

# Revisión del estatus del carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en Andalucía

David Miguélez Carbajo<sup>1,2</sup>, José Luis Arroyo Matos<sup>2</sup> & Carlos Zumalacárregui Martínez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Fundación Global Nature. C/ Corro Postigo, 1. 34337 Fuentes de Nava, Palencia. dmiguel@fundacionglobalnature.org

<sup>2</sup> Grupo Ibérico de Anillamiento (GIA). Urbanización Tras las Casas, 13. 41807 Espartinas, Sevilla.

Recibido: 15 de mayo de 2020. Aceptado (versión revisada): 5 de junio de 2020. Publicado en línea: 17 de junio de 2020.

## Review of the status of the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* in Andalusia.

**Palabras claves:** Carricerín cejudo; especie amenazada; conservación; distribución; anillamiento; sur de España.

**Keywords:** Aquatic Warbler; threatened species; conservation; distribution; ringing; Southern Spain.

### Resumen

El carricerín cejudo es una especie migrante transahariana, está globalmente amenazada y utiliza hábitats especialmente vulnerables como son los humedales. Por tanto, el conocimiento de la distribución y el hábitat que ocupa es clave para el desarrollo de medidas de conservación adecuadas, que incluyan los lugares de reposo y sedimentación durante sus desplazamientos migratorios por el sur de la Península Ibérica. Entre estos lugares se encuentran los humedales andaluces del litoral atlántico y mediterráneo, que tienen un número de citas elevado respecto al resto del interior de la mitad sur peninsular, incluido el propio valle del Guadalquivir. Se ha realizado una intensa recopilación bibliográfica que ha permitido contabilizar un total de 80 individuos de carricerín cejudo, repartidos en 16 humedales. Destacan por el número de aves registradas las marismas de Doñana, con campañas de seguimiento específico durante 10 años en el Brazo de la Torre (Espacio Natural de Doñana), y en menor medida, el entorno de la desembocadura del río Guadalhorce. Aunque se trata de un migrante regular en este territorio, es escaso y un mayor esfuerzo de seguimiento específico podría determinar mejor el papel que desempeñan los humedales andaluces como escalas durante las migraciones de esta especie, especialmente durante el menos conocido paso prenupcial.

### Introducción

La probabilidad de supervivencia de un ave migratoria depende de la elección de la ruta y de los lugares de descanso y sedimentación, por ello es de crucial importancia identificarlos para poder ser gestionados adecuadamente (Chernestov 2006, Newton 2008). Así, el carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* es un migrante transahariano que dos veces cada año tiene que recorrer unos 6.000 kilómetros entre las áreas de cría de Centroeuropa y las de invernada en África Occidental (Flade y Lachmann 2008). Se trata de la especie de paseriforme más amenazada de Europa continental y está clasificada como Vulnerable a nivel global (BirdLife International 2020). Su desfavorable estado de conservación es debido a la fuerte reducción de sus poblaciones

### Abstract

The Aquatic Warbler is a Trans-Saharan migrant species, it is globally threatened and uses especially vulnerable habitats such as wetlands. Therefore, knowledge about the distribution and habitat it occupies are key for the development of adequate conservation measures, including resting and stopover places during its migratory movements through the south of the Iberian Peninsula. Among these places are the Andalusian wetlands of the Atlantic and Mediterranean coasts, which have a high number of records compared to the interior of southern Iberia, including the Guadalquivir valley. An intense bibliographic compilation has been carried out that has allowed us to count a total of 80 individuals of Aquatic Warbler, distributed in 16 wetlands. The Doñana marshes stand out for their number of registered birds, with specific monitoring campaigns for 10 years in the Brazo de la Torre (Natural Space of Doñana), and to a lesser extent, the mouth of the Guadalhorce River. Although it is a regular migrant in this territory, it is scarce and a greater specific monitoring effort could better determine the role that Andalusian wetlands play as stopovers during the migrations of this species, especially during the less well-known prenuptial passage.

reproductoras durante el siglo XX (Briedis y Keiřs 2016). Actualmente éstas se encuentran muy fragmentadas, continúan las extinciones de poblaciones periféricas y se estima que en el periodo 2007-2017 el número de machos cantores no superaba los 11.000 (Tanneberger y Kubacka 2018). Por todo ello, un punto clave para su conservación es conocer detalladamente su estrategia migratoria.

Durante las dos últimas décadas ha mejorado notablemente nuestro conocimiento de la fenología de paso, las rutas migratorias y los lugares de sedimentación en la Península Ibérica, especialmente en cuanto a las diferencias entre los dos pasos migratorios (Atienza *et al.* 2001, Jubete *et al.* 2006, Neto *et al.* 2010, Miguélez 2015). Durante su migración también se ha constatado que es un especialista de hábitat muy estricto y que ocupa zonas húmedas con un determinado

nivel de encharcamiento y fisionomía de vegetación palustre, es decir, zonas de aguas someras de pocos centímetros de profundidad y cubierta por pastizales y helófitos de bajo y medio porte (Flade y Lachmann 2008, Provost et al. 2010).

La Península Ibérica constituye la zona de paso principal entre África y Europa (Atienza *et al.* 2001, Salewski *et al.* 2018, LIFE MagniDucatusAcrola 2020). En este contexto, Andalucía presenta numerosos humedales costeros y de interior (Junta de Andalucía 2005) que pueden constituir, por su situación y hábitat disponible, una valiosa zona de paso migratorio entre ambos continentes, pudiendo jugar un papel importante en la conservación global de esta especie. Sin embargo, la información de la que se dispone sobre la situación de esta ave es muy escasa como se apunta en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, que califica al carricerín cejudo como datos insuficientes (Arroyo 2001). Solo presenta listados de recopilación de citas del Espacio Natural de Doñana y de la provincia de Granada (García *et al.* 2000; Jiménez *et al.* 2015), y los informes sobre la migración y fenología de paso en el Brazo de la Torre y en la provincia de Málaga (Arroyo 2005, Cortés *et al.* 2007).

El objetivo de este estudio es recopilar y analizar todos los registros y datos relevantes del carricerín cejudo en Andalucía, para conocer aspectos de la distribución y fenología. Además, el análisis de las capturas de anillamiento realizadas en varias campañas en el Brazo de la Torre, marismas de Doñana, permiten determinar el estado corporal de los ejemplares en paso postnupcial en este humedal.

## Material y métodos

El ámbito geográfico de estudio ha sido la comunidad autónoma de Andalucía, donde se encuentran dispersos un gran número y variedad de humedales, desde lagunas continentales de la Depresión del Guadalquivir y las Cordilleras Béticas, hasta las marismas, salinas y desembocaduras fluviales que constituyen los humedales litorales andaluces, tanto atlánticos como mediterráneos (Montes y González-Capitel 2002). El clima mediterráneo, continental o costero, unido a la diversidad de sus características hidrológicas, litológicas y geomorfológicas, confiere a los humedales de este territorio de un alto valor natural (Junta de Andalucía 2005).

Se revisaron las citas de carricerín cejudo de numerosas fuentes hasta el año 2019 inclusive en: a) Registros publicados en artículos científicos, en el noticiario ornitológico de la revista Ardeola y en anuarios ornitológicos. b) Información en foros, blogs, bases virtuales de observaciones de aves como eBird, Observation, Reservoir Birds y Rare Birds in Spain o consultas directas a ornitólogos locales. c) Bancos de datos de las oficinas de anillamiento en España, previa solicitud de los anillamientos y de recuperaciones de carricerín cejudo en el área de estudio (EBD 2019, ARANZADI 2020, ICONA/SEO 2020). d) Informes inéditos. Todos los registros de tipo visual deben considerarse con cautela dado que la especie puede

ser muy fácilmente confundida con otros carricerines (*A. schoenobaenus* y *A. melanopogon*).

Según la fecha de registro se agruparon los individuos en paso prenupcial (febrero a mayo) y paso postnupcial (julio a noviembre) y por péntada juliana, siguiendo la fenología propuesta por Atienza *et al.* (2001). Para la elaboración de las tablas y del mapa de distribución se agruparon las diferentes localizaciones de un mismo humedal en una sola localización. No se incluyen en los análisis ni en las representaciones gráficas los registros procedentes de recapturas de un mismo individuo durante la misma temporada.

Se utilizaron únicamente los datos procedentes de anillamiento y correspondientes al paso postnupcial para calcular el porcentaje de jóvenes y adultos. El estudio del plumaje permite determinar la edad de los individuos capturados durante el paso postnupcial, pero no durante el paso prenupcial (Svensson 1992). Por el contrario, determinar el sexo de aves en mano después del periodo reproductor solo por presencia de protuberancia cloacal o placa incubatriz es desaconsejable (F. Jiguet *com. pers.*)

Por otro lado, se estudian los parámetros de estado corporal y sedimentación en el Brazo de la Torre, Espacio Natural Doñana, durante el paso postnupcial (finales de julio a finales de septiembre) del periodo 2000-2009 (Tabla I). Para las capturas se utilizaron redes japonesas, entre 60 y 240 metros lineales, y se analizaron un total de 161 jornadas de anillamiento, con un esfuerzo de muestreo homogéneo y una frecuencia similar cada temporada. Se trata del cauce de un brazo del río Guadalquivir utilizado para evacuar los excedentes de agua de riego de los cultivos de arroz circundantes. Posee entre 75 y 150 m de ancho y 60 km de longitud y está cubierto por vegetación palustre dominada por carrizo *Phragmites australis* (Fig. 1). Como sugiere Julliard *et al.* (2006) se usó el canto del carricerín cejudo como reclamo para atraer a los individuos a las redes. Para más detalles de la metodología de captura ver Arroyo (2005).



Figura 1. Vista aérea del Brazo de la Torre, marismas de Doñana (Sevilla).

A los carricerines cejudos capturados en el Brazo de la Torre se les tomaron una serie de medidas biométricas: longitud del ala ( $\pm 0,5$  mm), de la octava pluma primaria en orden descendente ( $\pm 0,5$  mm), longitud de la cola ( $\pm 0,5$  mm), longitud del tarso ( $\pm 0,5$  mm), longitud del pico desde el extremo hasta la inserción con el cráneo ( $\pm 0,1$  mm), masa corporal ( $\pm 0,1$  g) y escala de grasa (escala de 0 a 8; Kaiser 1993). También se calculó el índice Acrola para cada una de las campañas de anillamiento. Este índice se calcula como el número de capturas de carricerín cejudo dividido entre el total de capturas de las especies del género *Acrocephalus* (Julliard *et al.* 2006). Además, los ejemplares capturados de 2002 a 2007 fueron marcados con una misma combinación de anillas, colores y anilla metálica, indicativo del humedal de marcaje y de la edad del ave (Fig. 2). Para calcular la distancia de vuelo en el Brazo de la Torre y en la desembocadura del río Guadalhorce se utilizó la ecuación utilizada por Delingat *et al.* (2008) y la metodología seguida se detalla en Neto *et al.* (2010), usando el último peso registrado para cada ave en el humedal. En ambos lugares se calculó la distancia promedio diferenciando el total de individuos y la proporción del 25% de individuos más pesados, con el fin de diferenciar del resto a las aves que puedan llevar varios días sedimentadas y que puedan estar más próximas a su partida (Alerstam y Lindström 1990).

Se examinaron las figuras de protección de todos los humedales con presencia de carricerín cejudo de los ámbitos: autonómico (Parque/Monumento/Reserva Natural, Inventario de Humedales de Andalucía); nacional (Parque Nacional e Inventario Español de Zonas Húmedas); europeo (Red Natura 2000: ZEC Zonas de Especial Conservación y ZEPA Zona Especial Protección para las Aves); o los pertenecientes a alguna figura de conservación internacional (Humedal RAMSAR y Reserva de la Biosfera).

## Resultados

En total se obtuvieron 80 aves registradas entre 1919 y 2019 (Tabla II). La primera cita histórica que se tiene constancia fue en 1919 cuando se observa un ave el 22 de octubre de 1919, sin especificar paraje en alguna zona de la bahía de Algeciras (Stenhouse 1921). Posteriormente, existe una cita de un ave en agosto de 1968 en Doñana, en el arroyo de La Rocina (Llandres y Urdiales 1990); tres aves en agosto de 1970 en el Caño de Guadimar, también en las marismas de Doñana (Fernández-Cruz 1972, García *et al.* 2000); y otro ejemplar a finales de los años 60, en la laguna Grande de Baeza en Jaén, sin especificar fecha (Fernández-Cruz 1972). En años 90 se registran más aves en el litoral de la provincia de Málaga y en menor medida citas aisladas en el litoral de Almería y de Cádiz.



Figura 2. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* adulto marcado con una combinación única de anillas, colores y anilla metálica, en el Brazo de la Torre, marismas de Doñana (Sevilla).

A partir del siglo XXI el número de registros se incrementa, en gran parte por aves capturadas en las campañas de seguimiento en el Brazo de la Torre. Así, del total de los individuos registrados en Andalucía, la mayoría proceden de capturas de aves para su anillamiento (63 aves) y en menor medida de registros visuales (17 aves). Únicamente existe un registro de recaptura dentro la misma temporada de un ejemplar en Peñón-Zapata; y ningún registro de aves recuperadas en o fuera de otros países (EBD 2019, ARANZADI 2020, ICONA/SEO 2020).

Los registros se repartieron en 16 humedales (Tabla II) de los cuales las marismas de Doñana y la desembocadura del río Guadalhorce concentran el 75% de los individuos registrados. La mayoría, 13, están repartidos a lo largo de la costa o muy próximos a ella (como la antigua laguna de La Janda): ocho en el litoral mediterráneo y cinco en el litoral atlántico. La tipología de estos humedales costeros corresponde mayoritariamente a marismas y a desembocaduras de ríos, aunque no todas las citas son en hábitats de origen natural ya que varias de la desembocadura del río Guadalhorce se localizaron en cultivos de alfalfa y caña de regadío. Por el contrario, sólo tres humedales están situados en zonas del interior de la comunidad y los tres son de origen natural las lagunas de Fuente de Piedra y Grande de Baeza y la turbera o humedal de Padul. Así, el rango altitudinal de los registros se sitúa entre los pocos metros de la mayoría de humedales cercanos a la costa y los 726 m del humedal de Padul. En el apéndice I se detallan los registros por paraje, tipo de registro y su fuente bibliográfica.

La fenología de los individuos registrados muestra su presencia en dos periodos del año (Fig. 3): en paso prenupcial (fecha más temprana el 24-feb-2018 y más tardía el 22-may-2002), y en paso postnupcial (fecha más temprana el 25-jul-2010 y más tardía el 23-oct-2001). La mayor parte

corresponden a aves registradas durante el paso postnupcial, 68 aves, frente a las 11 aves en paso prenupcial. Marzo y agosto son los meses con más registros en cada paso. No existen registros de aves durante el periodo invernal. En el conjunto de Andalucía se capturaron más adultos que jóvenes durante el paso postnupcial (n = 55), 24 % de jóvenes frente a un 76 % de adultos.

Durante las campañas de anillamiento específicas en el Brazo de la Torre, se capturaron un total de 35 aves cuya biometría se detalla en la Tabla III. No se obtuvieron lecturas de los ejemplares marcados con anillas de colores. La inmensa mayoría de individuos capturados fueron adultos (94%), que mostraron un estado físico promedio (peso y grasa) superior al de los juveniles, aunque debido al escaso tamaño muestral dichas diferencias no fueron estadísticamente significativas en ningún caso (test de Kruskal-Wallis  $p > 0,09$ ). El valor promedio del índice Acrola fue de  $0,35 \pm 0,16$  (n = 10) (Tabla I). Los promedios de la distancia de vuelo sin paradas son muy superiores en la desembocadura del río Guadalhorce frente a los del Brazo de la Torre, tanto para el total de individuos como para el 25% de los individuos más pesados (Tabla IV). En el río Guadalhorce algunos cejudos presentan una distancia de vuelo superior a los 2.000 km.

**Discusión**

El carricerín cejudo en Andalucía es una especie de paso regular, tanto en primavera como en otoño, aunque escasa, registrándose principalmente en humedales del litoral frente a los del interior (Fig. 4). Este patrón es el mismo al descrito en la Comunidad Valenciana (Miguélez *et al.* 2019b), donde se señala que la costa recibe más visitas de ornitólogos y también centra los estudios específicos, como es el caso del Espacio Natural de Doñana y del entorno de la desembocadura del río Guadalhorce.

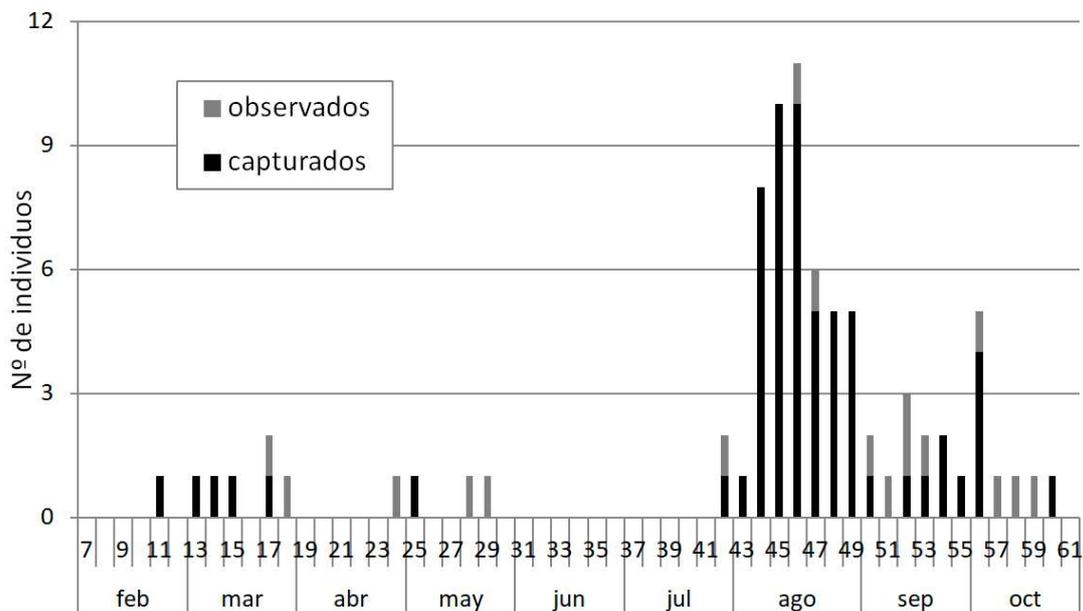


Figura 3. Fenología anual histórica por péntada y mes del carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en Andalucía. Se diferencian por tipo de registro: observados o capturados para anillamiento.

A diferencia de la costa, el interior del valle de Guadalquivir casi no presenta registros a diferencia de otros grandes valles fluviales del interior de la península Ibérica como los valles del Ebro y Duero o La Mancha Húmeda (Pérez y Hernández 2013, Miguélez 2015, Miguélez *et al.* 2019b). Este valle recorre todo el centro de Andalucía y está salpicado de lagunas, embalses y charcones, que *a priori* pueden presentar vegetación palustre y áreas de superficie encharcada, ambos factores muy favorables para la sedimentación y parada de esta especie (Jubete *et al.* 2006). Por el contrario, el resto del territorio es muy montañoso y/o muy forestal y los humedales adecuados son más escasos: únicamente lagunas y grandes embalses de Sierra Morena al norte y las cordilleras Béticas al sur y al este podrían constituir enclaves de interés para el carricerín cejudo.

Probablemente se esté subestimando su presencia y su abundancia tal como ocurre en otras zonas de la Península (Miguélez 2015, Miguélez *et al.* 2019a) y del norte de África (Onrubia *et al.* 2009) y como atestiguan las capturas de las campañas en el Brazo la Torre. Un mayor esfuerzo de

prospección y seguimiento con uso de reclamo permitiría conocer mejor la importancia real de Andalucía para la especie: en otros enclaves de Doñana, que pueden alcanzar 17.000 ha de hábitat favorable compuesto por ciperáceas inundadas (Castroviejo 1993); en otras grandes marismas y desembocaduras fluviales de la costa, por ejemplo: Isla Cristina, río Piedras, Odiel y Barbate; en lagunas, humedales riparios y algunas colas de embalses del interior; y en los cultivos de riego por inundación, como los arrozales que ocupan una superficie superior a las 35.000 ha en el entorno de las marismas de Doñana, o como las alfalfas que ya han sido señaladas importantes en Peñón-Zapata, desembocadura del río Guadalhorce (Onrubia *et al.* 2005). Así, Andalucía podría desempeñar un papel más importante del que manifiestan estos registros como área que une África y la Península Ibérica y como atestiguan los resultados obtenidos con el marcaje de adultos con geocalizadores en las áreas de cría (Salewski *et al.* 2008, LIFE MagniDucatusAcrola 2020). Los periodos de paso del carricerín cejudo en Andalucía coinciden con los descritos a nivel ibérico (Atienza *et al.* 2001, Jubete *et al.* 2006, Neto *et al.* 2010). La fenología dentro del

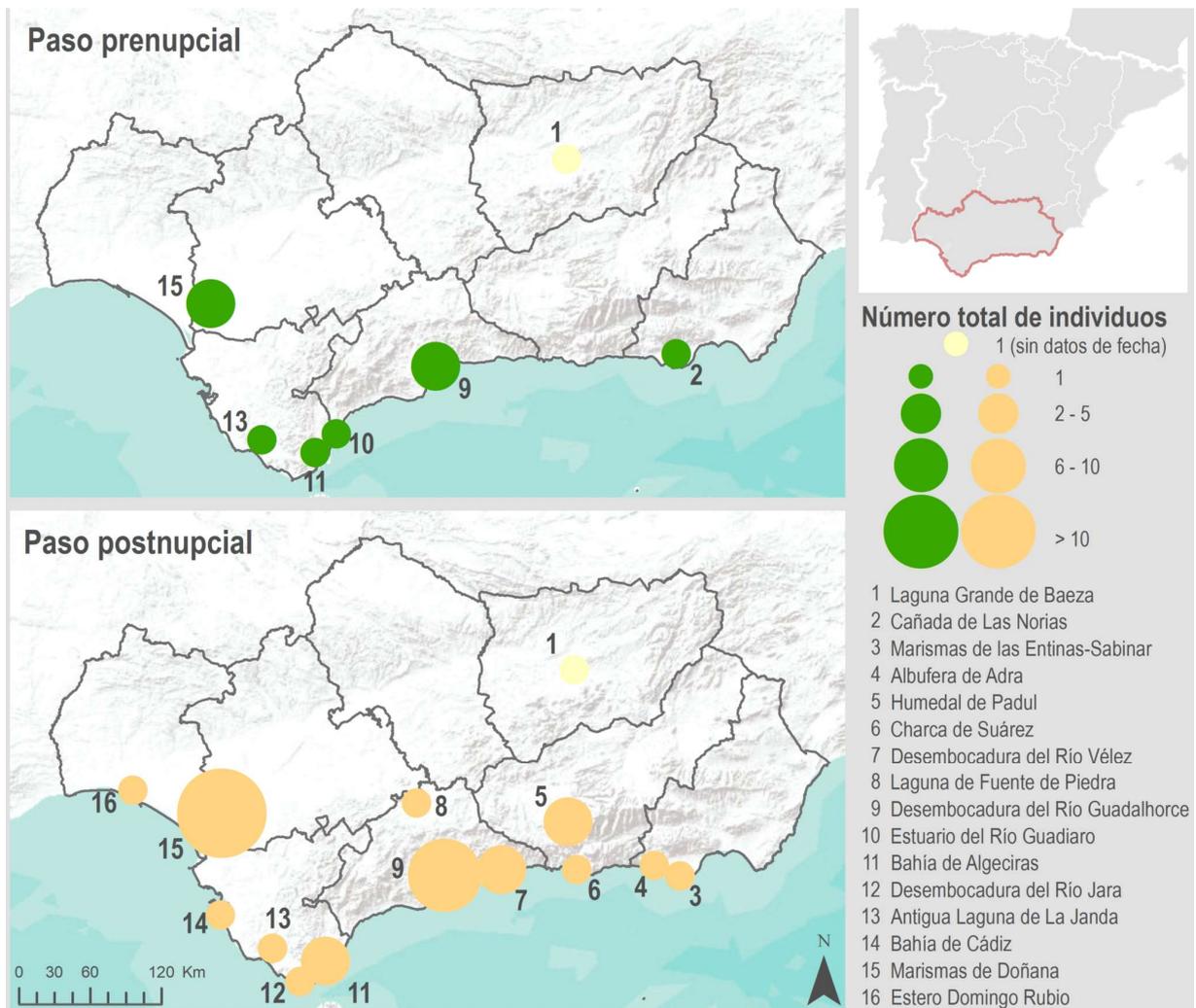


Figura 4. Situación de los humedales con presencia de carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en Andalucía. Arriba paso prenupcial y abajo paso postnupcial.

paso postnupcial señala que el periodo central es en agosto, que coincide con el del resto de la Península (Atienza *et al.* 2001), como bien atestiguan gran parte de las capturas del Brazo de la Torre. Sin embargo, para el paso prenupcial el periodo central respecto a la Península se adelanta de abril a marzo; y no solo eso, abril aparece casi sin registros. En este sentido, los estudios con geolocalizadores señalan la presencia de carricerines cejudos sedimentados en el norte de África y en menor medida en el suroeste de la Península al comienzo de la migración prenupcial, en marzo. Mientras que en abril la migración es más rápida y utilizada por menos aves, y solo como lugares de descanso diurno. Por otro lado, la enorme superficie de hábitat favorable en Doñana y la falta de seguimientos en primavera pueden explicar el desconocimiento del patrón fenológico en este periodo. Precisamente es cuando se alcanzan máximos niveles hídricos en los humedales del entorno mediterráneo, más propicios para la sedimentación como se ha descrito para otras especies que utilizan los mismos hábitats como la polluela pintoja *Porzana porzana* (Ramírez 2009).

Los porcentajes de clases de edad en el paso postnupcial del Brazo de La Torre indican porcentajes de juveniles muy bajos (bajos en el caso del conjunto de Andalucía), que son aún más bajos a los registrados en otras estaciones de anillamiento de la zona occidental ibérica (Miguélez *et al.* 2014). La escasez de juveniles respecto a otras estaciones del norte de España puede sugerir desde que experimenten tasas de supervivencia más bajas, hasta que estos usen preferentemente otra ruta para alcanzar el norte de África, o bien la posibilidad de que jóvenes y adultos tengan diferentes estrategias migratorias en cuanto a número de paradas, lugares de engorde y distancias de vuelo. No obstante, las causas para explicar este patrón aún no están claras, a pesar de plantearse varias hipótesis al respecto en Portugal, Francia y España (Neto *et al.* 2010, Arizaga *et al.* 2014, Miguélez 2014).

Los datos obtenidos de biometría son muy similares a los publicados para otras zonas de Europa Occidental durante la migración postnupcial y para las dos clases de edad (Cramp 1992, Svensson 1992). Los valores de peso y grasa, son ligeramente más altos en adultos que en juveniles tal como ocurre en la mayoría de las estaciones ibéricas y pone de manifiesto su mejor estado corporal durante la migración (Miguélez 2015), si bien hay que tener en cuenta el bajo tamaño muestral de los juveniles. Los parámetros de estado corporal, de distancia potencial de vuelo y del índice Acrola son bajos comparados con los registrados en esas mismas estaciones ibéricas, si bien este último puede estar subestimado por la enorme cantidad de otros *Acrocephalus* que sedimentan en la zona. Estos resultados unidos a la ausencia de recapturas y distancias potenciales de vuelo moderadas parecen indicar que el Brazo de la Torre es utilizado preferentemente como zona de parada y descanso diurno y en menor medida como lugar de engorde; y que se trate de un humedal con características de hábitat subóptimo para la especie (Arizaga *et al.* 2011b, Miguélez 2015). Un

estudio que incluyó datos parciales de esta estación y de la desembocadura del río Guadalhorce señalaba mayores distancias de vuelo (Onrubia *et al.* 2005). Sin embargo, el análisis por separado muestra que los carricerines cejudos del río Guadalhorce son los que presentan mejores condiciones físicas para la migración. En cambio, los del Brazo de la Torre, con bajas condiciones físicas, necesitarían al menos de una parada intermedia de reabastecimiento para alcanzar los cuarteles de invernada al sur del Sahara, como se ha sugerido para otras especies (Arizaga 2011a).

Los resultados de este estudio pueden ayudar al desarrollo de mejores medidas de conservación, de manera especial en esta especie que utiliza frecuentemente humedales enclavados en paisajes altamente modificados por los cambios en el uso del territorio, especialmente por el desarrollo urbanístico y la intensificación agraria que sufre toda la costa andaluza. Los humedales con registros de carricerín cejudo, actualmente todos, menos la antigua laguna de La Janda, cuentan con más de una figura de protección, incluyendo el Inventario de Humedales de Andalucía que protege a una amplia red de humedales autonómicos (Decreto 98/2004, de 9 de marzo). Este territorio cuenta también con el Plan Andaluz de Humedales, una herramienta de gestión que busca conservar la integridad ecológica de los humedales andaluces. Sin embargo, las actuaciones derivadas de la planificación y gestión de los humedales andaluces resultan insuficientes y dificultan la gestión integral de estos ecosistemas (Arias y Gómez 2005). Por tanto, estos espacios deben mantener medidas generales de gestión efectiva de los humedales e incorporar medidas de gestión específicas dirigidas a la conservación del hábitat preferente del carricerín cejudo: principalmente el manejo de la vegetación helofítica y de los niveles de encharcamiento; y el seguimiento de la población migrante.

Basándose en la información recopilada, se puede concluir que se debería actualizar y dotar al carricerín cejudo con una figura de conservación más acorde a su estatus europeo, con su catalogación como Vulnerable en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. La adopción de este tipo de medidas contribuiría de manera activa en la conservación de esta especie globalmente amenazada.

## Agradecimientos

La redacción de este trabajo forma parte de las acciones que se desarrollan dentro del proyecto LIFE Paludicola (LIFE 16 NAT/ES/00018). Las campañas de anillamiento realizadas en el Brazo de la Torre (Espacio Natural Doñana) fueron financiadas parcialmente por la antigua Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía a través de las asistencias técnicas menores "Evaluación de la situación del carricerín cejudo y otros passeriformes palustres en el Brazo de la Torre, P. N. Doñana" en 2005 y 2006. Agradecer el buen hacer de los anilladores que participaron en esas dos campañas, Cristian Jensen, Arantxa Leal, Carlos Gutiérrez, Iván San Martín y Jorge

Falagán, así como a los voluntarios del Espacio Natural Doñana, a los voluntariados de SEO-BirdLife y a los compañeros del Grupo Ibérico de Anillamiento. Agradecer especialmente a Luisa Hernández, del GIA-Andalucía, por su colaboración, tesón e infinita paciencia durante los diez años de campañas. Agradecer también a Alejandro Onrubia, Juan Ramírez, Manuel Mojarro y Antonio Contreras por su ayuda en la búsqueda de información de varios registros, a Óscar Gordo por la revisión crítica del manuscrito con sus acertados comentarios y a María López compañera de la Fundación Global Nature por su ayuda en la elaboración del mapa. Además, dos revisores anónimos ayudaron a mejorar el manuscrito final.

## Bibliografía

- ARANZADI. 2020. Banco de datos de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi, 2020. Datos de anillamiento y recuperación. Sociedad de Ciencias Aranzadi, ICO, EBD-CSIC, GOB y SOM. Donostia-San Sebastián.
- Alerstam T, Lindström Å. 1990. Optimal bird migration: the relative importance of time, energy and safety, In: Gwinner E (ed) *Physiological and Ecophysiological Aspects of Bird Migration*. pp. 331-351. Springer-Verlag, Heidelberg.
- Arias J, Gómez J. 2015. La planificación y gestión de los humedales de Andalucía en el marco del Convenio Ramsar. *Investigaciones Geográficas* 63: 117-129.
- Arizaga J, Andueza M, Azkona A, Dugué H, Fontanilles P, Foucher J, Herrmann V, Lapios JM, Menéndez M, Musseau R, Unamuno E, Peón P. 2014. Reed-bed use by the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* across the Bay of Biscay during the autumn migration of 2011. *Alauda* 82: 343-351.
- Arizaga J, Arroyo, JL, Rodríguez R, Martínez A, San Martín I, Sallent Á. 2011a. Do Blackcaps *Sylvia atricapilla* Stopping Over at a Locality from Southern Iberia Refuel for Crossing the Sahara? *Ardeola* 58: 71-85.
- Arizaga J, Mendiburu A, Andueza M, Fontanilles P, Fourcad JM, Urbina-Tobias P. 2011b. Deteriorating weather conditions predict the use of suboptimal stopover sites by Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola*. *Acta Ornithologica* 46: 202-206.
- Arroyo JL. 2001. Carricerín Cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: Franco A, Rodríguez M (coords.). *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*. pp 197-198. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- Arroyo JL. 2005. *Evaluación de la situación del carricerín cejudo y otros paseriformes palustres en el Brazo de la Torre, P. N. Doñana*. Grupo Ibérico de Anillamiento. Informe inédito. 17 pp.
- Atienza JC, Pinilla J, Justribó J. 2001. Migration and conservation of the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* in Spain. *Ardeola* 48: 197-208.
- BirdLife International. 2020. Species factsheet: *Acrocephalus paludicola*. IUCN Red List for birds. <http://www.birdlife.org>. Consultado el 18 de marzo de 2020.
- Briedis M, Keiřs O. 2016. Extracting historical population trends using archival ringing data - an example: the globally threatened Aquatic Warbler. *Journal of Ornithology* 157: 419-425.
- Castroviejo J. 1993. *Memoria del Mapa del Parque Nacional de Doñana*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Agencia de Medio Ambiente (AMA) de la Junta de Andalucía. Junta de Andalucía.
- Chernetsov N. 2006. Habitat selection by nocturnal passerine migrants en route: mechanisms and results. *Journal of Ornithology* 146: 185-191.
- Cortés JA, Fregenal J, Domínguez M, Ramírez J. 2007. Fenología, hábitat y localización de los anillamientos de *Locustella naevia*, *L. luscinioides*, *Acrocephalus melanopogon*, *Acrocephalus paludicola* y *A. schoenobaenus*. Grupo de Anillamiento SEO-Málaga. Málaga.
- Cramp S (ed.). 1992. *The Birds of the Western Palearctic Vol. 6*. Oxford University Press. Oxford.
- Delingat J, Bairlein F, Hedenström A. 2008. Obligatory barrier crossing and adaptive fuel management in migratory birds: the case of the Atlantic crossing in Northern Wheatears (*Oenanthe oenanthe*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 62: 1069-1078.
- EBD. 2019. Oficina de Anillamiento de la Estación Biológica de Doñana (CSIC), ICTS-RBD. Datos de anillamiento y recuperación. Sevilla.
- Fernández-Cruz M. 1972. Actividades el Centro de Migración de la Sociedad Española de Ornitología. Bienio 1969-1970. *Ardeola* 16: 5-29.
- Flade M, Lachmann L. 2008. *Species Action Plan for the Aquatic Warbler Acrocephalus paludicola*. BirdLife International / European Commission, Cambridge / Brussels. 74 pp.
- García L, Ibáñez F, Garrido H, Arroyo JL, Máñez M, Calderón J. 2000. *Prontuario de las aves de Doñana*. *Anuario Ornitológico de Doñana*, nº 0. Estación Biológica de Doñana y Ayuntamiento de Almonte, Almonte, Huelva. 56 pp.
- Jiménez JF, Sevilla M, Robles C, Martín S (eds) 2015. *Anuario Ornitológico Provincia Granada 2013-2014*. SEO Sierra Nevada.

- Jubete F, Torres M, Gómez S, Cirujano S, Zuazua P. 2006. *El carricerín cejudo. Manual para el manejo de vegetación helofítica y monitorización de poblaciones*. Fundación Global Nature. Palencia. 141 pp.
- Julliard R, Bargain B, Dubos A, Jiguet F. 2006. Identifying autumn migration routes for the globally threatened Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. *Ibis* 148: 735-743.
- Junta de Andalucía (ed) 2005. *Caracterización ambiental de humedales en Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 511 pp.
- ICONA/SEO. 2020. Banco de datos de anillamiento del remite ICONA – Ministerio de Medio Ambiente, 2020. Datos de anillamiento y recuperaciones en España. Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio Ambiente, SEO/BirdLife, ICO, EBD-CSIC y GOB. Madrid.
- Kaiser A. 1993. A new multicategory classification of subcutaneous fat deposits of songbirds. *Journal of Field Ornithology* 64: 246-255.
- LIFE MagniDucatusAcrola. 2020. State Aquatic Warbler – a rare and charismatic bird, that needs our help. Disponible en: <https://meldine.lt/en/latest-scientific-research-lithuanian-aquatic-warblers-winter-in-mali/>. [Consultado el 15 de abril de 2020].
- Llandrés C, Urdiales C. 1990. *Las aves de Doñana*. Lynx Edicions. 124 pp.
- Miguélez D. 2015. *Migración posnupcial y conservación del carricerín cejudo Acrocephalus paludicola en humedales de la meseta Norte*. Universidad de León. Tesis doctoral. León. 163 pp.
- Miguélez D, García J, Zumalacárregui C, Fuertes B. 2014. Does the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* show differential migration by age during the autumn in Iberian Peninsula? *Journal of Ornithology* 155: 829-833.
- Miguélez D, Velasco T, Zumalacárregui C, Sánchez L, Buendía E. 2019a. Situación del carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en Castilla-La Mancha. *Sabuco* 14: 89-113.
- Miguélez D, Zumalacárregui C, Guillem A, Tirado M, Marín P, Piera M, Polo T, Monrós J, Mompó C, Oliver R. 2019b. Importancia de los humedales del litoral valenciano para la migración del carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Nemus* 9: 118-127.
- Montes C, González-Capitel E (coords.). 2002. *Plan Andaluz de Humedales*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 253 pp.
- Neto JM, Encarnação V, Fearon P. 2010. Distribution, phenology and condition of Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* migrating through Portugal. *Ardeola* 57: 181-189.
- Newton I. 2008. *The migration ecology of birds*. Academic Press. London. 984 pp.
- Onrubia A, Mariano T, Jubete F, Arroyo, JL, Bargain B. 2005. Estrategia migratoria postnupcial del carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*) en Europa Occidental. In: Fundación Global Nature (ed) Congreso Internacional del carricerín cejudo. pp 93-100. Fundación Global Nature. Palencia.
- Onrubia A, Ramírez J, Muñoz, AR, Jubete F, Rguibi H, Zumalacárregui C. 2009. Identificación de áreas importantes para la migración del carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en Marruecos. Resultados de la campaña 2008. *Migres* 1: 115-119.
- Pérez C, Hernández F. 2013. El carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*) en Aragón. In: Bueno A, Rivas JL, Sampietro FJ (coords.). Rocín vol. VII: Anuario Ornitológico de Aragón 2008-2011. pp 85-94. Asociación Anuario Ornitológico de Aragón-Rocín y Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- Provost P, Kerbirou C, Jiguet F. 2010. Foraging range and habitat use by Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* during a fall migration stopover. *Acta Ornithologica* 45: 173-180.
- Ramírez J. 2009. Fenología y preferencias de hábitat de la polluela pintoja *Porzana porzana* en la provincia de Málaga. *Migres* 1: 111-114.
- Salewski V, Flade M, Lisovski S, Poluda A, Iliukha O, Kiljan G, Malashevich U, Hahn S. 2019. Identifying migration routes and non-breeding staging sites of adult males of the globally threatened Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. *Bird Conservation International* 29: 503-514.
- Stenhouse JH. 1921. Birds Notes from Southern Spain. *Ibis* 63: 573-594.
- Svensson L. 1992. *Identification Guide to European Passerines*. Svensson. Stockholm.
- Tanneberger F, Kubacka J (eds) 2018. *The Aquatic Warbler Conservation Handbook*. Brandenburg State Office for Environment (LfU), Potsdam. 260 pp.

## Tablas

Tabla I. Datos del esfuerzo, número de carricerines cejudos *Acrocephalus paludicola* capturados por clases de edad e índice Acrola en las campañas de anillamiento postnupcial del Brazo de la Torre, marismas de Doñana (Sevilla), en el periodo 2000-2009.

Año	Fecha de inicio	Fecha de fin	Nº jornadas	Nº adultos	Nº juveniles	Índice Acrola
2000	30-jul	18-sep	10	4		0,51
2001	22-jul	30-sep	26	1		0,14
2002	21-jul	29-sep	21	3		0,40
2003	23-jul	28-sep	15	3		0,36
2004	25-jul	26-sep	9	3		0,44
2005	24-jul	28-ago	31	7	2	0,22
2006	23-jul	31-ago	31	7		0,28
2007	22-jul	26-ago	6	1		0,23
2008	20-jul	30-ago	7	1		0,27
2009	25-jul	29-ago	5	3		0,68

Tabla II. Situación de los registros de carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en los humedales de Andalucía. Se indica humedal, localidad, aves registradas en paso prenupcial y postnupcial y figuras de protección: a) Reserva de la Biosfera, b) Humedal Ramsar, c) ZEC, d) ZEPA, e) Parque Nacional, f) Inventario Español de Zonas Húmedas, g) Parque/Reserva/Monumento Natural y h) Inventario de Humedales de Andalucía. \*Se desconoce la fecha del registro.

Provincia	Humedal	Localidad	Paso prenupcial	Paso postnupcial	Figura de protección
Almería	Albufera de Adra	Adra		1	b, c, d, f, g, h
	Cañada de Las Norias	Las Norias de Daza	1		f, h
	Marismas de las Entinas-Sabinar	Almerimar		1	b, c, d, f, g, h
Cádiz	Bahía de Algeciras	Algeciras y Getares	1	3	c, d, f, g, h
	Bahía de Cádiz	San Fernando		1	b, c, d, f, g, h
	Desembocadura río Jara	Pedro Valiente		1	a, c, d
	Estuario del río Guadiaro	Sotogrande	1		c, d, f, g, h
	Antigua Laguna de La Janda	Vejer de la Frontera	1	1	-
Granada	Charca de Suárez	Motril		1	f, g, h
	Humedal de Padul	Padul		2	a, c, d, f, g, h
Huelva/Sevilla	Estero Domingo Rubio	Palos de la Frontera		1	a, c, d, e, f, g, h
	Marismas de Doñana	Varias localidades	4	42	a, b, c, d, e, f, g, h
Jaén	Laguna Grande de Baeza*	Baeza			c, f, g, h
Málaga	Desembocadura río Guadalhorce	Málaga y otras	3	10	c, g, h
	Desembocadura río Vélez	Torre del Mar		2	f, h
	Laguna de Fuente de Piedra	Fuente de Piedra		1	b, c, d, f, g, h

Tabla III. Parámetros biométricos y de condición corporal de los carricerines cejudos *Acrocephalus paludicola* capturados en el Brazo de la Torre, marismas de Doñana, durante el paso postnupcial. Los datos se presentan como promedio  $\pm$  desviación estándar, y el tamaño muestral (n) entre paréntesis.

<b>Parámetro / Edad</b>	<b>Juvenil</b>	<b>Adulto</b>
Ala (mm)	64,5 $\pm$ 0,7 (2)	63,2 $\pm$ 1,2 (33)
P8 (mm)	47,8 $\pm$ 1,1 (2)	46,1 $\pm$ 1,2 (33)
Cola (mm)	47,5 $\pm$ 0,7 (2)	46,4 $\pm$ 2,4 (20)
Tarso (mm)	20,4 $\pm$ 1,6 (2)	20,5 $\pm$ 0,6 (33)
Pico cráneo (mm)	13,6 $\pm$ 0,0 (1)	14,8 $\pm$ 0,5 (22)
Peso (g)	10,1 $\pm$ 0,8 (2)	11,4 $\pm$ 1,3 (33)
Grasa (escala 0-8)	1,5 $\pm$ 2,1 (2)	2,8 $\pm$ 1,7 (33)

Tabla IV. Distancia de vuelo y condición corporal para el total de individuos y para la proporción del 25% de individuos más pesados de los carricerines cejudos *Acrocephalus paludicola* capturados en el Brazo de la Torre y en la desembocadura del río Guadalhorce durante el paso postnupcial. Los datos se presentan como promedio  $\pm$  desviación estándar, y el tamaño muestral (n) entre paréntesis.

<b>Individuos</b>	<b>Lugar</b>	<b>Distancia de vuelo (km)</b>	<b>Rango (km)</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Rango (g)</b>	<b>n</b>
<b>Total individuos</b>	Brazo de la Torre	616 $\pm$ 399 (35)	38 - 1620	11,3 $\pm$ 1,3 (35)	9,4 - 14,9	35
	Guadalhorce	1.576 $\pm$ 437 (8)	988 - 2.095	14,8 $\pm$ 1,8 (8)	12,5 - 17,0	8
<b>25% individuos más pesados</b>	Brazo de la Torre	1.179 $\pm$ 258 (9)	781 - 1.620	13,2 $\pm$ 1,0 (9)	11,9 - 14,9	9
	Guadalhorce	2.095 $\pm$ 0 (2)	2.095 - 2.095	17,0 $\pm$ 0,0 (2)	17,0 - 17,0	2

Apéndice I. Humedal y paraje donde se registra al carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* en Andalucía entre 1919 y 2019. Se especifica el tipo de registro: captura para anillamiento o como registro visual. Se indican las fuentes bibliográficas por paraje. Los registros de anillamiento también están incluidos en los bancos de datos de las oficinas de anillamiento en España (EBD 2019, ARANZADI 2020, ICONA/SEO 2020).

<b>Humedal y paraje</b>	<b>Captura</b>	<b>Visual</b>	<b>Referencia</b>
<b>Almería</b>			
Albufera de Adra		1	1
Cañada de Las Norias	1		2
Marismas de Punta Entinas-Sabinar. Carrizal de los Charcones	1		3
<b>Cádiz</b>			
Antigua laguna de La Janda. Puente Pericón	2		
Bahía de Algeciras. Sin especificar		1	4
Bahía de Algeciras. Desembocadura del río Pícaro	1	1	5 y 6
Bahía de Algeciras. Marismas del río Palmones	1		
Bahía de Cádiz. Charco de Camposoto		1	7
Desembocadura del río Jara		1	8
Estuario del río Guadiaro		1	9
<b>Granada</b>			
Charca de Suárez	1		10
Humedal de Padul	2		11 y 12
<b>Huelva</b>			
Estero Domingo Rubio		1	13
Marismas de Doñana. Arroyo sin especificar		1	14
Marismas de Doñana. Caño del Guadiamar	3		15
Marismas de Doñana. La Rocina		1	16
Marismas de Doñana. Marisma de El Rocío		1	17 y 18
<b>Jaén</b>			
Laguna Grande de Baeza	1		19
<b>Málaga</b>			
Desembocadura del río Guadalhorce. Alfalfas de Peñón-Zapata	6		20 y 21
Desembocadura del río Guadalhorce. Arroyo Bienquerido	1		22 y 23
Desembocadura del río Guadalhorce. El Tarajal	2		24 y 25
Desembocadura del río Guadalhorce. La Aljaima		1	26
Desembocadura del río Guadalhorce. Mercamálaga	1		
Desembocadura del río Guadalhorce. Río Guadalhorce	1		27
Desembocadura del río Guadalhorce. Sin especificar		1	28
Desembocadura del río Vélez	1	2	29 y 30
Laguna de Fuente de Piedra	1		31
<b>Sevilla</b>			
Marismas de Doñana. Brazo de la Torre. Sin especificar		1	32
Marismas de Doñana. Brazo de la Torre. Dehesa de Abajo		1	33
Marismas de Doñana. Brazo de la Torre. San Ramón	35		
Marismas de Doñana. Brazo del Este		1	34
Marismas de Doñana. Río Guadaira	1		35
Marismas de Doñana. Río Guadalquivir	1		

- (1) Paracuellos M. 1991. Noticiario Ornitológico. Carricerín Cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 38: 347.
- (2) Martín-Vivaldi M, López E, Marín JM, Miralles C, Moya T, López MM. 2002. Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. In: Guiérrez R (ed.). Recent Reports: March 2002. Rare Birds in Spain. <http://www.rarebirdspain.net/arbsr203.htm>. Consultado el 14 de enero de 2019.
- (3) García L, Oña JA, Nevado JC. 2005. Noticiario Ornitológico. Carricerín Cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 52: 221.
- (4) Stenhouse JH. 1921. Birds Notes from Southern Spain. *Ibis* 63: 573-594.
- (5) Navarrete FE, Ortega J. 2010. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/view/checklist/S45422637>. Consultado el 10 de enero de 2019.
- (6) Enrique F, Ortega P. 2016. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: Torralvo CA, Elorriaga J, González M, de la Cruz A, Onrubia A. Noticiario ornitológico del Estrecho de Gibraltar. 2010. *Revista Sociedad Gaditana Historia Natural*, 10: 71-86.
- (7) Muñoz-Charro E. 2000. Noticiario Ornitológico. Carricerín Cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 47: 169.
- (8) A Onrubia com. pers.
- (9) Colorado A, Cuenca D. 2013. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: Reservoir Birds. <https://www.reservoirbirds.com/Sightings.asp?lngSightingId=15669>. Consultado el 10 de enero de 2019.
- (10) Pérez-Contreras J, González-Cachinero JM, Rivas-Fernández JM. 2013. Inventario ornitológico de la provincia de Granada, España (2003-2012). *Zoologica Baetica* 24: 79-139.
- (11) Rivas JM. 2008. Noticiario Ornitológico. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 55: 304.
- (12) Pérez-Contreras J. González-Cachinero JM, Rivas-Fernández JM. 2013. Inventario ornitológico de la provincia de Granada. Granada.
- (13) Mojarro M. 2013. Doñana Norte, PDI y últimos garbeos. In: Fororaoa. [fororaoa@yahoo.com](mailto:fororaoa@yahoo.com). correo electrónico de lista de distribución. 20 de septiembre de 2013. <http://es.groups.yahoo.com/group/fororaoa>. Consultado el 28 noviembre de 2018.
- (14) Hansen MM. 2002. Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. In: Gutiérrez R (ed.). Recent Reports: May 2002. Rare Birds in Spain. <http://www.rarebirdspain.net/arbsr205.htm>. Consultado el 14 de enero de 2019.
- (15) García L, Ibáñez F, Garrido H, Arroyo JL, Máñez M, Calderón J. 2000. *Prontuario de las aves de Doñana. Anuario Ornitológico de Doñana, nº 0*. Estación Biológica de Doñana y Ayuntamiento de Almonte, Almonte, Huelva. 56 pp.
- (16) Llandrés C, Urdiales C. 1990. *Las aves de Doñana*. Lynx Edicions.
- (17) Hidalgo JC. 2019. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/spain/view/checklist/S54297680>. Consultado el 1 de abril de 2019.
- (18) Hidalgo JC. 2019. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: Reservoir Birds. <https://www.reservoirbirds.com/Sightings.asp?lngSightingId=45026>. Consultado el 1 de abril de 2019.
- (19) Fernández-Cruz M. 1972. Actividades el Centro de Migración de la Sociedad Española de Ornitología. Bienio 1969-1970. *Ardeola* 16: 5-29.
- (20) Ramírez J. 1999. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/view/checklist/S52410533>. Consultado el 14 de febrero de 2019.
- (21) Ramírez J. 2001. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/view/checklist/S38199156>. Consultado el 14 de febrero de 2019.
- (22) Fernández FJ, Nieto I, Ortíz V, Sánchez B. 2018. Noticiario Ornitológico. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 65: 340.
- (23) Nieto I. 2018. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/view/checklist/S43211837>. Consultado el 14 de febrero de 2019.
- (24) Granero JC, Cortés JA. 1995. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/view/checklist/S43524536>. Consultado el 14 de febrero de 2019.
- (25) Ramírez J, Tamayo A. 1996. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: eBird España. <https://ebird.org/taiwan/view/checklist/S41345978>. Consultado el 14 de febrero de 2019.
- (26) Álvarez-Gil JI. 2016. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. In: Reservoir Birds. <https://www.reservoirbirds.com/Sightings.asp?lngSightingId=30512>. Consultado el 20 de diciembre de 2018.
- (27) Cortés JA, Cobos V. 1994. Noticiario Ornitológico. Carricerín Cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 41: 101.
- (28) Be D. 2013. Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. In: Observation.org. <https://observation.org/waarneming/view/79954414>. Consultado el 9 de enero de 2019.
- (29) Peregrina S. 2003. Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. In: Guiérrez R (ed.). Recent Reports: September 2003. Rare Birds in Spain. <http://www.rarebirdspain.net/arbsr309.htm>. Consultado el 14 de enero de 2019.
- (30) Peregrina S. 2004. In: Foro ornitológico AvesForum. SEO/BirdLife. Madrid. Disponible In: <http://www.seo.org/avesforum.asp>. Consultado el 15 de agosto de 2004.

- (31) Alba E, Mariscal AR, Díaz M, Garrido M. 1994. Noticiario Ornitológico. Carricerín Cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 41: 101.
- (32) Butler J, Spencer S. 2003. Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. In: Guiérrez, R (ed.). Recent Reports: May 2003. Rare Birds in Spain. <http://www.rarebirdspain.net/arbsr305.htm>. Consultado el 14 de enero de 2019.
- (33) Mojarro M. 2013. Doñana Norte, PDI y últimos garbeos. In: Fororaoa. [fororao@yahoo.com](mailto:fororao@yahoo.com). correo electrónico de lista de distribución. 20 de septiembre de 2013. <http://es.groups.yahoo.com/group/fororaoa> Consultado el 28 septiembre de 2013.
- (34) Gough S, Delve L. 2012. Noticiario Ornitológico. Carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola*. *Ardeola* 59: 191.
- (35) Tella JL. 2008. Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*.  
In: Observation.org. <https://observation.org/waarneming/view/145814190>. Consultado el 9 de enero de 2019.