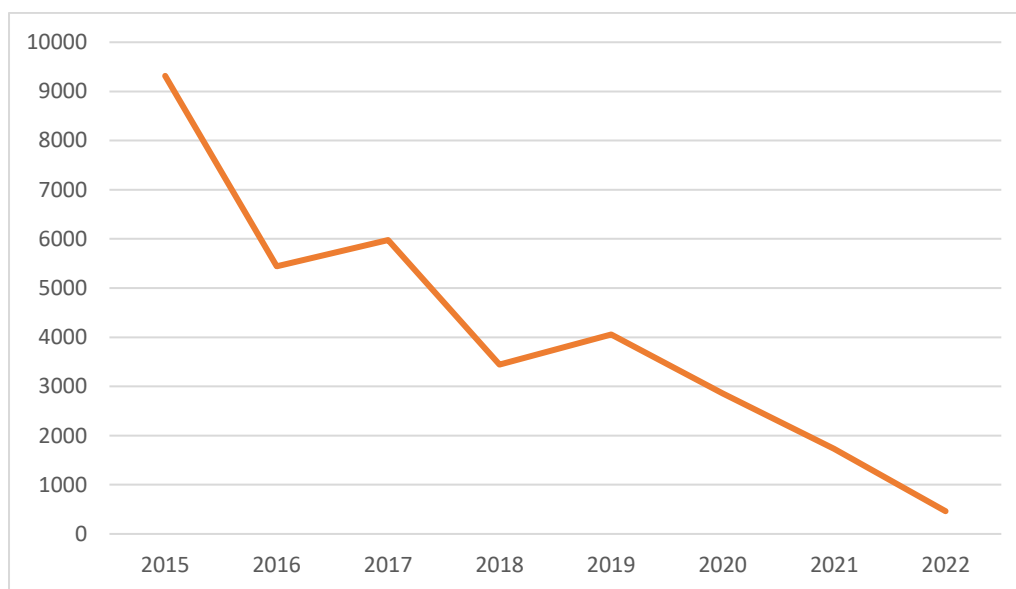


Figura 13. Evolución en los últimos 7 años de la población de gallineta común censada al inicio de la inundación del arrozal en l'Albufera.

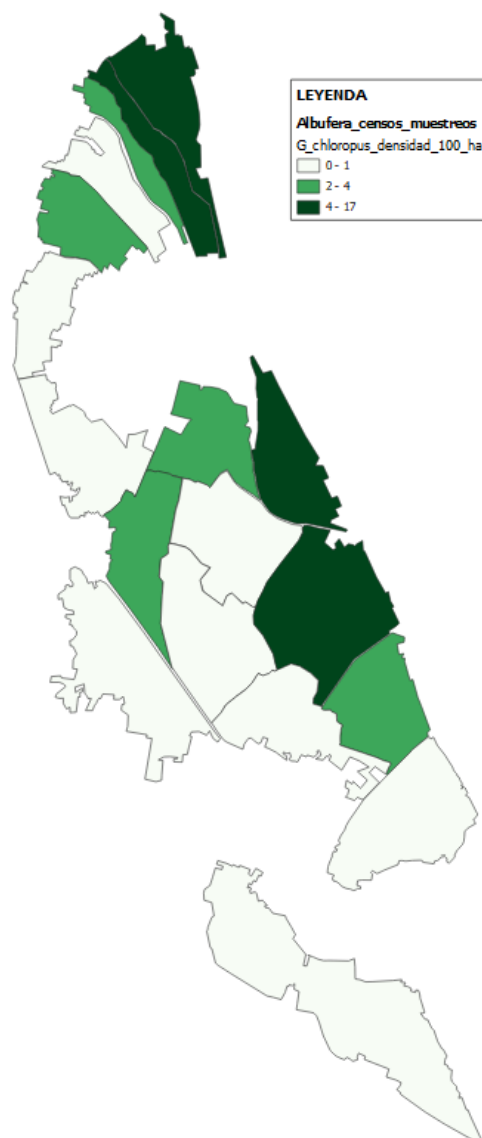


Figura 14. Distribución espacial de las densidades de ejemplares censados de gallineta común, expresadas como número de ejemplares/100 ha.

Limícolas

Por lo que respecta a la comunidad de aves limícolas, encontramos especies que se reproducen en el arrozal, como la cigüeñuela común *Himantopus himantopus* y el chorlitejo chico *Charadrius dubius*, y otras que se reproducen normalmente en zonas de reserva, con mayor tranquilidad y buscando playas y campos baldíos, como la avoceta común *Recurvirostra avosetta* y la canastera común *Glareola pratincola*, o en el litoral, como el chorlitejo patinegro *Charadrius alexandrinus*. Los resultados del censo de 2022 muestran



tendencias dispares dependiendo de la especie, de sus hábitos sociales y de los requerimientos para establecer los nidos (Tabla 10).

Tabla 10. Número de parejas reproductoras de aves limícolas en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 8 temporadas de cría. En rojo, especies catalogadas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Himantopus himantopus</i>	746	548	1.069	603	1.100	1.168	733	408
<i>Recurvirostra avosetta</i>	90	101	63	90	63	37	51	38
<i>Glareola pratincola</i>	41	45	70	65	62	42	30	14
<i>Charadrius dubius</i>	43	23	54	19	41	31	33	8
<i>Charadrius alexandrinus</i>	43	39	36	49	53	63	74	64

En el caso de la **canastera común**, catalogada como Vulnerable en el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas, se observó una reducción de sus localidades de reproducción en 2022. Esta situación se vio reflejada en la detección de un número menor de parejas en 2022, esto es 14, frente a las 30 de 2021. Esto representó una disminución del 53%, y parece continuar con la tendencia regresiva observada desde 2018. Las parejas de canastera común se distribuyeron geográficamente como sigue: 4 parejas en el Marjal norte de Valencia; 2 parejas al sur del Marjal de Alfafar (Rec del Diputat); 1 pareja en la Baldovina; 5 parejas en la Finca de Marco (Vedat Nou de Sueca); 2 parejas en el Motor del Francés (Marjal de Silla). Las localidades donde la especie nidificó en años anteriores y que resultaron negativas en 2022 fueron la Playa de la Punta, el campo de arrastre de Pinedo, el Tancat de la Ratlla (Silla), la Maquial (Sollana), el Campot, la Tancadeta (área de reserva restaurada recientemente por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica), Ribalmaig (Sueca) y la Torreta Ampla (Silla). Como ya se apuntaba en informes previos, la situación reproductora de esta especie continúa siendo delicada en l'Albufera. Aunque el éxito reproductivo no pudo estudiarse en detalle en 2022, censos previos revelaron que este tiende a ser bajo, y que la tasa de vuelo de aves jóvenes es reducida.

El **chorlitejo patinegro**, también catalogado como Vulnerable en el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas, registró 64 parejas en el Parque Natural de l'Albufera en 2022. Este número fue inferior al encontrado en 2021 (74 parejas; Tabla 10), pero estuvo todavía en línea con la recuperación que se observa desde 2018. La reducción encontrada en 2022 se debió, sobre todo, a las limitaciones que encontró la especie en las playas de Cullera, donde los temporales redujeron notablemente el hábitat de nidificación.

La recuperación de la especie en el parque natural se debe en gran medida a la puesta en marcha de diversas actuaciones a lo largo del litoral en 2020, las cuales tuvieron continuidad en 2021 y 2022. Dichas acciones incluyen las llevadas a cabo en el marco de la segunda edición del proyecto "Renaturalizando playas para el chorlitejo patinegro", en marco del cual han trabajado conjuntamente los ayuntamientos de Valencia, Sueca y Cullera, junto con la



Generalitat Valenciana y SEO/BirdLife. Los trabajos consistieron en el desarrollo de medidas de recuperación de hábitat de alimentación y refugio de la especie. Esto supuso dejar *in situ* restos orgánicos en largos tramos de playa, y retirar manualmente residuos sólidos. La delimitación y cerramiento temporal de zonas sensibles para la nidificación de la especie, en áreas con un elevado uso público, fue otra de las acciones principales desarrolladas. Los cerramientos, estructuras ligeras que pueden montarse y desmontarse fácilmente, permitieron la protección de puestas en localizaciones conflictivas, sin generar fricciones con los usuarios de las playas. Además, desde el Tancat de la Pipa se volvió a organizar en 2022 el voluntariado ambiental de vigilancia de nidos de limícolas en el Estany de Pujol, con la colaboración del Ayuntamiento de Valencia. Estas actividades de vigilancia permitieron mejorar considerablemente tanto la productividad de las 4 parejas instaladas en el Estany, como las de cigüeñuelas y charrancitos nidificantes en esta localidad.

En 2022 se redujo el número de parejas de **avoceta común** respecto a 2021: 38 frente a 51, respectivamente. La única localidad del parque natural donde nidifica la especie es el área de reserva del Racó de l'Olla. En 2022 los elevados niveles de agua que dejaron los temporales primaverales significaron una reducción del hábitat de nidificación de la avoceta en la reserva, aspecto que se vio reflejado en una reducción de la población reproductora. Se ha observado en años previos que la productividad y supervivencia de esta especie en l'Albufera son bajas, de manera que muy pocos pollos llegan a volar. Esta escasa incorporación de individuos a la población nidificante podría estar favoreciendo un progresivo descenso de la población reproductora.

Tabla 11. Distribución del número de parejas reproductoras de aves limícolas en los distintos ambientes del Parc Natural de l'Albufera. En rojo, especies catalogadas.

	Matas y laguna	Riegos del Turia	Riegos del Júcar	Áreas de reserva	Solares/Baldíos	Devesa y costa
<i>H. himantopus</i>	7	282	92	23	0	4
<i>R. avosetta</i>	0	0	0	38	0	0
<i>Glareola pratincola</i>	1	8	5	0	0	0
<i>Charadrius dubius</i>	0	4	4	0	0	0
<i>C. alexandrinus</i>	0	0	0	0	0	64

La **cigüeñuela común** sufrió una marcada reducción del número estimado de parejas reproductoras en 2022, esto es 408 frente a las 733 de 2021. La estima de 2022 se encontró fuera del rango de variación observado en los 7 años previos ($\bar{x} \pm SD = 852,43 \pm 254,38$ parejas). De nuevo, cabe atribuir en gran medida las causas de esta disminución a la falta de



hábitats de nidificación y alimentación en el momento en que la especie inicia la reproducción, a partir de finales de abril y principios de mayo, cuando el marjal se encontraba seco. A este escenario cabe añadir las molestias que tienen lugar a partir de la siembra del arroz, con una intensa presencia en el espacio de maquinaria y personas, que limitan las oportunidades para que estas aves establezcan territorios y nidos. Las densidades de parejas descendieron por tanto en la totalidad del territorio estudiado. Las mayores densidades de cigüeñuela común se registraron mayoritariamente en el norte del parque natural, concretamente en las unidades ambientales Marjal norte de Valencia (23 parejas/100 ha), Alfafar (11 parejas/100 ha) y Vedat de Silla (9 parejas/100 ha) (Figura 16). Más hacia el sur, el Vedat de Sollana también mostró una de las densidades más elevadas en el contexto del parque natural (3 parejas/100 ha).

Las áreas de reserva continuaron teniendo relevancia para la nidificación de la cigüeñuela común, aunque el número de parejas en estas también descendió. En 2022 nidificaron 23 parejas en el Racó de l'Olla y 4 en el Estany de Pujol. No se observó nidificación de la especie en ninguna otra área de reserva.

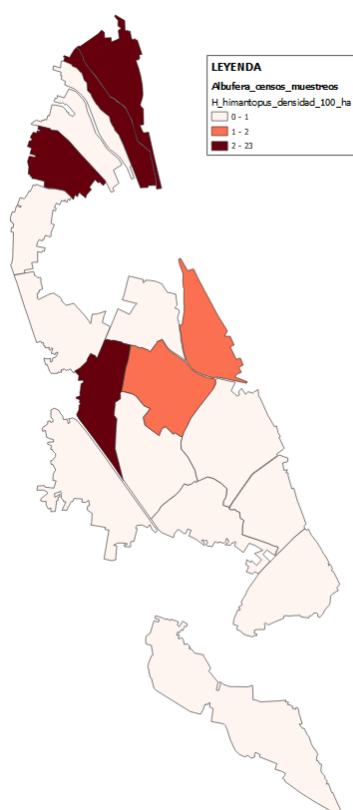


Figura 15. Distribución espacial de las densidades de parejas de cigüeñuela común, expresadas como número de parejas/100 ha.



El número de parejas de **chorlitejo chico** sufrió un marcado descenso en 2022, cuando tan sólo se localizaron 8 parejas nidificantes. El promedio en los 7 años previos ha sido de 34,86 parejas, lejos de las 60 que constituyen el valor de referencia para la especie en términos de alcanzar un Estado de Conservación Favorable. En 2022 las parejas nidificantes se localizaron en el Marjal norte de Valencia (1 en la Creu de Pinedo), sur del Marjal de Alfafar (3), zona de Zacarés-Baldovina (1) y Vedat Nou de Sueca (3). Se considera que el mantenimiento de las parcelas de arrozal secas durante el mes de mayo, época crítica para la reproducción de esta especie, limitó la disponibilidad de hábitat de nidificación y de alimento. La inundación del arrozal en la segunda semana de junio estuvo acompañada de una intensa actividad agrícola (siembra, tratamientos), que sin duda debió generar molestias extensivas a esta y otras especies en el marjal. La falta de hábitats adecuados para la especie en la época de nidificación continúa limitando sus posibilidades de recuperación en l'Albufera.

Gaviotas y charranes

Las colonias de aves marinas son, junto con las garzas, uno de los valores por los que l'Albufera merece sus figuras de protección a nivel regional y europeo. Estas colonias se han venido situando mayoritariamente en el Racó de l'Olla desde su restauración en 1992, gracias a la figura de reserva, al acceso restringido a las lagunas e islas en las que nidifican y su proximidad al mar. Las variaciones experimentadas por el número de parejas reproductoras se deben principalmente a la disponibilidad de su fuente de alimento, que principalmente encuentran en el mar en el caso del charrán común *Sterna hirundo*, el charrán patinegro *Thalasseus sandvicensis* y el charrán elegante *T. elegans*, en medios salobres en el caso de la gaviota picofina *Chroicocephalus genei*, en arrozales en el caso de la gaviota reidora *C. ridibundus*, el charrancito común *Sternula albifrons* y la pagaza piconegra *Gelochelidon nilotica*, y en estos ambientes y la orla de huerta del parque en el caso de la gaviota cabecinegra *Larus melanocephalus*.

Tabla 12. Número de parejas reproductoras de aves gaviotas y charranes en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 7 temporadas de cría. En rojo, especies catalogadas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Larus melanocephalus</i>	175	259	13	158	510	690	1.379	1.017
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	691	936	461	597	693	883	930	507
<i>Chroicocephalus genei</i>	13	14	26	7	13	6	15	24
<i>Larus audouinii</i>	0	0	0	0	0	0	20	250
<i>Larus michahellis</i>	2	1	1	0	1	1	3	4
<i>Gelochelidon nilotica</i>	749	469	920	679	936	866	994	808
<i>Sternula albifrons</i>	33	56	50	33	72	68	58	50
<i>Sterna hirundo</i>	863	403	528	501	172	255	425	298



<i>Thalasseus sandvicensis</i>	1.302	857	23	1.024	333	502	1.022	651
<i>Thalasseus elegans</i>	1	1	0	2	0	1	2	3

Las variadas dinámicas poblacionales de las diferentes especies que componen la comunidad de gaviotas y charranes nidificantes en el Racó de l'Olla han supuesto cambios en esta en los últimos años. A modo de ejemplo, especies tales como el charrancito común nidificaron en años previos, y otras como la gaviota picofina se han incorporado en tiempos más recientes a esta comunidad.

Es preciso resaltar que la temporada de nidificación de 2022 presentó retos notables para la reproducción de esta comunidad de aves. Los elevados niveles de agua, como resultado de los eventos climáticos extremos en la primavera, representaron una limitación de la disponibilidad de hábitats de nidificación y alimentación. De este modo, las especies que empiezan a nidificar en abril y mayo habrían visto reducidas sus oportunidades de establecer territorios y nidos, mientras que aquellas cuyos periodos de nidificación son un poco más tardíos podrían haber tenido mejores opciones para mantener sus poblaciones nidificantes. La situación observada en 2022 pone de manifiesto la vulnerabilidad de ciertas especies de avifauna a la falta de espacios de nidificación adecuados, y a su dependencia de estas áreas de reserva, que resultan a todas luces insuficientes de cara a conseguir mejoras mantenidas en los números poblacionales.

La población de **gaviota cabecinegra** en 2022, con 1.018 parejas se mantuvo relativamente próxima al máximo alcanzado en 2021, esto es 1.379 parejas, tras la fuerte disminución sufrida en 2017, y una progresiva recuperación desde 2018. La colonia principal se ubica en el Racó de l'Olla, aunque se también se observó una posible pareja reproductora en el Estany de Pujol. El núcleo del Racó de l'Olla constituye actualmente uno de los valores conservacionistas más importantes de l'Albufera, y por tanto es merecedor de especial atención.

La **gaviota reidora** observó en 2022 una notable disminución del número de parejas reproductoras, con 507 parejas nidificantes (930 en 2021). La especie pasó de unas 1.000 parejas en 2016 a unas 500-600 en 2017 y 2018, y la población nidificante había ido creciendo desde entonces (Tabla 12). La colonia principal se encuentra en el Racó de l'Olla, y en 2022 se estimó la presencia de 30 parejas en la Mata de l'Antina. Por lo que respecta a la **gaviota patiamarilla**, se establecieron dos parejas en el Racó de l'Olla, una en la Mata de Sant Roc y otra en la Mata de l'Antina, aprovechando la falta de vegetación y el terreno salinizado. En el caso de la **gaviota picofina**, se mantuvo, de igual manera que en años anteriores, un pequeño núcleo reproductor compuesto por 24 parejas en el Racó de l'Olla. Dicho núcleo se instaló en la colonia mixta de gaviotas cabecinegras y gaviota reidora. La colonia de gaviota picofina casi se duplicó en 2022 (24 parejas, frente a 15 en 2021).

La **gaviota de Audouin** incrementó sustancialmente la población reproductora en l'Albufera en 2022. El Estany de Pujol, donde ya se reprodujeron 20 parejas de la especie en 2021, registró 250 parejas en 2022.



La población reproductora de **pagaza piconegra** se redujo en aproximadamente un 19% respecto a la temporada de nidificación anterior: se contabilizaron 808 parejas en 2022, frente a 994 en 2021. La cifra encontrada en 2022 se encontró, no obstante, dentro del rango de variación observado en los últimos 7 años ($\bar{x} \pm SD = 801,86 \pm 183,33$ parejas).

La población reproductora de **charrán común**, concentrada en el Racó de l'Olla y con un pequeño núcleo en el Estany de Pujol, se redujo en 2022 en un 30% respecto a 2021 (298 parejas en 2022 frente a 425 en 2021). Los elevados niveles de agua limitaron la disponibilidad de hábitat de nidificación, y el tamaño de la población mostró una nueva oscilación negativa, como las observadas en 2019 y 2020. Esta especie se encuentra todavía muy lejos del Valor de Referencia Favorable en el humedal (2434 parejas).

El **charrán patinegro** también mostró una disminución del número de parejas reproductoras en el Racó de l'Olla. En 2022 se contabilizaron 651 parejas, frente a las 1.022 de 2021 o las 502 de 2020. En los últimos años la presencia de la especie en l'Albufera durante el periodo reproductivo se ha caracterizado por fuertes oscilaciones de la población. Se cree que estas variaciones numéricas se encuentran principalmente asociadas a la disponibilidad de alimento en el mar, y que posibles episodios de depredación podrían tener también un efecto en las variaciones interanuales. No obstante, no se dispone de evidencias que permitan confirmar ninguno de estos escenarios en l'Albufera.

El **charrán elegante** volvió a reproducirse en el Racó de l'Olla, única localidad donde se reproduce la especie en territorio valenciano. En 2022 se reprodujeron 3 parejas (2 en 2021 y 1 en 2020).

La población de **charrancito común** se redujo en 2022 a 50 parejas (58 en 2021). El Estany de Pujol concentró 37 parejas, la gran mayoría de las presentes en l'Albufera. Las labores de conservación y vigilancia desarrolladas durante el verano en esta área por voluntarios de SEO/BirdLife en colaboración con el Ajuntament de València tuvieron, sin duda, un impacto positivo en el éxito reproductivo de la especie. El charrancito común también se reprodujo en la Mata de Sant Roc (1 pareja), en el Vedat Nou de Sueca-Finca de Marco (9 parejas) así como en localizaciones dispersas en el Marjal de Silla (3 parejas) (Tabla 12). No se observó ninguna pareja en el Racó de l'Olla. La cifra total registrada en 2022 parece romper la aparente dinámica de recuperación que se observaba desde 2018.

Rapaces diurnas ligadas al agua

El aguilucho lagunero occidental *Circus aeruginosus* es la única rapaz diurna ligada al agua que se encuentra como nidificante en l'Albufera. En 2022 nidificaron 3 parejas (Tabla 13), número que igualó el encontrado en 2021, y que supone un máximo que tan sólo había sido registrado anteriormente en 2013.

Una pareja nidificó en la mata de vegetación palustre de la Foia (UTM aproximada 725824 / 4358215), y crió al menos un pollo. El área de nidificación de la segunda pareja se localizó en el entorno de la Punta de Sant Pere (UTM aproximada 724824 / 4356249). Esta pareja crió al



menos un pollo (posiblemente 2), que fue observado en el entorno del Tancat de la Pipa. Finalmente, se detectó una hembra en la Mata del Fang (UTM aproximada 730133 / 4357739) en los vuelos de dron, aunque en este caso no se obtuvieron observaciones de aves jóvenes en julio. Esta pareja podría haber fracasado como reproductora en 2022, o bien los juveniles dispersaron pronto hacia otras áreas.

Tabla 13. Número de parejas reproductoras de rapaces diurnas ligadas a ambientes acuáticos en el Parc Natural de l'Albufera en las últimas 7 temporadas de cría. En rojo, especies catalogadas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	1	2	1	1	3	3

Paseriformes palustres

Durante los recorridos en barca para censar los machos territoriales de las distintas especies de aves palustres se detectaron 8 especies: carricerín real *Acrocephalus melanopogon*, carricero común *A. scirpaceus*, carricero tordal *A. arundinaceus*, buscarla unicolor *Locustella luscinioides*, bigotudo *Panurus biarmicus*, cetia ruiseñor *Cettia cetti*, cisticola buitrón *Cisticola juncidis* y lavandera boyera *Motacilla flava*.

Para el año 2022 se presentan a continuación los mapas de distribución de estas especies, permitiendo realizar una valoración del espacio que ocupan y, en algunas especies, su tamaño poblacional en el parque natural, y una evaluación de los cambios en las abundancias y ocupación de territorios registradas en los puntos de muestreo para cada especie.

A lo largo de todo el perímetro de vegetación palustre de la laguna de l'Albufera se detectaron 11 machos territoriales de **carricerín real** (Figura 17). Esta cifra mostró un ligero incremento de la población (7 machos territoriales en 2021, 8 en 2019, 6 en 2018 y 7 en 2017). Esta especie aparece clasificada como Vulnerable en el Libro Rojo de las Aves de España. A pesar de que su situación es desfavorable en el parque natural, ha mostrado una evolución positiva desde 2015, cuando se detectó un único macho. En 2022 los machos territoriales se localizaron en las orillas y matas de la mitad norte de de la laguna, 2 de ellos en el Tancat de la Pipa.

El carricerín real es un buen indicador de la calidad de aguas, así como de una buena estructura, madurez y heterogeneidad de la vegetación palustre. Entre sus requerimientos de hábitat se encuentran la presencia de lámina de agua permanente, un sustrato herbáceo encharcado, vegetación palustre con enneas, y preferentemente aguas poco eutrofizadas.



Figura 16. Distribución y número de los machos territoriales de carricérin real *Acrocephalus melanopogon* en la vegetación perimetral y matas de la laguna de l'Albufera en 2022.

El **carricero común** constituye el passeriforme palustre más abundante en la ZEPA, dada su capacidad de ocupar una amplia variedad de hábitats palustres. En 2022 esta especie continuó mostrando una mayor abundancia en la orilla norte de la laguna y en el sector sureste (Figura 18). El número de territorios detectado en la orla de vegetación perimetral de la laguna en 2022 fue 148, cifra similar a la encontrada en 2021 (142).



Figura 17. Distribución y número de los machos territoriales de carricero común *Acrocephalus scirpaceus* en la vegetación perimetral y matas de la laguna de l'Albufera en 2022.

La presencia de **carricero tordal** se restringe a aquellas zonas con tallos de carrizo más altos, que le permiten percharse para cantar y construir su nido con estabilidad. Esta preferencia significa que normalmente la especie aparece asociada a la parte final de los canales de riego que desembocan en la laguna. Al igual que lo observado en años previos, la especie se distribuyó preferentemente a lo largo de las orillas y matas de la mitad W de la laguna (Figura 19). En 2022 se identificaron 22 territorios de esta especie en la orla de vegetación perimetral de la laguna, que superaron los 16 de 2021. Adicionalmente, en las áreas de reserva del Tancat de la Pipa, Tancat de Milia y Tancat de l'Illa se detectaron 5, 4 y 14 machos territoriales, respectivamente.



Figura 18. Distribución y número de los machos territoriales de carricero tordal *Acrocephalus arundinaceus* en la vegetación perimetral y matas de la laguna de l'Albufera en 2022.

En cuanto a la **buscarla unicolor** (especie considerada como Casi Amenazada en el Libro Rojo de las Aves), se observó 55 territorios en la vegetación perimetral de la laguna, número inferior al detectado en 2021 (69). Las áreas territoriales mantuvieron, en líneas generales, la distribución encontrada en censos previos. Estas se concentraron principalmente en la parte N y W de la orla y matas de la laguna (Figura 20). La preferencia de la especie por estas áreas podría explicarse por la existencia de una mayor extensión y heterogeneidad estructural de la vegetación palustre, dado que la especie requiere de un estrato basal para nidificar. Además de la vegetación perimetral y las matas, las áreas de reserva del Tancat de la Pipa, Tancat de Milia y Tancat de l'Illa también albergaron machos territoriales (3, 1 y 4, respectivamente).



Figura 19. Distribución y número de los machos territoriales de buscarla unicolor *Locustella luscinioides* en la vegetación perimetral y matas de la laguna de l'Albufera en 2022.

El **bigotudo**, especie que también aparece clasificada como Casi Amenazada en el Libro Rojo de las Aves, se encuentra muy cercana a la extinción en el contexto de l'Albufera. La población reproductora comprendía más de 100 parejas en los años 90 del siglo pasado. Un acusado y mantenido declive redujo a esta población a tan sólo dos machos territoriales en 2015 y un macho territorial en 2016. Durante los últimos años las parejas reproductoras se han encontrado en el entorno de la Mata de l'Antina y en la zona de la Foia, tras desaparecer la exigua población que quedaba en la Punta de Llebeig. En 2022 se obtuvo 1 contacto en la Mata de l'Antina en las estaciones de escucha. Otro contacto adicional fue obtenido, fuera de las actividades sistemáticas de censo, en el área del Tancat dels Uisos (Figura 21).



Figura 20. Distribución y número de los contactos de machos territoriales de bigotudo *Panurus biarmicus* en la vegetación perimetral y matas de la laguna de l'Albufera en 2022.

El **cetia ruiseñor** muestra en general un buen estado de conservación en l'Albufera. Aparece bien distribuida en los ambientes palustres de la ZEPA, donde establece sus territorios en algunos canales amplios y con vegetación palustre bien desarrollada. Esta especie suele mostrar preferencia por zonas con presencia de un estrato arbóreo o arbustivo, o al menos una alta densidad de vegetación heterogénea. En el entorno de la laguna de l'Albufera es un ave frecuente pero no abundante, que tiende a presentar mayores densidades en el sector este (Figura 22). En 2022 se detectó 48 territorios, lo que supuso un aumento sustancial con respecto a 2021 (34). La especie también nidifica en los humedales artificiales, siendo más abundante en el entramado de canales y motas de los filtros verdes del Tancat de la Pipa que en el Tancat de Milia y Tancat de l'Illa, donde resulta más escaso.



Figura 21. Distribución y número de los machos territoriales de cetia ruiseñor *Cettia cetti* en la vegetación perimetral de la laguna de l'Albufera en 2022.

Aunque no se trate de un passeriforme, el **martín pescador europeo** es un ave de interés en el contexto de la ZEPA Albufera, al ser un ave relacionada con indicadores de la Directiva Marco del Agua para la categoría de lago (asimilable a la categoría de lago muy modificado, que presenta éste en el Plan de Cuenca). Se trata de una especie relacionada estrechamente con la estabilidad de los niveles de agua, la estructura en tallas de la comunidad de ictiofauna y por la granulometría y estructura de las riberas, que determinan las posibilidades de excavar las galerías en las que instala sus nidos.

Durante la época de nidificación resulta escaso en l'Albufera, probablemente como consecuencia de la escasez de hábitats óptimos para la nidificación. En 2022 se capturó un individuo juvenil en el Tancat de la Pipa a mediados de julio, que representó la única evidencia de su posible reproducción en l'Albufera. En el Racó de l'Olla se observó, en fechas más tempranas, un individuo excavando galerías, aunque no se encontró evidencias del establecimiento de un nido. En 2021 la especie fue detectada únicamente en el entorno del Fangaret.

Por último, se han obtenido datos de otras especies, como por ejemplo el **cistícola buitrón** y la **lavandera boyera**, que no han sido mapeados en este informe dado su buen estado de conservación general y por no tratarse de especies dependientes de ambientes palustres para su nidificación.



II. SEGUIMIENTO DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS DURANTE EL CULTIVO DE ARROZ

DATOS PENDIENTES DE ANÁLISIS

ANEXO I. CENSO DE AVES ACUÁTICAS NIDIFICANTES EN L'ALBUFERA DE VALENCIA 2022. DESGLOSE POR UNIDADES AMBIENTALES

SEO/BirdLife

Seguimiento de avifauna nidificante y macroinvertebrados acuáticos durante el cultivo de arroz en l'Albufera de València. 2022.



Zonificación	Matas y laguna					Riegos de Turia						Riegos del Júcar (Ac. Real del Júcar, Major de Sueca, Major de Cullera)										Áreas de reserva																
	Replaza Zacarés	Punta de Llebeig/desemb Poyo	Fangaret	Alteró	Mata del Fang	Resto Laguna	Marjal N Valencia	Marjal Alfafar	Marjal Massanassa	Marjal Catarroja	Vedat de Silla	Marjal de Silla	Marjal S de Valencia	marjal W de Sollana	marjal E Sollana	Vedat Sollana	Marjal E Sueca	Marjal N Sueca	Marjal W Sueca	Vedat nou Sueca	Vedat Vell Sueca	Marjales interior	Marjal Cullera	Marjales Sur Xúquer	Racó	Milia	La Pipa	Illa	La Plana	Ullal Baldoví	La Ratlla	Nucleos coloniales dispersos	Estany de Pujol	Bassa S. Llorenç	Devesa	La Punta	Resto costa	TOTAL
<i>T. tadorna</i>		1																						10										1	1			13
<i>A. platyrhynchos (1)</i>						110	12	26	3	4	22	6	82	10	5	126	15	35	32	64	79	45	15	21	71	2	17	12							14			831
<i>M. strepera</i>																											2										2	
<i>A. querquedula</i>																											1										1	
<i>A. clypeata</i>																																					0	
<i>M. angustirostris</i>																									4												4	
<i>N. rufina</i>		3			2	3																			3	2	20										33	
<i>A. ferina</i>																									8												8	
<i>T. ruficollis</i>		3					1																		1	2	11	3					2	2			28	
<i>P. cristatus</i>	2	6				9								1												1	5									24		
<i>I. minutus</i>						36						6		3	1	1											6	7								60		
<i>N. nycticorax (3)</i>	58	22			40	16																												75		211		
<i>A. ralloides</i>	38	9			29	25																														101		
<i>B. ibis</i>	159	4			1.212	70																														1.445		
<i>E. alba</i>	1																																			1		
<i>E. garzetta</i>	69	78			669	240																														1.056		
<i>A. cinerea</i>					342																															342		
<i>A. purpurea</i>	24	9				5																					13									51		
<i>P. falcinellus</i>	585	283			2.309	950																														4.127		
<i>R. aquaticus</i>		3		2		4																			1	10										+		

ANEXO II. ESPECIES Y GRUPOS TAXONÓMICOS DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS IDENTIFICADOS EN LAS MUESTRAS

SEO/BirdLife

Seguimiento de avifauna nidificante y macroinvertebrados acuáticos durante el cultivo de arroz en l'Albufera de València. 2022.



DATOS PENDIENTES DE ANÁLISIS



SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto 34
28053 Madrid
Tel. (+34) 914 340 910
Fax. (+34) 914 340 911
seo@seo.org

Twitter: @SEO_BirdLife
Facebook: seobirdlife
Youtube: seobirdlife
Google+: +seobirdlife
Instagram: seo_birdlife

DELEGACIONES TERRITORIALES Y OFICINAS TÉCNICAS

ANDALUCÍA

Universidad Pablo de Olavide Edificio
Biblioteca - Despacho 25.1.11
Ctra. Ultrera km.1 - 41013 Sevilla
Tel. 955 183 188
andalucia@seo.org

ARAGÓN

C/ Rioja 33 (Estación de Zaragoza
Delicias - Módulo 5)
50011 Zaragoza
Tel. y Fax 976 37 33 08
aragon@seo.org

CANARIAS

Ctra. general del Sobradillo 30 B
38107 El Sobradillo
Santa Cruz de Tenerife
Tel. 922 252 129

CANTABRIA

Centro de Estudios de las Marismas
Avda. Chiclana 8
39610 El Astillero
Tel. 942 22 33 51 / Fax. 942 21 17 82
cantabria@seo.org

CATALUÑA

C/ Murcia 2-8 Local 13
08026 Barcelona
Tel. y Fax. 932 892 284
catalunya@seo.org

PAÍS VASCO

Centro de Interpretación Ataria
Paseo de la Biosfera 4
01013 Vitoria-Gasteiz
Tel. 945 25 16 81
euskadi@seo.org

EXTREMADURA

C/ Ávila 3 (Nuevo Cáceres)
10005 Cáceres
Tel. y Fax. 927 23 85 09
extremadura@seo.org

VALENCIA

C/ Tavernes Blanques 29, bajo
46120 Alboraya (Valencia)
Tel. y Fax. 961 62 73 89
valencia@seo.org

CENTRO ORNITOLÓGICO

FRANCISCO BERNIS
Paseo Marismeño s/n
21750 El Rocío (Huelva)
Tel. y Fax: 959 442 372
donyana@seo.org

OFICINA DELTA DEL EBRO

Reserva Natural de Riet Vell
Ctra. de Amposta a Eucaliptus, km 18,5
43870 Amposta (Tarragona)
Tel. 616 290 246
reservarietvell@seo.org



Sociedad Española de Ornitología
Fundada en 1954.
Asociación declarada de utilidad pública con el nº 3943.
CIF: G-28795961

