

XX



**CONGRESO DE  
ANILLAMIENTO  
CIENTÍFICO DE AVES**

**MURCIA 12-15 OCTUBRE  
2017**

**LIBRO DE  
RESÚMENES**





## ÍNDICE

02	COMITÉ ORGANIZADOR
03	COMITÉ CIENTÍFICO
05	PRESENTACIÓN
07	PROGRAMA
13	LISTADO PÓSTER
17	PONENCIAS INVITADAS
23	COMUNICACIONES ORALES
53	COMUNICACIONES PÓSTER
85	TALLERES
92	EXCURSIÓN
95	RUTA DE LA TAPA
96	ÍNDICE DE AUTORES

## COMITÉ ORGANIZADOR

### Presidente:

Francisco Alberto García Castellanos, ANSE

### Miembros (por orden alfabético):

Ángel Guardiola Gómez, ANSE

Ángel Sallent Sánchez, ANSE

Antonio Zamora López, ANSE y Universidad de Murcia

Arantza Leal Nebot, SEO/BirdLife

Carmen Martínez Saura, ANSE

Diana Hernández Mármol, ANSE

Francisco Robledano Aymerich, Universidad de Murcia

Irene Arnaldos Giner, ANSE

Jacinto Martínez Ródenas, ANSE

Jorge Sánchez Balibrea, ANSE

José Luís Murcia Abellán, ANSE

José Manuel Zamora Marín, ANSE y Universidad de Murcia

Pedro López Barquero, ANSE

## COMITÉ CIENTÍFICO

### Presidente:

Francisco Robledano Aymerich, Universidad de Murcia

### Miembros (por orden alfabético):

Ángel Sallent Sánchez, ANSE

Gonzalo G. Barberá, CEBAS-CSIC y ANSE.

Gustavo A. Ballesteros Pelegrín, Universidad de Murcia, ANSE

José Manuel Zamora Marín. Universidad de Murcia, ANSE

Juan Manuel Pérez García, Universidad Miguel Hernández, Grupo ARDEA

Juan S. Monrós González, Universidad de Valencia, CMA, SEO/BirdLife,

Grupo Pit-Roig

Mario León Ortega. Universidad de Murcia, ANSE

### COLABORADORES DE ORGANIZACIÓN

Irene Álvarez Vicente

Joan Castany i Alvaro, Grupo Au

Juan de Dios Morenilla, Caralluma

Juan Francisco Martínez Pérez, ANSE

Víctor Manuel Zapata Pérez, Universidad de Murcia



## PRESENTACIÓN

Estimados y estimadas congresistas,

Desde el grupo de anillamiento de ANSE nos complace daros la bienvenida al vigésimo Congreso de Anillamiento Científico de Aves, organizado en colaboración con la Universidad de Murcia y SEO/BirdLife, que celebramos por primera vez en la ciudad de Murcia, del 12 al 15 de octubre de 2017. La sede escogida, el Campus de La Merced de la Universidad de Murcia es un emplazamiento histórico en pleno centro de la ciudad que os permitirá conocer su cultura y atractivos turísticos así como disfrutar de la gran oferta de ocio, alojamientos y restauración.

Estamos muy agradecidos por la gran acogida que ha tenido este evento entre el colectivo de anilladores, ornitólogos, aficionados, etc., y esperamos que el congreso sea un punto de encuentro y reencuentros donde poner en común ideas, técnicas, conocimientos y compartir experiencias que nos ayuden a crecer un poco más. Queremos agradecer encarecidamente vuestro esfuerzo por la cantidad y calidad de comunicaciones recibidas.

Es el momento de remarcar y agradecer la ayuda a todos los miembros del Comité Científico y Comité Organizador por su encomiable labor, y en general a todos aquellos que han aportado su granito de arena en algún momento. Especial mención merece el gran apoyo recibido de todas las entidades y empresas patrocinadoras y colaboradoras, sin las cuales no habría sido posible llegar a este momento. Gracias.

La Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE) es una de las organizaciones conservacionistas más antiguas de España. Desde hace más de 40 años trabaja para la conservación del medio ambiente en el sureste ibérico y desde sus inicios ha dedicado un gran esfuerzo al estudio y conservación de las aves. Han sido numerosos los proyectos e incontables las personas que han colaborado de un modo u otro. Pero especialmente en la última década la actividad del grupo de anillamiento ha aumentado notablemente y en la actualidad contamos con un equipo excepcional de anilladores y colaboradores.

En los últimos años hemos vivido con preocupación y cierta desconfianza este periodo turbulento que parece atravesar el anillamiento científico en nuestro país. Aunque ahora parece empezar a recuperarse, la situación ha derivado en un malestar general en el colectivo de anilladores fruto de la falta de información, problemas económicos y deficiencias en la gestión, que han dado lugar a importantes cambios en la organización a nivel estatal.

Como bien sabéis, el anillamiento genera anualmente una ingente cantidad de valiosísima información de la mano de miles de anilladores altamente cualificados que desarrollan su labor mayoritariamente de manera altruista. Tengo la certeza de que no será necesario convencer a los lectores de estas líneas de la importancia del anillamiento para el estudio y conservación de las aves. Sin embargo, hemos de ser conscientes de nuestra responsabilidad y luchar por poner en valor esta herramienta científica a todos los niveles, desde el ciudadano de a pie hasta las más altas instituciones. Hemos de dar visibilidad a nuestro trabajo y sobre todo, desarrollarlo como siempre hacemos con la máxima rigurosidad y pasión que nos caracteriza.

Esperamos que el Congreso de Anillamiento sea el marco perfecto para debatir, desarrollar ideas y gestar los proyectos que moverán el anillamiento en el futuro. Y sobre todo, esperamos que disfrutéis del evento y de vuestra estancia en Murcia.

**Francisco A. García Castellanos**

Grupo de anillamiento ANSE

Presidente del Comité Organizador

XX Congreso de Anillamiento Científico de Aves

## PROGRAMA

### JUEVES 12 DE OCTUBRE

---

- 16:00** Recepción de participantes.
- 18:00** Acto inaugural.
- 18:30** Conferencia-coloquio inaugural **“Historia del anillamiento en Doñana”** a cargo de *Luis García Garrido* (Estación Biológica de Doñana-CSIC).
- 19:30** Vino de bienvenida.

### VIERNES 13 DE OCTUBRE

---

- 9:00 Ponencia invitada: **“Estudios de captura-recaptura aplicados al anillamiento”** a cargo de *Ana Sanz Aguilar* (Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados-CSIC).

#### Sesión 1:

#### PARÁMETROS POBLACIONALES Y BIOMETRÍA APLICADA A LA TAXONOMÍA Y SEXADO DE AVES

---

- 9:45** “Supervivencia adulta y juvenil para la Curruca cabecinegra *Sylvia melanocephala* en Isla Grosa, Murcia, España” por *Ángel Sallent* (Grupo ANSE).
- 10:00** “Biometría, sex ratio y distribución espacial del verderón serrano en la Sierra de Gúdar” por *Alfonso Villarán* (Grupo HORUS).
- 10:15** “Variación morfológica en el grupo *Fringilla coelebs*” por *Guillermo López Zamora* (Grupo IBICO).

## SESIÓN MONOGRÁFICA SOBRE *PHYLLOSCOPUS IBERICUS*

---

- 10:30** “Sexado de mosquiteros mediante probabilidades multivariantes de rasgos morfológicos” por *José Luís Arroyo* (EBD-CSIC).
- 10:45** “Imposibilidad de discriminar a los mosquiteros ibéricos y comunes mediante biometría durante la migración otoñal” por *Rubén Rodríguez* (EBD-CSIC).
- 11:00** Pausa café.
- 11:30** Ponencia invitada: “**Ecología del movimiento en aves marinas**” a cargo de *Jacob González-Solís* (Universidad de Barcelona).

### Sesión 2:

#### TÉCNICAS APLICADAS A ESTUDIOS DE MOVIMIENTO Y MIGRACIÓN DE AVES

---

- 12:15** “Estrategias migratorias individuales de la Agachadiza común y chica de una población invernante en la región de Murcia” por *Paula Machín Álvarez* (Grupo Fundación Ecología / Universidad de Groningen).
- 12:30** “Patrones de movimiento de la población de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis lusitanus*) en Gipuzkoa: análisis mediante anillas de color y dispositivos GPS.” por *Alexandra Egunez* (Sociedad de Ciencias Aranzadi).
- 12:45** “Seguimiento y marcaje de la población de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en la provincia de Jaén” por *Francisco M. Camacho Martín* (Grupo Erithacus Sur).
- 13:00** “Marcaje de Paíño Europeo (*Hydrobates pelagicus* ssp. *melitensis*) mediante decoloración de plumas” por *Felipe Aguado Giménez* (IMIDA).
- 13:15** **Taller I:** “Proyecto LaBORING-Aves del Paleártico Occidental en mano ([www.wpbirds.net](http://www.wpbirds.net))”. Impartido por *Manuel Andrés-Moreno*.
- 14:00** Comida.

**15:30** Sesión de pósteres.

**16:00** Ponencia invitada: **“Migración de aves en islas del Mediterráneo”**  
a cargo de *Germán López Iborra* (Universidad de Alicante)

### Sesión 3:

#### CAMPAÑAS DE ANILLAMIENTO CIENTÍFICO EN MIGRACIÓN

---

**16:45** “Diez campañas de anillamiento durante la migración prenupcial en Isla Grosa (Murcia, SE Ibérico): fenología y patrones migratorios” por *Antonio Zamora López* (Grupo ANSE)

**17:00** “Stopover and refueling patterns of European robin (*Erithacus rubecula*) during fall migration in Grosa island, Murcia (SE Spain): the influence of rainfall in a semi-arid region” por *Francisco A. García-Castellanos* (Grupo ANSE).

**17:15** “25 años de seguimiento de la migración postnupcial de passeriformes en el Delta de l’Ebre” por *Raül Aymí* (ICO).

**17:30** “Diez años de anillamiento en paso posnupcial en Txingudi: patrones y tendencias” por *Juan Arizaga* (Sociedad de Ciencias Aranzadi).

**17:45** Pausa café.

**18:15** **Taller II:** “Introducción al datado, sexado y muda de rapaces nocturnas”. Impartido por *Mario León-Ortega* (Universidad de Murcia/ANSE)

**18:15** (sesión paralela aula 2.13) **Taller III:** “Programa de anillamiento PASER”. Impartido por *Arantza Leal Nebot* (Oficina de anillamiento de SEO/BirdLife).

### Sesión 4:

#### ESTUDIOS SOBRE AVES NOCTURNAS Y DE HÁBITOS CRÍPTICOS

---

**19:00** “Sexado de mochuelo europeo (*Athene noctua vidalii*) por biometría en el este de España: resultados preliminares” por *Antonio Pérez Torres* (SVO).

- 19:15** “Aportes a la biología reproductiva de *Caprimulgus ruficollis* en el sureste ibérico” por *José Manuel Zamora Marín* (Grupo ANSE / Universidad de Murcia).
- 19:30** “Primeros datos de anillamiento de Torillo andaluz (*Turnix sylvaticus sylvaticus*)” por *Carlos Gutiérrez-Expósito* (EBD-CSIC).
- 19:45** “Anillamiento y marcaje de rapaces nocturnas en la Región de Murcia: 10 años de seguimiento poblacional activo” por *Mario León-Ortega* (Grupo ANSE / Universidad de Murcia).

## SÁBADO 14 DE OCTUBRE

---

- 9:00** Ponencia invitada: “**Advances in bird migration ecology with the tracking of individual landbirds**” a cargo de *Raymond Klaassen* (Universidad de Groningen).

### Sesión 5:

## ECOLOGÍA DE COMUNIDADES DE AVES Y RESPUESTA A LOS CAMBIOS AMBIENTALES

---

- 9:45** “Cambios temporales en la comunidad de aves reproductoras en un bosque peri-urbano” por *Eduardo T. Mequida* (Grupo HORUS).
- 10:00** “Comparación de las comunidades de aves riparias en áreas con diferente grado de degradación en el río Segura” por *Ana Jara Navarro* (Grupo ANSE).
- 10:15** “Comparación de las comunidades de aves en dos bebederos de pinares de montaña del Sistema Ibérico” por *Alfonso Villarán* (Grupo HORUS).
- 10:30** “Comunidades de aves asociadas a pequeños cuerpos de agua en el sureste ibérico: estimas de abundancia y riqueza” por *José Manuel Zamora Marín* (Grupo ANSE / Universidad de Murcia).
- 10:45** “El patrón de la cola en la collalba negra (*Oenanthe leucura*) podría actuar como señal de dominancia” por *Cristian Pérez-Granados* (Universidad Autónoma de Madrid).

**11:00** Pausa café.

**Sesión 6:**

**EL ANILLAMIENTO CIENTÍFICO COMO HERRAMIENTA**

---

**11:30** “¿Qué aportan los anilladores al resto de la comunidad científica? Algunos ejemplos de la Universidad de Murcia” por *Francisco Robledano Aymerich* (Universidad de Murcia).

**11:45** “El anillamiento, medio para la recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en Caravaca, noroeste de Murcia” por *Juan de Dios Morenilla Carrascal* (Grupo CARALLUMA).

**12:00** “¿Son raras las mudas raras?: variabilidad interanual en las mudas atípicas de la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)” por *Carlos Talabante Ramírez* (Grupo Álula / Universidad de Alcalá).

**12:15** “Modernización del periodo de formación de los futuros anilladores; del papel a la web” por *Sergio Delgado Acero*

**12:30** **Taller IV:** “Anillamiento y educación ambiental para universitarios”. Impartido por *Joan Castany i Alvaro* (Grupo AU)

**13:15** **Taller V:** “Importación de datos de anillamiento a través de la aplicación [www.anillamientoseo.org](http://www.anillamientoseo.org) errores comunes y cómo solucionarlos”. Impartido por *Arantza Leal Nebot* (Oficina de Anillamiento de SEO/BirdLife)

**14:00** Comida.

**15:30** **Taller VI:** “Novedades en la aplicación de [www.anillamientoseo.org](http://www.anillamientoseo.org) para anilladores”. Impartido por *Juan Carlos del Moral* (Coordinador del área de estudio y seguimiento de aves de SEO/BirdLife)

**17:00** Asamblea de anilladores del CMA

**19:00** Resolución concursos de identificación, mejor póster y mejor ponencia.

**19:15** **Acto de clausura.**

**21:00** Cena de clausura: Ruta de la Tapa por las tascas murcianas (actividad no incluida en la cuota de inscripción, 20 €).

## **DOMINGO 15 DE OCTUBRE**

---

Visita guiada a las Lagunas de Campotéjar (Molina de Segura) y Reserva de Cañaverosa (Calasparra).

- 8:50** Recepción de los participantes en el punto de encuentro (en el centro de Murcia, por concretar).
- 9:00** Salida desde el centro de Murcia en autobús hacia las Lagunas de Campotéjar donde realizaremos un recorrido por este paraje que se ha convertido en uno de los principales humedales interiores de la Región de Murcia.
- 9:35** Llegada a las Lagunas de Campotéjar e inicio del recorrido.
- 10:45** Salida hacia Cañaverosa
- 11:45** Llegada a los arrozales de Calasparra, en el ámbito del proyecto LIFE+Segurariverlink.
- 12:00** Llegada al Santuario de la Esperanza e inicio del recorrido por la reserva de Cañaverosa, en el ámbito del proyecto LIFE+Ripisilvanatura.
- 14:00** Comida en el restaurante del Santuario de la Esperanza. No incluida en la inscripción. Menú 15 € (entrantes, arroz de verduras, postre y bebida). **Necesario confirmación previa.**
- 17:00** Regreso a la ciudad de Murcia.

La excursión puede realizarse en autobús pagado por la organización, para lo que hay que reservar plaza, o en coches particulares, lo cual puede interesar a las personas que se dirijan de vuelta hacia Albacete/Madrid.

# LISTADO PÓSTER

## **P01. CRIAR EN LA CIUDAD: TASA DE OCUPACIÓN Y PRODUCTIVIDAD DIFERENCIAL EN CAJAS NIDO DE GORRIÓN MOLINERO**

Miriam Herrero Torres, Sergio Medrano Puche, Beatriz Martínez-Miranzo, Eva Banda Rueda & José Ignacio Aguirre de Miguel

## **P02. ¿SON LAS CIUDADES REFUGIOS INVERNALES PARA LAS POBLACIONES DE LA SIERRA? EL CASO DEL CARBONERO GARRAPINOS (*PERIPARUS ATER*) EN MADRID**

Sergio Medrano, Miriam Herrero, Miriam Conde, Eva I. Banda, Beatriz Martínez-Miranzo & José I. Aguirre

## **P03. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COLORACIÓN DEL PLUMAJE DEL CARBONERO COMÚN (*PARUS MAJOR*) EN AMBIENTES URBANOS Y RURALES**

Patricia Catalina Allueva, José Ignacio Aguirre de Miguel, Eva Banda Rueda, Miriam Conde de Dios

## **P04. EL NIVEL DE GLUCOSA EN SANGRE COMO ESTIMADOR DEL ESTRÉS REPRODUCTOR EN PASERIFORMES FORESTALES**

Manuel Polo Aparisi, Milagros Álvarez Martínez

## **P05. DINÁMICA DE LA CARGA DE ÁCAROS DE LAS PLUMAS DE VUELO DE LAS AVES URBANAS**

Miriam Conde, Patricia Catalina, Sergio Medrano, Eva Banda

## **P06. MUDA POSTJUVENIL Y ACTIVA DE LA COLLALBA NEGRA (*OENANTHE LEUCURA*) EN EL SUDESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA**

Cristian Pérez-Granados

## **P07. DATOS BIOMÉTRICOS Y DE MUDA DEL HERRERILLO AFRICANO/CANARIO – *CYANISTES TENERIFFAE* EN CEUTA**

José Navarrete Pérez

## **P08. EL SEXADO Y DATADO DE AVES EN MANO, ¿HERRAMIENTA FIA- BLE? EL EJEMPLO DEL RUISEÑOR COMÚN EN EL PROGRAMA PASER**

José L. Greño, Arantza Leal

**P09. EFECTOS DE LA FRECUENCIA DE MUESTREO EN LOS RESULTADOS DE UNA CAMPAÑA DE ANILLAMIENTO: UN EJEMPLO CON LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL DEL PETIRROJO (*ERITHACUS RUBECULA*) EN UNA LOCALIDAD DEL LITORAL DE LA PROVINCIA DE VALENCIA**

Alejandro Alamán Requena, Antonio Polo Aparisi, Manuel Polo Aparisi, Antonio Pérez Torres, Marta Romero Gil

**P10. EFICACIA DEL TRAMPEO DE CERNÍCALOS PRIMILLA (*FALCO NAUMANNI*) CON REDES DHO-GAZA EN COLONIAS REPRODUCTORAS DEL SE DE ESPAÑA**

Antonio Pérez Torres, Marta Romero Gil, Javier Vidal-Mateo, Manuel Polo Aparisi, Vicente Urios Moliner

**P11. EVALUACIÓN ORNITOLÓGICA DE LAS ACTUACIONES DEL PROYECTO LIFE13BIO/ES/001407 RIPISILVANATURA: COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE OBSERVACIÓN DIRECTA Y TRAMPEO DE AVES PARA ANILLAMIENTO**

Francisco Robledano Aymerich, María Victoria Jiménez Franco, Francisco A. García-Castellanos, Ángel Sallent Sánchez

**P12. DIEZ AÑOS ESTUDIANDO LAS AVES DEL RÍO SEGURA EN LA ESTACIÓN DE ANILLAMIENTO DE ARCHENA (MURCIA)**

Francisco A. García-Castellanos, Ángel Palacios Ruiz, Antonio Zamora López, José Manuel Zamora Marín, Ángel Guardiola Gómez

**P13. ESTUDIO DE LA COMUNIDAD DE PASERIFORMES EN UN SOTO DE RIBERA EN EL RÍO JARAMA (MADRID)**

Javier Herranz Redondo, Carlos Talabante Ramírez, Sergio Sanz González, Roberto Pedromingo Kus, Alfredo H. Ortega Morejón

**P14. OCUPACIÓN DE HÁBITATS ÓPTIMOS Y SUBÓPTIMOS POR EL CARRICERO COMÚN (*ACROCEPHALUS SCIRPACEUS*) EN EL PARQUE NATURAL DE EL HONDO Y SU ENTORNO**

Pedro Marín Sansano, Fernando González Ortega, Germán López Iborra

**P15. ARE JUVENILES OF BEARDED TITS PANURUS BIARMICUS BECOMING TO BE MORE MOBILE AGAINST ADULTS IN EL HONDO NATURAL PARK?: A LONGITUDINAL STUDY**

Ignacio García Peiró

**P16. ANÁLISIS DE LAS DESPENSAS EN NIDOS DE BÚHO REAL EN EL SU-  
RESTE IBÉRICO**

Pablo Perales Pacheco, Jana Marco Tresserras, José Antonio Sánchez-Zapata,  
Francisco Botella y Juan Manuel Pérez-García

**P17. CAUSAS DE MORTALIDAD DEL BÚHO REAL EN UNA POBLACIÓN  
DE ALTA DENSIDAD EN EL SUR DE ALICANTE**

Jana Marco Tresserras, Pablo Perales Pacheco, José Antonio Sánchez Zapata,  
Francisco Botella y Juan Manuel Pérez García

**P18. RESULTADOS PRELIMINARES DEL SEGUIMIENTO ANUAL DE LIMÍ-  
COLAS EN EL HUMEDAL DE PADUL (GRANADA)**

David Cerezo-Endrina, Ángela Ruiz-Delgado

**P19. EL ANILLAMIENTO DEL ZAMPULLÍN CUELLINEGRO (*PODICEPS  
NIGRICOLLIS*) EN EL PARAJE NATURAL MARISMAS DEL ODIEL**

Luis García-Garrido, Rubén Rodríguez-Olivares

**P20. PRIMEROS DATOS SOBRE LA MIGRACIÓN DE LA CURRUCA MIR-  
LONA *SYLVIA HORTENSIS* MEDIANTE EL USO DE GEOLOCALIZADORES**

Paula Machín Álvarez, Sergio Ovidio Pinedo Valero, Juan Fernández-Elipe, Da-  
vid Cañizares Mata, José Antonio Cañizares Mata, Manuel López Sánchez, y Raúl  
González Talavera

**P21. LA MIGRACIÓN PRENUPIAL DEL MOSQUITERO MUSICAL *PHYLLOS-  
COPUS TROCHILUS* (LINNAEUS, 1758), EN ISLA GROSA (MURCIA, SE ESPAÑA)**

Ángel Guardiola, José A. Barba, Francisco A. García-Castellanos, Gonzalo Gon-  
zález-Barberá, Jacinto Martínez-Ródenas, José Luis Murcia, Ángel Sallent, Anto-  
nio Zamora, José Manuel Zamora

**P22. PRIMERA CITA DE REPRODUCCIÓN EN ESPAÑA DE UNA CIGÜEÑA  
BLANCA (*CICONIA CICONIA*) NACIDA EN ARGELIA**

Francisco M. Camacho Martín, Juan Manuel Miguel Pinés, Dr. Boudjéma Samraoui,  
M<sup>a</sup> Dolores Guerrero Díaz, Francisco J. Pulpillo Ramírez, Francisco J. Martín Barranco

**P23. ¿CUÁNDO INICIAN EL COMPORTAMIENTO DE ROTURA DE  
HUESOS LOS QUEBRANTAHUESOS (*GYPAETUS BARBATUS*)?**

Juan Antonio Gil, Gonzalo Chéliz, José Carlos González

**P24. PROYECTO CANASTERAS: PRIMEROS RESULTADOS DEL MARCAJE CON ANILLAS DE COLOR EN LA REGIÓN DE MURCIA**

Irene M<sup>a</sup> Arnaldos Giner, Ángel Sallent, Jorge Sánchez Balibrea

**P25. PROGRAMA DE MARCAJE DE CORMORÁN MOÑUDO DEL MEDITERRÁNEO, *PHALACROCORAX ARISTOTELIS DESMARESTII*, EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL**

Ángel Sallent, David García, Enric Badosa, Félix de Pablo, Pedro García Moreno, Carles Tobella, Joan Grajera, Francina Turon, Raúl Calderón

**P26. UN NUEVO LIBRO: MORFOLOGÍA DE AVES PASERIFORMES NIDIFICANTES EN NAVARRA Y REGIONES LIMÍTROFES**

Juan Arizaga, Miren Andueza, Blanca Fernández (eds.)

**P27. HISTORIA Y FUNCIONAMIENTO DE LA OFICINA DE ANILLAMIENTO DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA**

Carlos Jaime Moreno Casado, Jordi Figuerola

**P28. ESCUELA DE ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES**

Francisco José Montoya Joya, Manuel Morales, Loreto García Román

# PONENCIAS INVITADAS

## PI1. HISTORIA DEL ANILLAMIENTO EN DOÑANA

### *Charla-coloquio inaugural*

**Luís García Garrido**

Estación Biológica de Doñana - CSIC

Luís, conocido por la mayoría como “Luís el anillador”, es el anillador en activo con más años de experiencia a sus espaldas. Doñana y Luís van de la mano y no se entendería Doñana sin conocer a Luís y la admiración que desprende por una de las cosas que más ama, las aves y su conservación.

Describir sus experiencias y vivencias es demasiado particular. Luís García Garrido es una de esas personas que iluminan, sorprenden, intimidan y que, sobre todo, enamoran. Sus enseñanzas siempre estarán a disposición de quienes se acerquen a él y su humor e inteligencia crean el ambiente necesario para compartir su pasión, las aves.

Pasar un rato con Luís charlando sobre la historia de Doñana y sus anécdotas, y hablar de los métodos de captura que él ha iniciado e inventado (como las capturas de chotacabras, fochas, calamones, las trepadas a los árboles para anillar rapaces y cigüeñas, más un largo etcétera), es un lujo que compartiremos con él en este XX Congreso de Anillamiento Científico de Aves. Sus más de 40 años saliendo y trabajando en el campo le otorgan una experiencia sin igual.

Tendremos el lujo de conocer un poco mejor la historia del anillamiento científico de la mano de una de las personas que más tiempo ha dedicado a ello, Luís García.

## **PI2. ESTUDIOS DE CAPTURA-RECAPTURA APLICADOS AL ANILLAMIENTO**

**Ana Sanz Aguilar**

Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados-CSIC

Email: [asanz@imedea.uib-csic.es](mailto:asanz@imedea.uib-csic.es)

El anillamiento permite identificar aves individualmente. Esta actividad se viene realizando desde hace décadas, aportando, cuando las aves anilladas son recapturadas, una información muy valiosa para estudiar la ecología, demografía y viabilidad de las poblaciones. Son pocos los casos de estudio en los que los individuos pueden ser observados durante toda su vida. Por regla general sólo se recaptura/reobserva un porcentaje de las aves anilladas por lo que se requiere el uso de técnicas de modelización de captura-recaptura para poder estimar los parámetros de interés. Mediante técnicas de captura-recaptura es posible estimar parámetros clave para estudiar la ecología y viabilidad de poblaciones. Algunos de estos parámetros serían el tamaño poblacional, la supervivencia, el reclutamiento o la dispersión. La modelización de captura-recapture permite además evaluar el efecto de potencial de factores (tanto individuales como ambientales) que puedan afectar a dichos parámetros. A mayores tasas de recaptura de individuos anillados las estimas serán más precisas. Sin embargo, si las tasas de recaptura son bajas y/o existe una gran heterogeneidad entre individuos las estimas podrían estar sesgadas. Existen multitud de modelos aplicables a datos de captura-recaptura pero es imprescindible que los datos recogidos cumplan unas determinadas asunciones de homogeneidad para que las estimas obtenidas a través de la modelización sean fiables.

A la hora de planificar un estudio de captura-recaptura es imprescindible que el anillamiento no influya negativamente la supervivencia de la especie y que los individuos puedan ser recapturados en el futuro. Un mínimo de 3 ocasiones de captura que idealmente deberían estar homogéneamente espaciadas en el tiempo es necesario para estimar supervivencia. Es imprescindible tener en cuenta la biología de la especie y el diseño del muestreo a la hora de analizar los datos. Nos debemos preguntar si la población que estamos estudiando es abierta o cerrada (no hay inmigración ni emigración ni individuos en paso), qué tipo de individuos estamos ani-

llando (aves territoriales, individuos en paso migratorio, jóvenes, adultos, etc.), si las anillas pueden deteriorarse y perderse, e intentar mantener un muestreo homogéneo a lo largo del tiempo.

### **PI3. ECOLOGÍA DEL MOVIMIENTO EN AVES MARINAS**

**Jacob González-Solís**

Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) i Dept de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Universitat de Barcelona.

Email: [jgsolis@ub.edu](mailto:jgsolis@ub.edu)

El movimiento animal ha fascinado a la humanidad desde el inicio del pensamiento hasta la actualidad, en particular sus expresiones más extremas, como la migración de algunas aves marinas. El movimiento es una característica fundamental de la vida de la mayoría de animales, esculpido por una infinidad de procesos tanto ecológicos como evolutivos. Es absolutamente determinante para actividades tan elementales como la búsqueda de alimento, la huida de los predadores, el encuentro de una pareja o la migración hacia lugares más favorables. Asimismo, el movimiento de los animales y los factores que lo influyen tiene profundas repercusiones sobre la conservación del medio y de las especies. El estudio del movimiento animal tiene una larga historia. Sus inicios se remontan a los primeros marcajes individuales de animales hace varios siglos, pero en el caso de las aves, su estudio sistemático empieza en 1903, con el anillamiento científico de aves por parte de la sociedad ornitológica alemana. Sin embargo, el uso original del anillamiento, esto es, conocer la procedencia y el destino de las aves migratorias, está quedando en gran medida superado por los avances tecnológicos de los dispositivos de seguimiento individual del movimiento, como los geolocalizadores o los GPSs. En la última década, la colocación de dispositivos a un número creciente de aves ha permitido conocer los patrones migratorios y las trayectorias de muchas especies a un nivel de detalle muy superior a toda la información obtenida durante un siglo de anillamientos, en particular en el contexto de las aves marinas pelágicas. Pero dichos dispositivos no solo revelan las rutas y áreas de invernada principales de las distintas especies, sino su enorme y compleja variabilidad,

entre especies, entre poblaciones de una misma especie, entre individuos de una misma población, e incluso dentro de un mismo individuo a lo largo de varios años. Asimismo, tampoco se limitan a los movimientos migratorios, sino que abarcan aspectos cada vez más detallados de la ecología de la búsqueda de alimento. Todos estos avances los ilustraremos con diversos ejemplos de los movimientos migratorios y de búsqueda de alimento de las aves marinas del Mediterráneo y del Atlántico obtenidos por nuestro equipo de investigación a lo largo de los últimos 10 años.

#### **PI4. MIGRACIÓN DE AVES EN ISLAS DEL MEDITERRÁNEO**

**Germán M. López-Iborra**

Departamento de Ecología, Universidad de Alicante

Email: [german.lopez@ua.es](mailto:german.lopez@ua.es)

La presencia de barreras para la migración de las aves, como desiertos, mares o cadenas montañosas ha determinado la evolución de estrategias encaminadas a reducir los costes de superar estos obstáculos. En la migración a través de la cuenca del mediterráneo se encadenan secuencialmente bien dos o los tres tipos de barreras mencionados. El anillamiento de las aves migratorias que se sedimentan en islas ha generado una amplia información sobre cómo las aves afrontan este reto. Históricamente el proyecto Piccole Isole, originado en Italia, ha sido pionero en establecer una exitosa red de estaciones de anillamiento en islas para estudiar la migración en primavera. Posteriormente se ha establecido diversas estaciones frente al litoral ibérico que han empleado también el protocolo del proyecto original italiano. Este conjunto de estaciones y el efecto de concentración de aves en islas, que genera un gran tamaño muestral, ha permitido describir cómo las aves no planeadores en migración, especialmente paseriformes, cruzan el mediterráneo rápidamente en un frente amplio. También ha establecido diferencias en las rutas y en la fenología migratoria de diferentes especies, así como variaciones entre sexos y edades. La operación de algunas de estas estaciones durante décadas está proporcionando también información

del efecto del cambio climático sobre la fenología de la migración. Las características ecológicas en las islas tienden a diferir del continente por lo que la forma en que son usadas por las aves debería ser también distinta. Además, las islas varían en la distancia hasta el continente de procedencia en primavera (norte de África) y el continente más próximo hacia el norte, en su extensión, topografía, diversidad de hábitats y disponibilidad de agua y alimento. Esta variedad en condiciones y recursos genera a su vez cambios en su uso por las aves, en su condición física y duración de la parada migratoria. Tabarca es una de las islas donde más tardíamente se ha establecido una estación de anillamiento que aplica el protocolo Piccole isole, realizado ya durante 9 primaveras con un periodo ampliado. Situada muy cerca de la costa, como la cercana isla Grosa de Murcia, la proximidad de estas dos islas ofrece la oportunidad de analizar similitudes y diferencias en los factores ecológicos que influyen en la cantidad de migrantes sedimentados en ellas.

## **PI5. ADVANCES IN BIRD MIGRATION ECOLOGY WITH THE TRACKING OF INDIVIDUAL LANDBIRDS**

**Raymond Klaassen**

University of Groningen, Centre for Ecological and Evolutionary Studies (CEES).

Email: [raymond.klaassen@rug.nl](mailto:raymond.klaassen@rug.nl)

The ability to track individual birds has meant a revolution for the field of migration ecology. We now have a much better understanding about general migration patterns (migration routes, timing of migration, migration speeds), how migrants organise their travels (migration strategies) and how migration is affected by environmental conditions (e.g. habitat and weather). With the current development of smaller and more sophisticated tags, we experience a new revolution in this research field. For example we obtain, for the first time, individual tracks of songbirds, which were up till now impossible to track as they were too small to carry tracking devices. Moreover, we can now study migration at unprecedented spatial and temporal scales, allowing extremely detailed analysis of migratory behaviour.

In my talk I will provide an overview of possibilities and limitations of different tracking techniques. Subsequently I will pose the question whether songbird migration is very different from the migrations of larger species (e.g. raptors, waterfowl), which we already have been tracking for decades. Should we consider songbird migration as a new chapter in migration ecology or is it just 'more of the same'? Finally, I will explore a few of the exciting possibilities that high-resolution GPS tracking provides, stressing that not only smaller but also smarter tags provide new insights about migration.

And what about the future? What big research themes in migration ecology can tracking help us to resolve? What technical advances are we wishing for?

# COMUNICACIONES ORALES

## SESIÓN 1:

### PARÁMETROS POBLACIONALES Y BIOMETRÍA APLICADA A LA TAXONOMÍA Y SEXADO DE AVES

---

#### **C01. SUPERVIVENCIA ADULTA Y JUVENIL PARA LA CURRUCA CABECINEGRA *SYLVIA MELANOCEPHALA* EN ISLA GROSA, MURCIA, ESPAÑA**

Ángel Sallent<sup>1</sup>, Gonzalo G. Barberá<sup>1,2</sup>, Francisco A. García Castellanos<sup>1</sup>, Jacinto Martínez Ródenas<sup>1</sup>, José Antonio Barba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>2</sup>CEBAS-CSIC.

Email: [asallent@asociacionanse.org](mailto:asallent@asociacionanse.org)

La Curruca cabecinegra *Sylvia melanocephala* es un paseriforme de distribución circunmediterránea que aparece principalmente en zonas de matorral mediterráneo espeso. En la Región de Murcia y, concretamente en Isla Grosa, es un nidificante habitual siendo el único paseriforme que se reproduce regularmente en esta isla.

Entre 2007 y 2017 se han realizado en esta isla 10 campañas de anillamiento (2007 y 2009-2017) durante la migración primaveral con el objeto de estudiar la migración de paseriformes. Durante todas las campañas, el número de redes y su ubicación ha sido siempre el mismo y la duración de cada una de ellas ha sido de al menos un mes.

Aunque el objetivo primero de esta campaña es el estudio de la migración, el mantenimiento en el tiempo de un esfuerzo constante ha aportado datos muy completos que permiten abordar estudios de supervivencia para la Curruca cabecinegra.

Durante las campañas se han recapturado dos aves que han llegado a superar los 8 y 9 años de vida respectivamente siendo hasta ahora la máxima longevidad registrada para la especie de la que tenemos constancia.

Durante los 10 años de campaña se han registrado 2109 capturas de 997 individuos diferentes. En total, 223 individuos han sido recuperados en años posteriores en una o más ocasiones siendo la tasa de recaptura del 22,4 %.

Aunque existe una pequeña población migradora que pasa por la isla durante las migraciones, el análisis para transeúntes realizado con el programa U-Care resulta negativo. No obstante, para los cálculos de supervivencia se eliminaron aquellos individuos en los que existía certeza de su carácter migrador por la acumulación de grasa.

En el presente estudio se presentan datos de supervivencia anual tanto adulta como juvenil y su relación con variables ambientales mediante el modelo Comark-Jolly-Seber para lo cual se ha usado el programa informático MARK.

## **C02. BIOMETRÍA, SEX RATIO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL VERDERÓN SERRANO EN LA SIERRA DE GÚDAR**

**Alfonso Villarán**, Eduardo T. Mezquida, Juan Pascual-Parra, David Sanz

Grupo Ornitológico Horus.

Email: mg-sanvicente@cofm.es

El verderón serrano es un passeriforme de montaña que se localiza en los principales macizos montañosos de la Península Ibérica. Entre agosto de 2008 y marzo de 2014 se estudió la población de verderones serranos de dos localidades de la Sierra de Gúdar, en el Sistema Ibérico, provincia de Teruel. Las aves se capturaron en dos bebederos de montaña, situados entre pinares de pino albar; uno de ellos en zona abierta, con influencia antrópica, y el otro, entre la masa forestal, alejado de actividades humanas. En total se realizaron 34 salidas, espaciadas de forma general mensualmente, siempre que la meteorología lo permitió. El número de metros de red fue de 60 (48 + 12), abarcando la totalidad de la longitud de ambos bebederos. De cada ave se tomaron datos biométricos y se estimó la condición corporal.

Los adultos presentaron medidas biométricas mayores que los jóvenes, aunque solo el peso y la acumulación de grasa fueron significativamente superiores en los adultos. Estos, además, mostraron una mejor condición

corporal. Los machos presentaron alas más largas que las hembras. Sin embargo el peso de estas fue mayor que el de los machos y su condición corporal fue mejor.

Las medidas biométricas variaron a lo largo del ciclo anual, siendo significativas las variaciones en la P8 y en el peso. El peso fue máximo en el mes de abril (coincidiendo con el período de gravidez de las hembras) y mínimo en julio, debido a la mayor proporción de aves jóvenes.

Las medidas alares se correlacionaron positivamente. El peso se correlacionó con las longitudes de las plumas (longitud alar y P8) y con las medidas óseas (tarso), así como con el índice de desarrollo muscular. Sin embargo, no mostró correlación con el índice de acumulación de grasa.

La proporción de sexos estuvo sesgada hacia los machos en una proporción 2:1, produciéndose esta circunstancia en las dos localidades. La proporción de jóvenes fue menor que la de adultos, aunque las diferencias no fueron significativas.

La mayor parte de las capturas se produjeron en los meses de verano y se distribuyeron de forma desigual entre los dos bebederos, de manera que el bebedero situado entre la masa forestal y más alejado de actividades humanas acumuló, en proporción, más capturas.

### **C03. VARIACIÓN MORFOLÓGICA EN EL GRUPO *FRINGILLA COELEBS***

**Guillermo López Zamora<sup>1</sup>, Juan Carlos Illera Cobo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Grupo de anillamiento IBICO. <sup>2</sup> UMIB, Universidad de Oviedo

Email: guiloza@gmail.com

Las poblaciones nativas de pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) se distribuyen por Europa, oeste de Asia, norte de África y la Macaronesia. Esta especie conforma un grupo taxonómico diverso que incluye 14 subespecies que han sido clásicamente agrupadas en tres grupos: *coelebs* en Eurasia, *africana* en el Norte de África y *canariensis* en la Macaronesia. Recientes estudios con ADN mitocondrial han propuesto la separación del grupo en al menos seis especies diferenciadas genéticamente: *coelebs* en Eurasia, *africana* en el nor-

te de África, *maderensis* en el archipiélago de Azores, *moreletti* en Madeira y *canariensis* y *palmae* en las Islas Canarias. El objetivo del presente trabajo fue ahondar en el estudio de las características morfológicas de todas las poblaciones para establecer criterios de diferenciación, datado y sexado de cada grupo taxonómico. Para ello muestreamos 615 ejemplares de pinzón vulgar: 383 *coelebs*, 10 *africana*, 34 *moreletti*, 16 *maderensis*, 66 *canariensis* y 106 *palmae*. Las mayores medidas de ala y octava rémige primaria las presentó *africana*, seguida por las formas canarias y *coelebs*, que a su vez fueron mayores que en *maderensis* y *moreletti*. Las formas canarias y *africana* presentaron medidas de cola similares y mayores al resto de grupos. Los grupos insulares presentaron tarsos mayores que *africana*, que a su vez fueron mayores que las presentadas por *coelebs*. Las formas canarias y *moreletti* presentaron las mayores medidas de cráneo, seguidas por *maderensis*, luego por *africana* y significativamente menores *coelebs*. *Moreletti* presentó las medidas mayores de pico, seguido por el resto de formas macaronésicas y *africana*, siendo *coelebs* la que presentaron picos más pequeños. Se presenta el banco de imágenes generado, que permitió reconocer las principales diferencias de coloración entre los grupos y las diferentes edades. Aunque es preciso aumentar el tamaño muestral en alguna categoría de edad y sexo de algún grupo, la información disponible hasta el momento permite diferenciar las categorías de edad y sexo de los grupos, a excepción de las formas canarias por biometría.

#### **C04. SEXADO DE MOSQUITEROS MEDIANTE PROBABILIDADES MULTIVARIANTES DE RASGOS MORFOLÓGICOS**

Oscar Gordo<sup>1</sup>, **José Luis Arroyo**<sup>2</sup>, Rubén Rodríguez<sup>2</sup>, Antonio Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología de la Conservación, Estación Biológica de Doñana (CSIC).

<sup>2</sup>Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales, Estación Biológica de Doñana (CSIC).

Email: joseluis@ebd.csic.es

Los sexos en ciertas especies de aves son indistinguibles al ojo humano. No obstante, en muchas de ellas existen pequeñas, aunque cuantificables, diferencias en la biometría de machos y hembras que pueden usarse para determinar el sexo de los individuos. El género *Phylloscopus* destaca por tener varias espe-

cies monomórficas. El objetivo de este trabajo ha sido desarrollar un método basado en probabilidades multivariantes para el sexado de tres de estas especies. Se capturaron un total de 16.124 mosquiteros comunes, ibéricos y musicales durante el paso postnupcial en Doñana. En todos tomamos una serie de medidas biométricas, de las cuales la longitud del ala y el tarso resultaron ser las que tuvieron mejor capacidad discriminante. Para ambas variables se estimaron los parámetros (media y SD) de las distribuciones normales subyacentes de cada sexo que compusieron la distribución total mezclada de la población y determinamos la probabilidad en cada individuo de ser macho o hembra. Un 95% de los mosquiteros comunes, un 92% de los ibéricos y un 87% de los musicales se pudieron sexar con una certeza del 95%. Estos porcentajes son superiores a los alcanzados anteriormente mediante métodos basados únicamente en la longitud del ala y, además, no están sesgados, por lo que las sex-ratios estimadas en la población son precisas. Nuestra aproximación no se vio afectada por los cambios interanuales en el grado de dimorfismo sexual o la mezcla de poblaciones de distinto origen geográfico. En el caso de los mosquiteros ibérico y musical, el sexado mejoró cuando nuestro método se aplicó por separado a juveniles y adultos. Nuestro método se podría aplicar a cualquier otra especie no sexable de visu, pero con dimorfismo entre sexos en su biometría.

## **C05. IMPOSIBILIDAD DE DISCRIMINAR A LOS MOSQUITEROS IBÉRICOS Y COMUNES MEDIANTE BIOMETRÍA DURANTE LA MIGRACIÓN OTOÑAL**

Oscar Gordo<sup>1</sup>, José Luis Arroyo<sup>2</sup>, **Rubén Rodríguez**<sup>2</sup>, Antonio Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología de la Conservación, Estación Biológica de Doñana (CSIC).

<sup>2</sup> Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales, Estación Biológica de Doñana (CSIC).

Email: rrolivares@ebd.csic.es

Recientemente, el mosquitero ibérico *Phylloscopus ibericus* ha adquirido el estatus de especie, pero a falta de evidencias acústicas o moleculares es muy difícil distinguirlo del mosquitero común *P. collybita*. Diferenciar estas especies crípticas es fundamental para, entre otras cosas, hacer estimas poblacionales precisas de ambas especies. Esto es algo especialmente importante en el caso del mosquitero ibérico dada su pequeña área de distribución.

En este trabajo hemos revaluado los métodos existentes (Erard & Salomon, 1989; Svensson 2001; Onrubia *et al.*, 2003) y proponemos alternativas discriminantes. Para ello hemos usado las medidas tomadas de 24 variables morfológicas en 6.700 ejemplares capturados durante la migración postnupcial en Doñana entre 2004 y 2015. Los métodos disponibles en la literatura fueron incapaces de separar los individuos de ambas especies, dando resultados cercanos a los esperables por una clasificación al azar en varios casos. La biometría, pese a ser ligeramente diferente, fue incapaz de distinguir ambas especies debido al amplio rango de solapamiento entre ellas. En nuestra localidad de estudio, el principal rasgo que las distinguió fue la fecha de paso, ya que un 90% de los mosquiteros ibéricos ya habían pasado cuando empezaron a llegar los primeros mosquiteros comunes. Aquellos caracteres asociados a la migración, como tamaño y forma del ala y depósitos de grasa, fueron también los que mejor distinguieron ambas especies, si bien con una capacidad muy modesta de discriminación. Esto tiene sentido, ya que el mosquitero ibérico es un migrante transahariano, mientras que el común permanece en el área mediterránea en invierno. En conclusión, los métodos disponibles en la literatura basados en caracteres biométricos parecen de poca utilidad fuera de las muestras con los que se desarrollaron, por lo que no recomendamos su uso. Con el ave en mano, la mejor manera de diferenciar ambas especies sería a través de un examen detallado de la coloración y el plumaje.

## Sesión 2:

### TÉCNICAS APLICADAS A ESTUDIOS DE MOVIMIENTO Y MIGRACIÓN DE AVES

---

#### **C06. ESTRATEGIAS MIGRATORIAS INDIVIDUALES DE LA AGACHADIZA COMÚN Y CHICA DE UNA POBLACIÓN INVERNANTE EN LA REGIÓN DE MURCIA (SURESTE DE ESPAÑA)**

**Paula Machín Álvarez**<sup>1,2</sup>, Juan Fernández-Elipe Rodríguez<sup>2</sup>, José Antonio Barba<sup>3</sup>, Francisco A. García-Castellanos<sup>3</sup>, Jose Manuel Zamora Marín<sup>3,4</sup>, Antonio Zamora López<sup>3,4</sup>, Oscar Aldeguer Peral<sup>5</sup>, Raymond Klaassen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences (GELIFES), Groningen University. <sup>2</sup>Grupo de Anillamiento Fundación Ecología, Aranzadi. <sup>3</sup>Asociación de

Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>4</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia. <sup>5</sup>Grupo de Anillamiento GADE (CMA,SEO/BirdLife).

Email: machinpaula@gmail.com

Las migraciones de muchas especies de aves están siendo mostradas a la comunidad científica y al público en general gracias al desarrollo de dispositivos de seguimiento ligeros y duraderos, conocidos como geolocalizadores. En este estudio, se colocaron un total de 30 geolocalizadores en 20 agachadizas comunes (*Gallinago gallinago*) y 10 agachadizas chicas (*Lymnocyptes minimus*) durante el invierno de 2013 en la Región de Murcia. En los consecutivos inviernos de 2014 y 2015 se recuperaron un total de 6 dispositivos. Aquí, se muestran las primeras rutas individuales descritas sobre la migración de estas dos especies. Adicionalmente, en el invierno de 2013 se colocaron transmisores de radio en 8 individuos de estas mismas especies (3 Agachadizas chicas y 5 comunes), con el fin de conocer sus movimientos y comportamiento en un hábitat fragmentado, con pocas y dispersas áreas potenciales de alimentación y así facilitar la tasa de recaptura en años posteriores.

### **C07. PATRONES DE MOVIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE GAVIOTA PATIAMARILLA (*LARUS MICHAHELLIS LUSITANIUS*) EN GIPUZKOA: ANÁLISIS MEDIANTE ANILLAS DE COLOR Y DISPOSITIVOS GPS**

**Alexandra Egunez**, Nere Zorrozuza, Asier Aldalur, Alfredo Herrero, Sergio Delgado, Maite Laso, Juan Arizaga

Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Email: aegunez@aranzadi.eus

En la actualidad, con el progresivo cierre de vertederos, nos situamos en un escenario ideal para estudiar cómo afecta la disminución drástica de un recurso trófico en la ecología, dinámica poblacional y movimientos de una especie con alto interés en la gestión, como es la gaviota patiamarilla *Larus michahellis*. En este contexto, se analizan datos de 11891 observaciones de 1663 individuos de las 3055 gaviotas anilladas durante 10 años (2006-2016) en las tres colonias de gaviota patiamarilla de Gipuzkoa. Complementariamente, en 2017 se equiparon

con GPS un total de 15 ejemplares adultos de gaviota patiamarilla en las tres colonias de Gipuzkoa: Ulia (10 dispositivos), Santa clara (1 dispositivo) y Getaria (4 dispositivos). La gestión de vertederos no mostró más que un efecto marginal sobre las distancias de dispersión, lo que sugiere que la presencia de recursos alternativos de alimentación o la dificultad para evitar que las gaviotas accedan a los vertederos siempre permiten que las gaviotas permanezcan alrededor de sus colonias natales. Además, los individuos de primer año realizaron distancias de dispersión más largas que las aves más adultas, y tales distancias también variaron a lo largo del año. La distancia de viaje alcanzó un máximo en invierno (de septiembre a diciembre), y las gaviotas de primer año alcanzaron el mínimo en verano, mientras que el resto de gaviotas en período de cría (de marzo a junio). Los análisis mediante dispositivos GPS confirman un relativo alto uso de dos de los vertederos más importantes de la región. Además, se observa un uso del territorio en el que destaca el hábitat marino y también se encuentran varias localizaciones en prados y cultivos. Por otro lado, parece que existe alta variabilidad individual en el uso del territorio y recursos tróficos.

### **CO8. SEGUIMIENTO Y MARCAJE DE LA POBLACIÓN DE CIGÜEÑA BLANCA (*CICONIA CICONIA*) EN LA PROVINCIA DE JAÉN**

Juan Manuel Miguel Pinés, Francisco J. Pulpillo Ramírez, Francisco J. Martín Barranco, **Francisco M. Camacho Martín**, M<sup>a</sup> Dolores Guerrero Díaz, Diana Ramírez Pérez

Grupo de Anillamiento Científico Erithacus Sur.

Email: franciscomanuelcamacho@gmail.com

La población de la cigüeña blanca en la provincia de Jaén tocó suelo a principios de los años 80. Desde la segunda mitad esa década comenzó a ascender la población de forma lenta pero progresiva hasta principios de los años 2000, donde se estabilizó hasta la fecha de comienzo del proyecto, el cual nace 2012 con la intención de conocer las causas por las que tal población no continúa creciendo, siendo parte de la provincia una zona propensa para la distribución e instalación de nuevas plataformas de nidificación.

Para la realización del estudio se utilizó el anillamiento científico como herramienta de trabajo principal para su desarrollo. Se anillaron todos los

pollos con accesibilidad a nidos con anilla metálica oficial remite ICONA y anilla de PVC con dígitos de lectura a distancia con el fin de poder realizar un seguimiento posterior de los individuos. Para este trabajo se hace esencial la colaboración de los parques de bomberos de la provincia de Jaén, los cuales colaboran dando cobertura de accesibilidad con los camiones escala a los distintos nidos de la provincia, dado que estos se encuentran en sustratos altos, ya sean chimeneas, torres y espadañas de iglesias. El Grupo Erithacus Sur mantiene un control exhaustivo de todas las plataformas a lo largo de todo el año a través de encargados de nido registrando todos los datos fenológicos (desde la primera visita de los ejemplares adultos al nido hasta el vuelo de los pollos y últimas visitas) a lo que se suma la lectura de anillas de individuos marcados. En estos años de proyecto, la población ha aumentado lentamente de nuevo hasta alcanzar su máximo histórico en 2017 con 30 parejas reproductoras. Con un total de 190 ejemplares marcados desde el comienzo del proyecto, los datos recabados ponen de manifiesto una serie de problemas que afectan al éxito reproductor de la especie en la provincia, destacando entre ellos, la muerte de pollos en nido por ataduras con cuerdas plásticas y las electrocuciones durante la fase juvenil y adulta. Los datos de lecturas nos han permitido conocer diversos aspectos etológicos de la especie, así como la procedencia de los adultos reproductores y los movimientos dispersivos de los juveniles nacidos en la provincia.

### **C09. MARCAJE DE PAÍÑO EUROPEO (*HYDROBATES PELAGICUS* SSP. *MELITENSIS*) MEDIANTE DECOLORACIÓN DE PLUMAS**

**Felipe Aguado Giménez<sup>1</sup>**, Sergio Eguía Martínez<sup>2</sup>, Jacinto Martínez Ródenas<sup>3</sup>, Ángel Sallent Sánchez<sup>3</sup>, Benjamín García García<sup>1</sup>, Gonzalo González Barberá<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA).

<sup>2</sup> MENDIJOB S.L. <sup>3</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>4</sup> Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Centro de Biología y Edafología Aplicada del Segura (CEBAS).

Email: felipe.aguado@carm.es

El Paíño Europeo Mediterráneo (*Hydrobates pelagicus* ssp. *melitensis*) es un ave marina pelágica con gran capacidad de desplazamiento en busca

de alimento y pareja. En la época de reproducción, los desplazamientos de los adultos reproductores son más frecuentes en torno a las colonias de cría, mientras que los individuos flotantes (adultos sin pareja y subadultos) prospectan diversas colonias distantes buscando pareja. Como ocurre con otras especies de aves, el paíño se agrega en torno a instalaciones de cultivo de peces durante la época reproductiva, donde es observado alimentándose. La proximidad de estas instalaciones a las colonias reproductoras podría suponer una ventaja al proporcionar alimento con un menor coste energético. Entre las colonias de cría más occidentales (Isla Grosa, Isla Hormiga, Isla de las Palomas e Isla de Terreros) se encuentran dos de las zonas de producción de peces más importantes del Mediterráneo, los Polígonos Acuícolas de San Pedro del Pinatar (PASP) y de El Gorguel (PAG). Para evaluar la frecuentación de paíños procedentes de estas colonias en dichas zonas de cultivo se procedió al marcaje diferencial de ejemplares capturados con redes durante el período reproductor mediante decoloración de las plumas, a la estima de la densidad en el entorno de ambos polígonos acuícolas, y a la identificación de la colonia de primera captura mediante avistamientos visuales y por captura fotográfica. Se capturaron un total de 946 paíños en las cuatro colonias, decolorándose 696. No se observó ningún ejemplar en torno a PAG, mientras que en PASP la densidad máxima llegó a ser entre 1 y 2 órdenes de magnitud superior a la observada en los puntos calientes para la especie en el Mediterráneo ( $0.5 - 1.2 \text{ indiv. km}^{-2}$ ). La variabilidad temporal de la densidad de paíños se relaciona con la fenología reproductiva. La identificación visual aportó resultados poco satisfactorios por el alto número de paíños indiscernibles, mientras que la captura fotográfica permitió identificar como marcados a un 8.3 % de los avistados, la mayoría procedentes de la colonia más cercana (Grosa) y de la más numerosa (Palomas). Los avistamientos de paíños marcados en plumas rectrices (Hormiga y Terreros) fueron muy escasos, lo que sugiere una baja efectividad del marcaje en estos casos. El elevado número de ejemplares avistados no marcados sugiere que muchos de ellos deben proceder de colonias mucho más distantes que las estudiadas, o que la población en las colonias es mucho mayor que a la que tuvimos acceso mediante las capturas para decoloración.

**Sesión 3:****CAMPAÑAS DE ANILLAMIENTO CIENTÍFICO EN MIGRACIÓN****C10. DIEZ CAMPAÑAS DE ANILLAMIENTO DURANTE LA MIGRACIÓN PRENUPIAL EN ISLA GROSA (MURCIA, SE IBÉRICO): FENOLOGÍA Y PATRONES MIGRATORIOS**

**Antonio Zamora López**<sup>1,2</sup>, José Manuel Zamora Marín<sup>1,2</sup>, Ángel Guardiola Gómez<sup>1</sup>, José Luis Murcia Abellán<sup>1</sup>, Ángel Sallent Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>2</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia.

Email: antonio.zamora2@um.es

Desde 2007, y prácticamente de forma ininterrumpida (2007; 2009-2017), la Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE) desarrolla en Isla Grosa una campaña de anillamiento durante la migración prenupcial. En las 10 campañas realizadas hasta la fecha se han llevado a cabo de forma estandarizada 456 sesiones de anillamiento, distribuidas entre los meses de marzo, abril y mayo. Isla Grosa, ubicada en aguas del mediterráneo al oeste de la Región de Murcia, es un excelente lugar de paso y descanso para las aves paseriformes, así lo constata la captura en primavera para su anillamiento científico de 16.939 ejemplares de 72 especies diferentes. Entre las especies más capturadas se encuentran el Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*), el Petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*), el Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), el Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) o la Curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*). A su vez, hasta el momento se han obtenido 32 recapturas extranjeras, procedentes de 12 países de Europa (Bélgica, Noruega, Gran Bretaña y Suecia, entre otros).

Este trabajo trata de resumir los resultados obtenidos a lo largo de la historia de esta campaña de anillamiento, mostrando la fenología y estrategia migratoria de las especies más capturadas en la isla, así como posibles cambios interanuales en sus patrones migratorios. Las campañas de anillamiento en migración se plantean como una herramienta de estudio para detectar alteraciones en el comportamiento y estrategia de vida de

paseriformes migradores como respuesta a un posible escenario futuro de cambio climático.

### **C11. STOPOVER AND REFUELING PATTERNS OF EUROPEAN ROBIN (*ERITHACUS RUBECULA*) DURING FALL MIGRATION IN GROSA ISLAND, MURCIA (SE SPAIN): THE INFLUENCE OF RAINFALL IN A SEMI-ARID REGION**

**Francisco A. García-Castellanos<sup>1</sup>, Ángel Sallent-Sánchez<sup>1</sup>, Gonzalo G. Barberá<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>2</sup> CEBAS-CSIC

Email: frangarcia@asociacionanse.org

Migration is one of most important events in migratory birds life. Flying annually between breeding and wintering grounds involve crossing geographic and ecological barriers such as deserts and seas. Small birds must regularly stop to accumulate energy stores and resume migration. Fuel deposition rates may indicate the habitat quality at stopover sites, depending on food abundance, and influencing the time spent at these places. Arid conditions at these crucial stopover sites may cause limitations in food availability, leading to improper refueling and compromising the migration success. These conditions may change among years depending on seasonal rainfall.

We studied stopover and refueling patterns by European robin (*Eri-thacus rubecula*) during fall migration in Grosa island, a small volcanic island placed at 2km from the eastern Mediterranean coast of Murcia (SE Spain).

From 2013 to 2016, daily mist netting was carried out during fall migration for at least one month, allowing analysis of recapture rates, stopover lengths and changes in fat and body mass during the stopover.

This study shows how seasonal rainfall in a semi-arid region may affect stopover and refueling patterns of passerines migrating to the African continent during fall migration.

## **C12. 25 AÑOS DE SEGUIMIENTO DE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL DE PASERIFORMES EN EL DELTA DE L'EBRE**

**Raül Aymí, Oriol Baltà**

Institut Català d'Ornitologia. Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Email: [ico@ornitologia.org](mailto:ico@ornitologia.org)

El Institut Català d'Ornitologia (ICO) organiza habitualmente una campaña de anillamiento en la estación de Canal Vell, Deltebre (Tarragona), que cubre el período de migración postnupcial entre el 4 de agosto y el 1 de diciembre. La estación está ubicada a unos 6 km de Deltebre, el principal municipio en la zona.

Esta campaña tiene una larga tradición; se inició en 1992 y en 2016, después de 25 años de seguimiento ininterrumpido, se han anillado cerca de 140.000 aves de 130 especies. Las especies más comunes son el carricero común, el mosquitero común, el ruiseñor bastardo y el pechiazul. Entre las especies que se capturan regularmente podemos citar el avetorillo, el mar-tín pescador, el buitrón, el carricerín real y el pájaro moscón.

La estación de anillamiento ha funcionado con las redes ubicadas en el mismo lugar y con un esfuerzo de trapeo constante y, por lo tanto, los datos obtenidos son comparables entre años. Así, los patrones de capturas se pueden utilizar como un índice de abundancia que puede explicar la dinámica poblacional de las especies más comunes a lo largo de estos 25 años de estudio. La variabilidad en el número de aves en la zona a lo largo de los 25 años se puede explicar tanto por cambios de las tendencias poblacionales a nivel europeo, cambios poblacionales de las aves residentes a nivel local, diferente uso del hábitat como por ejemplo distinta ocupación de los dormideros, y alteraciones en la fenología de cría y migración provocadas por el cambio climático. Se valoraran los distintos patrones obtenidos para las especies más abundantes de acuerdo con su fenología y estatus.

### **C13. DIEZ AÑOS DE ANILLAMIENTO EN PASO POSNUPCIAL EN TXINGUDI: PATRONES Y TENDENCIAS**

Juan Arizaga, Maite Laso

Departamento de Ornitología, Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Email: jarizaga@aranzadi.eus

Las marismas de Txingudi se sitúan en el noreste de la provincia de Guipuzkoa y son uno de los humedales más importantes del País Vasco. Asimismo, dada su localización geográfica, se constituyen en uno de los principales puntos de entrada y parada de aves migratorias en España. Recientemente se han cumplido los diez años de la estación de anillamiento que la Sociedad de Ciencias Aranzadi mantiene en Txingudi, orientada a la captura de paseriformes palustres en migración postnupcial. En esta ponencia se presentará una revisión con los principales patrones y tendencias observados durante este periodo, tanto a nivel de comunidad (estructura de la comunidad) como poblacional (tendencias poblacionales de las especies más frecuentes). Los análisis poblacionales se centrarán en las siguientes especies: carricero común, carricérin común, mosquitero musical, ruiseñor pechiazul. Se establecerá la existencia de correlación entre estos patrones y variables climáticas y ecológicas.

#### **Sesión 4:**

#### **ESTUDIOS SOBRE AVES NOCTURNAS Y DE HÁBITOS CRÍPTICOS**

---

### **C14. SEXADO DE MOCHUELO EUROPEO (*ATHENE NOCTUA VIDALII*) POR BIOMETRÍA EN EL ESTE DE ESPAÑA: RESULTADOS PRELIMINARES**

Antonio Pérez Torres<sup>1</sup>, Marta Romero Gil<sup>1,2</sup>, Alejandro Alamán Requena<sup>1</sup>, Antonio Polo Aparisi<sup>1</sup>, Yanina Maggioto<sup>1</sup>, Valentín Moreno Villodre<sup>1</sup>, José Giménez Segarra<sup>1</sup>, **Manuel Polo Aparisi**<sup>1,3</sup>, Gloria Navarro-Cerrillo<sup>4</sup>, Rosa María González<sup>4</sup>, Juan Ferré<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Projecte Mussols/Societat Valenciana d'Ornitologia. <sup>2</sup> Universidad de Alicante. <sup>3</sup> Universi-

dad de Viena. <sup>4</sup>ERI de Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED). Departamento de Genética. Universitat de València.

Email: manupolocistica@gmail.com

El mochuelo europeo presenta pequeñas diferencias morfológicas entre sexos. Los datos publicados hasta la fecha, procedentes del País Vasco y Madrid, indican un mayor tamaño de las hembras, con valores significativos (aunque con un fuerte solapamiento) en envergadura y peso.

De acuerdo con la regla biológica de Bergman, los mochuelos de regiones más septentrionales y continentales podrían presentar un tamaño superior a los del resto de la península Ibérica, como ocurre con otras muchas especies de aves. Así, datos propios de anillamiento sugieren que los mochuelos del este de España podrían ser sensiblemente más pequeños que los del País Vasco, e incluso que los de latitudes similares pero localizados más al interior, como Madrid. Estos datos sugieren que los criterios de sexado por biometría disponibles podrían no ser válidos en el este y el sur de la península Ibérica.

Para obtener unos criterios biométricos válidos de sexado por biometría en el este de España, entre 2014 y 2017 se capturaron 80 mochuelos en 14 localidades de la Comunidad Valenciana. De cada individuo se midieron longitud alar, P8, tarso, envergadura y peso. Además, se obtuvo una muestra de 2 plumas pectorales y 2 plumas dorsales para determinación genética del sexo de cada individuo por ADN.

La determinación del sexo ha sido dirigida por el departamento de Genética de la Universidad de Valencia, a partir de la amplificación del ADN del gen CHD1. Los priones P2 y P3 del gen CHD1 presentan diferencias estructurales entre machos y hembras, lo que ha permitido diferenciar hasta el momento el género en el 95% de las muestras.

Los resultados, aún preliminares, indican diferencias significativas entre machos y hembras en longitud alar y envergadura, pero no en P8, tarso y peso. Además, los datos analizados hasta la fecha sugieren diferencias entre esta población y las aves presentes en Madrid y País Vasco. Nuestros resultados sugieren que aproximadamente un 33% de los individuos de la población levantina podrían sexarse por biometría, donde los ejemplares

con longitud alar menor de 149 mm y envergadura inferior a 510 mm serían machos, y las aves de más de 160 mm de ala y 547 mm de envergadura serían hembras.

Estos resultados se ajustan a las características de las rapaces nocturnas con dimorfismo sexual inverso, y difieren de los resultados obtenidos previamente en otras regiones de la península Ibérica, donde no se obtuvieron diferencias en longitud alar, pero sí en peso.

### **C15. APORTES A LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE *CAPRIMULGUS RUFICOLLIS* EN EL SURESTE IBÉRICO**

José Manuel Zamora Marín<sup>1,2</sup>, Antonio Zamora López<sup>1,2</sup>, Francisco A. García-Castellanos<sup>1</sup>, Mario León Ortega<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Anillamiento ANSE, Asociación de Naturalistas del Sureste. <sup>2</sup> Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia. <sup>3</sup> Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia.

Email: josemanuel.zamora@um.es

El chotacabras cuellirrojo (*Caprimulgus ruficollis* Temminck 1820) ha sido considerada una de las especies orníticas menos estudiadas del Paleártico Occidental, si bien es cierto que numerosos aspectos sobre su ecología han sido descritos en las dos últimas décadas. No obstante, aún son muy escasos los trabajos dirigidos a describir su biología reproductiva, probablemente debido a sus hábitos crípticos que dificultan en gran medida la localización de nidos.

Este trabajo tiene como objetivo principal aportar información sobre la biología reproductiva de una población de chotacabras cuellirrojo ubicada en explotaciones agrícolas del centro de la Región de Murcia, sureste de la Península Ibérica. Desde la última quincena de mayo hasta la primera de septiembre se realizaron dos sesiones semanales, una nocturna con el objetivo de localizar nidos y otra diurna a fin de capturar ambos adultos reproductores en cada nido. En cada jornada nocturna se recorrió en vehículo a motor una media de 30 km de caminos de tierra, a una velocidad media de 10 km/h

y empleando una linterna de mano para localizar nidos. Para cada nido localizado se registraron las coordenadas UTM y se intentó individualizar con anilla metálica a los adultos reproductores y a los pollos, únicamente cuando estos últimos superaban los 5 días de edad. Además, hasta que los pollos alcanzaron la etapa de volantón, cada nido fue visitado semanalmente para registrar medidas biométricas sobre su crecimiento e información sobre su dispersión. Se muestran resultados preliminares sobre la fenología, parámetros reproductivos y el cuidado parental, así como la realización de puestas de reposición y segundas puestas. Este trabajo constituye hasta la fecha la única investigación sobre la biología reproductiva de *Caprimulgus ruficollis* que incluye el marcaje de pollos y adultos reproductores, aportando información esencial para determinar su estrategia reproductiva y sus adaptaciones para compensar el reducido tamaño de puesta por evento reproductivo.

## **C16. ANILLAMIENTO Y MARCAJE DE RAPACES NOCTURNAS EN LA REGIÓN DE MURCIA: 10 AÑOS DE SEGUIMIENTO POBLACIONAL EN ACTIVO**

Eloy Pérez Romero<sup>1</sup>, **Mario León-Ortega**<sup>1,2</sup>, José Alfonso Lacalle<sup>1,2</sup>, Juan Capel<sup>1</sup>, José Manuel Zamora Marín<sup>2,3</sup>, Antonio Zamora López<sup>2,3</sup>, Domingo Gómez<sup>4</sup>, Francisco Alberto García Castellanos<sup>2</sup>, Irene Arnaldos<sup>2</sup>, Adrián Ruíz Rocamora<sup>5</sup>, Mario Gallego-Abenza<sup>6</sup>, Aida Salas Alarcón<sup>7</sup>, Mari Paz Aldeguer Aldeguer<sup>7</sup>, José Enrique Martínez<sup>1</sup>, José Francisco Calvo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia. <sup>2</sup> Grupo de Anillamiento ANSE, Asociación de Naturalistas del Sureste. <sup>3</sup> Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia. <sup>4</sup> Asociación Caramucel, naturaleza e historia. <sup>5</sup> Sociedad de Estudios Biológicos Iberoafrikanos (SEBI). <sup>6</sup> Department of Cognitive Biology, University of Vienna, Athanstrasse 14 (UZA1), 1090 Vienna, Austria. <sup>7</sup> Departamento de Toxicología, Universidad de Murcia.

Email: mlortega@um.es

El seguimiento y marcaje de aves es una herramienta muy útil para realizar investigaciones sobre poblaciones de fauna. Desde 2006 el Departamento de Ecología e Hidrología de la Universidad de Murcia junto con miembros del Grupo de Anillamiento de ANSE y colaboradores externos, lleva realizando la

labor de seguimiento de las poblaciones y anillamiento científico de este grupo de aves nocturnas (Strigiformes). En el presente trabajo se recopila toda la información recabada tras diez años de seguimiento activo de poblaciones de rapaces nocturnas en la Región de Murcia. Durante este periodo, se recopiló información sobre aspectos que afectan a la dinámica poblacional de estas especies tales como la distribución de sus territorios, el tamaño y su tendencia poblacional, los parámetros reproductores y fenología, así como algunos aspectos de sus hábitats, tamaño de áreas de campeo e incluso los movimientos dispersivos y reproductivos a partir de recuperaciones de individuos anillados. Las especies objeto de estudio fueron el búho real (*Bubo bubo*), búho chico (*Asio otus*), lechuza común (*Tyto alba*), cárabo común (*Strix aluco*), mochuelo europeo (*Athene noctua*) y autillo europeo (*Otus scops*). Para cada especie en concreto se realizó un seguimiento y esfuerzo específico de monitoreo, aplicando distintas técnicas de seguimiento y captura según la especie objeto, como por ejemplo es la colocación de cajas anidaderas para autillo y cárabo, imprescindibles para el seguimiento y monitorización de estas dos especies. Además se recopiló información sobre las amenazas y problemas de conservación como es la localización de puntos negros de atropellos en carreteras o puntos peligrosos de electrocución. En total durante este periodo se anillaron aproximadamente 1.800 búhos reales, 133 búhos chicos, 65 lechuzas, 2 cárabos, 134 mochuelos y 159 autillos.

### **C17. PRIMEROS DATOS DE ANILLAMIENTO DE TORILLO ANDALUZ (*TURNIX SYLVATICUS SYLVATICUS*)**

**Carlos Gutiérrez-Expósito**<sup>1</sup>, José Manuel Sayago<sup>2</sup>, Sandra Bañuls<sup>3</sup>, Miguel Ángel Quevedo<sup>4</sup>, Abdeljebbar Qninba<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología de la Conservación. Estación Biológica de Doñana (CSIC). <sup>2</sup> Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. <sup>3</sup> Tragsatec. <sup>4</sup> Zoobotánico de Jerez de la Frontera. <sup>5</sup> Institut Scientifique de Rabat.

Email: carlines@ebd.csic.es

El Torillo andaluz (*Turnix sylvaticus sylvaticus*) es un endemismo del extremo occidental del Paleártico, críticamente amenazado. Tras la locali-

zación de un núcleo reproductor de esta especie, en la región de Doukkala-Abda (Marruecos) se obtuvo un permiso de captura y marcaje del Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et a la Lutte contre la Desertification, con el objetivo de obtener los primeros datos relativos a la biología de esta desconocida especie. Para ello se procedió a los trabajos de captura entre los días 20 y 22 de mayo de 2009. Se anillaron un total de 5 aves: 1 hembra reproductora, 3 machos y un pollo. Se tomaron datos de biometría, fichas de muda y muestras (heces frescas, torundas glossofaríngea y cloacal y sangre) para estudiar su estado sanitario.

Todas las aves dieron resultados negativos a la presencia de coccidios en heces frescas, parásitos sanguíneos, así como para los virus de la influenza aviar y West Nile.

La única hembra capturada estaba en plena reproducción y a su vez realizando una muda completa. Por el diseño de las secundarias parece que se trataría de un juvenil. Los dos machos reproductores capturados no tenían muda activa y mantenían sin mudar las primarias más externas, el tercero aparentemente un inmaduro presentaba retenidas tres primarias internas (P3 a P5) sin mudar.

El diámetro máximo de los tarsos varió entre 3 y 3,8 mm. Se recomienda pues para el marcaje de la subespecie nominal del torillo andaluz, anillas con diámetro interno de 3,5 mm (anillas V de ICONA y ARANZADI), en lugar de la recomendada de 5,5 mm (modelo 4) en la actualización de 2015. En tanto que esta especie carece de dedo posterior, es preferible que la anilla utilizada, aun girando en torno a la pata, quede bien ajustada al tarso. Comparando las medidas obtenidas con la poca información existente, parece que estas aves se encuentran en un tamaño intermedio entre las aves ibéricas y las poblaciones subsaharianas de la subespecie *lepuranus*.

## Sesión 5:

### ECOLOGÍA DE COMUNIDADES DE AVES Y RESPUESTA A LOS CAMBIOS AMBIENTALES

---

#### **C18. CAMBIOS TEMPORALES EN LA COMUNIDAD DE AVES REPRODUCTORAS EN UN BOSQUE PERI-URBANO**

**Eduardo T. Mezquida**<sup>1</sup>, Alfonso Villarán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Madrid. Grupo Ornitológico HORUS.

Email: eduardo.mezquida@uam.es

El efecto de la urbanización y la perturbación antrópica puede dar lugar a cambios en la diversidad de especies, una homogeneización de las especies o un recambio de las especies presentes en la comunidad. En este estudio evaluamos los cambios temporales en la comunidad de aves reproductoras en un monte forestal peri-urbano de la ciudad de Madrid a lo largo de 27 años. Comparamos la riqueza, diversidad, la tasa de recambio de la comunidad, un índice de especialización de la comunidad y cambios en la abundancia de las especies capturadas en tres periodos: 1987-90, 2001-03 y 2009-2014. La riqueza y diversidad de especies controlada por el esfuerzo de muestreo fue similar en los tres periodos. La tasa de recambio de especies fue relativamente baja entre periodos. La abundancia de varias especies forestales o asociadas al matorral se incrementó, mientras que otras asociadas a huertas y ambientes más humanizados disminuyeron a lo largo de los años, por lo que el índice de especialización de la comunidad tendió a aumentar. Los resultados preliminares indican que los cambios en la comunidad de aves reproductoras de esta mancha forestal parecen estar relacionados con cambios locales de los hábitats del monte y su uso, y no con el crecimiento urbano del norte de Madrid, cercano a este monte, o con el incremento de la presencia de visitantes a lo largo del periodo estudiado.

## **C19. COMPARACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE AVES RIPARIAS EN ÁREAS CON DIFERENTE GRADO DE DEGRADACIÓN EN EL RÍO SEGURA**

**Ana Jara Navarro**<sup>1</sup>, Francisco A. García-Castellanos<sup>1</sup>, Jorge Sánchez Balibrea<sup>1</sup>; Francisco Robledano Aymerich<sup>2</sup>, Ángel Sallent Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>2</sup> Universidad de Murcia.

Email: ajnaqua@gmail.com

Las áreas riparias son uno de los hábitats más diversos, dinámicos y complejos de los ecosistemas terrestres. Estos ecotonos entre el sistema acuático y terrestre se han visto sometidos en muchos casos a una importante presión humana y han sufrido amenazas debidas a distintos factores, entre los que destaca la introducción de especies exóticas, como por ejemplo la caña (*Arundo donax*). Con el objetivo de restaurar estas áreas, en la región de Murcia se han llevado a cabo varios proyectos, como el proyecto LIFE+ Segura Riverlink, para devolver a las riberas parte de su valor ecológico original. Uno de los indicadores elegidos para realizar el seguimiento de esta restauración ha sido la comunidad de aves.

El grupo de anillamiento ANSE ha realizado, dentro del marco de este proyecto, distintos anillamientos en varios puntos de la ribera del río Segura, para hacer un seguimiento de la evolución de la comunidad de aves a lo largo de la restauración. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo ha sido analizar los cambios producidos en la comunidad de aves durante el proyecto y comparar entre las áreas que se encontraban en mejor estado de conservación con las más deterioradas.

Se han realizado 138 jornadas de campo entre 2013 y 2017 en 5 localidades diferentes manteniendo siempre constante el número y la ubicación de las redes. Se han cubierto 4 periodos primaverales y 4 periodos invernales. Usando una serie de indicadores biológicos, además de la riqueza y abundancia de especies, se calcularon las distintas estructuras de comunidades de aves en ambos ambientes. De esta forma se pudo analizar como varía la estructura en los dos tipos de hábitat y que especies aparecen con más frecuencia en los distintos ambientes.

En total se han capturado 3637 aves de 66 especies diferentes siendo

2918 primeros anillamientos y 719 recuperaciones. Las zonas con una vegetación autóctona en mejor estado de conservación soportan una comunidad de aves más estructuradas y alguna de las especies que se encuentran allí están más ligadas a la vegetación riparia o a los ambientes forestales, otras especies en cambio se encontrarán más ligadas al hábitat que les ofrece la caña o serán más generalistas y por lo tanto se encontrarán con más frecuencia en este tipo de ambientes. Esta comparación da una idea de cómo podrá evolucionar la comunidad de aves en las áreas restauradas y podría validar, en un futuro, las acciones de restauración llevadas a cabo en el río Segura.

## **C20. COMPARACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE AVES EN DOS BEBEDEROS DE PINARES DE MONTAÑA DEL SISTEMA IBÉRICO**

**Alfonso Villarán**, Eduardo T. Mezquida, Juan Pascual-Parra, David Sanz

Grupo Ornitológico Horus.

Email: mg-sanvicente@cofm.es

Entre agosto de 2008 y marzo de 2014 se analizó la composición de la comunidad de aves en dos bebederos de montaña del Sistema Ibérico en la provincia de Teruel, con periodicidad mensual siempre que la meteorología lo permitió. Las sesiones de anillamiento se prolongaron durante unas cuatro horas desde el amanecer. En total se realizaron 34 salidas.

La vegetación dominante de la zona está compuesta por pinos albares (*Pinus sylvestris*), lo que condiciona la composición de la comunidad de aves.

Se seleccionaron dos bebederos constituidos por dos fuentes naturales utilizadas habitualmente como abrevaderos para el ganado ovino de la zona. Una de ellas se sitúa en un área de recreo habitualmente frecuentada los fines de semana por grupos de personas y la otra en una zona alejada del tránsito de personas. En total se capturaron 1884 aves de 28 especies diferentes. De ellas, 578 se capturaron en una de las fuentes, caracterizada por una mayor diversidad vegetal en su cercanía y por la menor influencia antrópica; las otras 1306, en la fuente con un mayor predominio del pinar y más condicionada por la presencia humana.

El número medio de capturas no difirió entre los distintos meses del año. Las heladas, nevadas y periodos de sequía condicionaron la presencia de determinadas especies.

El índice de diversidad fue bajo en comparación con otros hábitats. Fue máximo en los meses de enero y agosto, coincidiendo con la invernada de poblaciones norteñas y con el paso postnupcial de especies transaharianas. Este índice fue superior en la zona más condicionada por la influencia humana.

La riqueza específica fue mayor en los meses correspondientes al paso postnupcial, debido a la incorporación de especies migratorias y a la concurrencia de aves de zonas próximas en los bebederos (que constituyen las escasas fuentes de agua en esa época).

Las especies dominantes fueron el piquituerto común (durante la mayor parte del año) y el verderón serrano (meses de junio y julio). Entre las dos sumaron más del 75 % de las capturas (55,20 % para el piquituerto y 20,38 % para el verderón serrano).

Algunas especies solo se capturaron en los meses invernales (lúgano, pinzón real, mirlo capiblanco y zorzal alirrojo), mientras que otras caracterizaron el final de verano y comienzo del otoño (escribano montesino, papamoscas cerrojillo y mosquitero musical).

### **C21. COMUNIDADES DE AVES ASOCIADAS A PEQUEÑOS CUERPOS DE AGUA EN EL SURESTE IBÉRICO: ESTIMAS DE ABUNDANCIA Y RIQUEZA**

**José Manuel Zamora Marín<sup>1,2</sup>**, Antonio Zamora López<sup>1,2</sup>, Francisco José Oliva Paterna<sup>1</sup> & José Francisco Calvo Sendín<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia. <sup>2</sup> Grupo de Anillamiento ANSE, Asociación de Naturalistas del Sureste. <sup>3</sup> Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia.

Email: josemanuel.zamora@um.es

El Sureste Ibérico es una región caracterizada principalmente por un clima cálido acompañado de escasas precipitaciones y eventos esporádicos de lluvias torrenciales. Estas condiciones ambientales, unidas a una fuerte demanda hí-

drica debido al gran desarrollo agrícola, explican la baja disponibilidad de agua superficial en buena parte de su territorio. En este contexto, los pequeños cuerpos de agua como fuentes, abrevaderos y charcas constituyen hábitats críticos que ofrecen un recurso esencial para numerosas especies animales, especialmente en sistemas montañosos alejados de cauces fluviales.

Este trabajo tiene por objeto caracterizar la comunidad de aves asociada a ocho cuerpos de agua ubicados en hábitats forestales y distribuidos a lo largo de un gradiente de aridez, desde la costa hacia el interior. Las comunidades vegetales predominantes en el entorno de los cuerpos de agua variaron desde matorrales y pinares del termomediterráneo, en la zona litoral, hasta carrascales y sabinares del mesomediterráneo, en el interior del área de estudio. En cada punto de muestreo se realizaron tres sesiones de anillamiento durante el período reproductor, con una frecuencia de una visita cada seis semanas y utilizando tres redes de niebla (33 metros totales) dispuestas alrededor del cuerpo de agua. Cada jornada de anillamiento tuvo una duración de cinco horas desde la salida del sol. Además se registró la temperatura y la humedad relativa utilizando un termohigrómetro INKBIRD THC-4, que fue dispuesto en una zona sombreada durante el desarrollo del anillamiento.

Se muestran los resultados de capturas totales para cada una de las familias orníticas detectadas, así como desglosados por gremio (granívoros, frugívoros, insectívoros, etc.) y tamaño. La baja tasa de recaptura entre sesiones de anillamiento puede ser explicada por un elevado recambio en la comunidad de aves asociada a los cuerpos de agua o por una abundancia de aves muy superior a la registrada con este método de estudio. La elevada riqueza específica asociada a estos cuerpos de agua pone de manifiesto su importante papel para el mantenimiento de la comunidad de aves, y los convierte en sistemas idóneos para el desarrollo de inventarios y la detección de especies crípticas o con baja densidad poblacional.

## **C22. EL PATRÓN DE LA COLA EN LA COLLALBA NEGRA (*OENANTHE LEUCURA*) PODRÍA ACTUAR COMO SEÑAL DE DOMINANCIA**

**Cristian Pérez-Granados**, Javier Seoane

Grupo de Ecología de Terrestre (TEG-UAM). Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid.

Email: perezgranadosc@hotmail.com

Las aves usan diferentes tipos de señales, tales como la biometría y el plumaje, en un gran número de contextos (búsqueda de pareja, comportamiento territorial, comunicación, etc.). Sin embargo, su función y evolución difiere entre especies y no se conoce por completo. En este trabajo hemos analizado la biometría de 114 collalbas negras (*Oenanthe leucura*) capturadas durante el periodo de muda (julio-octubre) entre los años 2014-2016 en el sudeste de la península Ibérica (Alicante), con el fin de determinar si existen diferencias biométricas entre las diferentes clases de edades y sexos. También pretendemos investigar si el tamaño de la barra terminal negra de la cola varía entre grupos de edad y sexo, así como su relación con la condición física de los ejemplares, con el fin de entender los mecanismos que podrían estar detrás de dichas variaciones. Hemos detectado grandes diferencias biométricas entre sexos y edades, siendo los machos y los ejemplares adultos mayores y más pesados que las hembras y las aves juveniles, respectivamente. Un tamaño menor podría favorecer una mayor maniobrabilidad en el caso de las aves juveniles y por tanto una mayor supervivencia durante el primer año de vida, mientras las aves adultas optarían por poseer mayores cargas alares para facilitar los vuelos de cortejo y el comportamiento de exhibición típico de la especie (acarreo de piedras). Las aves adultas poseen las barras terminales de la cola de mayor tamaño que las juveniles, y las hembras poseen mayores barras en la rectriz externa que los machos, aunque estas características no se relacionaron con la condición física en ningún caso. Esta variación entre edades señala un posible uso del patrón de la cola como señal de dominancia, con lo que las aves juveniles podrían ver reducida la competencia y agresividad por parte de las aves adultas. No obstante, se requieren estudios más exhaustivos que apoyen esta hipótesis.

## Sesión 6:

### EL ANILLAMIENTO CIENTÍFICO COMO HERRAMIENTA

---

#### **C23. ¿QUÉ APORTAN LOS ANILLADORES AL RESTO DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA? ALGUNOS EJEMPLOS DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA**

**Francisco Robledano Aymerich**<sup>1</sup>, Francisco A. García Castellanos<sup>2</sup>, Jacinto Martínez Ródenas<sup>2</sup>, Vicente Martínez López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia. <sup>2</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE).

Email: frobleda@um.es

La comunidad académica se beneficia en muchos aspectos de la actividad de anillamiento científico, mayoritariamente sustentada por el trabajo no profesional pero altamente cualificado de numerosos voluntarios, muchos de ellos procedentes del propio ámbito universitario. Esta comunicación evalúa y ejemplifica, desde una perspectiva externa a dicho colectivo, la contribución del trabajo de los anilladores a la investigación y formación superior, a través de colaboraciones con profesores e investigadores en ecología y conservación de aves de la Universidad de Murcia.

Aunque la evaluación es básicamente cualitativa, permite calibrar esta aportación por el número y la importancia de las actividades beneficiadas. Se reconocen al menos cuatro tipos de actividades (proyectos de investigación, prácticas de campo, trabajos fin de grado y máster, cursillos y talleres de formación) en las cuales el anillamiento científico resulta fundamental para la investigación y la docencia. Además, aporta beneficios como la educación y sensibilización ambiental, o el incremento del conocimiento de la biodiversidad en entornos humanizados, sobre la base de actividades de ciencia ciudadana. Como punto a destacar, en los últimos años esta actividad se ha integrado en el seguimiento de dos grandes proyectos de conservación financiados a entidades regionales por el fondo LIFE de la Unión Europea (RIVERLINK y RIPSILVANATURA), que han adoptado sus resultados como indicador de recuperación de la biodiversidad riparia.

En vista de lo anterior, cabe preguntarse finalmente ¿qué hace el mundo académico por los anilladores? El anillamiento es, en esencia, una actividad

cuyo “ritmo basal” descansa en el voluntariado altruista. Por otra parte, la profesionalización de cualquier actividad auxiliar a la ciencia convencional está fuertemente limitado por las dificultades de financiación de la investigación académica, a lo que se añade el escaso reconocimiento general que tienen los trabajos de esta naturaleza. Aún en un escenario puramente *amateur*, existen algunas contrapartidas, como la adquisición de material y su cesión al colectivo de anilladores, la financiación de los costes de desplazamiento y manutención de éstos durante campañas específicas, la difusión científica de los resultados, o el fomento de actividades de divulgación y formación de futuros anilladores, dirigidas al alumnado (que puede constituir un vivero de voluntarios) y abiertas a un público amplio del entorno universitario. Sirva además esta comunicación como muestra de reconocimiento y gratitud por la inestimable ayuda que los firmantes no anilladores han recibido de los restantes autores y de otros muchos colaboradores anónimos.

#### **C24. EL ANILLAMIENTO, MEDIO PARA LA RECUPERACIÓN DEL CERNICALO PRIMILLA (*FALCO NAUMANNI*) EN CARAVACA, NOROESTE DE MURCIA.**

**Juan de Dios Morenilla Carrascal**

Asociación CARALLUMA.

Email: [jdmorenilla@gmail.com](mailto:jdmorenilla@gmail.com)

El noroeste y el altiplano de la región de Murcia acogían en la segunda mitad de los años 70 las últimas parejas de Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) del sureste peninsular. Veintidós kilómetros al oeste de la colonia del noroeste murciano se encontraba una población más estable, en el término de Puebla de Don Fadrique (Granada). El estatus de la especie en Murcia era crítico a finales de los años ochenta, con sólo dos machos y una hembra localizados en Caravaca. Polladas de esta colonia habían sido sistemáticamente expoliadas y los adultos tiroteados en años anteriores. En 1988 el Grupo de Anillamiento CARALLUMA anilla los dos primeros polluelos de esta colonia residual. Censos, anillamientos, trabajos de conservación y, puntualmente, estudios morfológicos y genéticos, se desarrollaron para el conocimiento y preservación de la especie. En la

estepa granadina, las 15 parejas de un primer censo que efectuamos en 1991 suponían un indispensable soporte poblacional de la especie en la zona de trabajo. Hasta 1999 se censaron y anillaron aquéllas colonias andaluzas, arrojando alentadores resultados, con 54 parejas en 1999. Desde entonces, por cuestiones administrativas, no censamos ni anillamos en Andalucía.

Entre 1988 y 2017, el Grupo de Anillamiento CARALLUMA ha anillado 726 primillas en distintas colonias del Campo de Caravaca y Puebla de Don Fadrique. El anillamiento de pollos en nido ha supuesto una eficaz medida cautelar contra expoliadores habituales y la concienciación de lugareños. El anillamiento científico y trabajo previo, como el imprescindible censo, ha posibilitado la evaluación de la población y la toma de medidas de protección ante episodios negativos: predación por gatos, parasitación de cubiles por otras especies, cegado de bocas de nidos por acumulación de excrementos propios, caída accidental de pollos, invasión masiva de nidos por parásitos de varias especies del orden Mallophaga, etc. Sin el concurso de los anilladores científicos, estos factores hubieran pasado desapercibidos en muchos casos. El anillamiento, investigación y medidas de protección promovidas durante 30 años por la Asociación CARALLUMA ha favorecido el aumento de la población en Caravaca, pasando de 3 individuos en 1.988 a 60 parejas reproductoras en el año 2016. Por el contrario, en Puebla de Don Fadrique, donde no anillamos desde hace más de una década, de 54 parejas reproductoras en 1999 tenemos, según el censo exhaustivo que hicimos el año pasado, tan sólo 28 parejas en 2016. El considerable aumento experimentado por la población de Caravaca está favoreciendo la presencia de la especie en otros lugares de la región, registrándose observaciones de parejas aisladas y formación de nuevas colonias en los campos cerealistas del interior de la Región de Murcia.

## **C25. ¿SON RARAS LAS MUDAS RARAS?: VARIABILIDAD INTERANUAL EN LAS MUDAS ATÍPICAS DE LA CURRUCA TOMILLERA (*SYLVIA CONS-PICILLATA*).**

**Carlos Talabante Ramírez<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias de la Vida, Universidad de Alcalá. <sup>2</sup>Grupo de Anillamiento Álula.

Email: carlos\_talabante\_ramirez@yahoo.es

Las diversas especies de currucas presentan una elevada variedad de patrones de muda. Esta variabilidad difiere dentro de cada especie según sus distintas poblaciones, el sexo y la edad. Muchas de estas estrategias de muda se encuentran fuera del patrón habitual mencionado en la bibliografía, y seguido por la mayoría de los ejemplares de cada especie. Por ello, este tipo de mudas se han considerado como atípicas o raras. La especie objeto de estudio en este trabajo es la curruca tomillera, en la que los adultos llevan a cabo una muda prenupcial parcial más o menos extensa y una postnupcial completa. En este trabajo se ha estudiado el patrón de muda postnupcial en ejemplares adultos en zonas de matorral del sur de la Comunidad de Madrid (término municipal de Aranjuez). El periodo de estudio se ha realizado desde 2010 hasta 2016. Las capturas de los ejemplares que han formado parte de este estudio se han llevado a cabo en los meses de junio a agosto, momento en que tiene lugar la muda postnupcial de la curruca tomillera.

En este estudio se han detectado alteraciones en la muda de las plumas secundarias que afectan tanto al orden en que se han mudado, como en la retención de algunas plumas. Este tipo de muda está calificada como atípica para la curruca tomillera, según el patrón de muda considerado como habitual en la especie.

Los resultados obtenidos en este estudio indican una alta frecuencia de aves que llevan a cabo este tipo de mudas, consideradas como atípicas. La frecuencia de aves que presentan este tipo de muda oscila entre el 24% y el 58% cada año, siendo la media para el periodo de estudio del 43%. En todos los años de duración del estudio se han capturado ejemplares con mudas especiales de este tipo. Según estos datos, este tipo de muda aparece con mucha frecuencia en la especie estudiada como para considerarse casos atípicos.

Se concluye, que determinados tipos de mudas consideradas tradicionalmente como atípicas, deberían ser incluidas dentro del patrón de muda habitual de la especie en cuestión, siendo interesante profundizar en el patrón de muda de ésta y otras especies similares.

## **C26. PROPUESTA DE MODERNIZACIÓN DENTRO DEL PERIODO DE FORMACIÓN DE LOS ANILLADORES: DEL PAPEL A LA WEB**

**Sergio Delgado Acero**

Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Email: [sergiodel90@gmail.com](mailto:sergiodel90@gmail.com)

El camino en la obtención del certificado de aptitud para el anillamiento científico de aves silvestres puede llegar a ser un proceso bastante arduo. Uno de los principales requerimientos que los futuros anilladores deben realizar es el registro de las aves manipuladas para que estas sean validadas *a posteriori* por el anillador experto responsable, verificando de esta forma que la persona ha trabajado realmente con el ave en cuestión. Este requisito es necesario en varias de las entidades evaluadoras estatales (Aranzadi, ICO, etc.).

El trabajo que aquí se presenta facilita y mejora los diarios de anillamientos que se realizan en cada jornada de campo, permitiendo una informatización del proceso para el anillador en formación. De esta forma, los anilladores principiantes tendrán la oportunidad de modernizar un proceso que aún no se había adaptado. Como resultado, la web que presento sustituirá el formato de papel para incorporar electrónicamente todos los datos de cada captura realizada, permitiendo una verificación *online* por parte del anillador experto y/o tutor. Además, se podrán visualizar los datos globales del número de especies y ejemplares anillados. Con toda esta información, se obtendrá un documento electrónico que será utilizado en la presentación de la memoria del periodo de formación antes de la realización de la prueba final. Esta web moderniza y simplifica el trabajo de los anilladores en el registro de las aves manipuladas durante el periodo de formación para la obtención del certificado de aptitud de anillamiento de aves silvestres.

# COMUNICACIONES PÓSTER

## **P01. CRIAR EN LA CIUDAD: TASA DE OCUPACIÓN Y PRODUCTIVIDAD DIFERENCIAL EN CAJAS NIDO DE GORRIÓN MOLINERO**

**Miriam Herrero Torres**, Sergio Medrano Puche, Beatriz Martínez- Miranzo, Eva Banda Rueda & José Ignacio Aguirre de Miguel.

Departamento Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid

Email: [herreromiriam@gmail.com](mailto:herreromiriam@gmail.com)

Los estudios llevados a cabo en la actualidad acerca del Gorrión molinero *Passer montanus* se desarrollan principalmente en poblaciones que anidan en cajas nido. La tasa de ocupación y la productividad en las cajas nido de esta especie en el Campus de Moncloa de la Universidad Complutense de Madrid están determinadas por su situación espacial, lo que es bastante frecuente en especies rupícolas como es el Gorrión molinero. Además, estos parámetros están determinados en gran medida por la experiencia de los adultos reproductores a la hora de seleccionar los lugares de nidificación. Esto tiene gran relevancia en entornos urbanos, ya que, debido a sus características no naturales, determinados aspectos como las molestias por tráfico, ruido o tránsito de personas pueden condicionar no sólo la ocupación sino el éxito en la cría. Por ello para este estudio, se han registrado la tasa de ocupación de las cajas y su productividad medida como el número de pollos nacidos en la primera puesta de cada temporada. Como corrección de la medida de productividad se ha calculado un índice de productividad, resultante de la división de los pollos nacidos entre el total de cajas de cada zona. Esto se ha llevado a cabo durante la temporada de cría de los años 2015 y 2016, habiendo sido revisadas un total de 157 cajas nido, situadas de manera aleatoria en árboles de varias zonas del campus. Finalmente, tras la realización de los análisis, se ha observado que la tasa de ocupación difiere en las distintas zonas del campus, así como la productividad, siendo mayor en zonas con estructura de vegetación más densa y madura y alejadas de las zonas transitadas. Esta selección diferencial de las zonas de cría podría ser

tenida en cuenta para el diseño de la distribución de poblaciones de cajas nido en otras zonas urbana.

## **P02. ¿SON LAS CIUDADES REFUGIOS INVERNALES PARA LAS POBLACIONES DE LA SIERRA? EL CASO DEL CARBONERO GARRAPINOS (*PERIPARUS ATER*) EN MADRID**

**Sergio Medrano**, Miriam Herrero, Miriam Conde, Eva I. Banda, Beatriz Martínez-Miranzo & José I. Aguirre

Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid

Email: [smedranopuche@gmail.com](mailto:smedranopuche@gmail.com)

El invierno es el periodo más severo del año debido al endurecimiento de las condiciones climáticas, pero las aves poseen distintas estrategias para sobrevivir a esta época. Una de ellas, la menos estudiada, es la denominada fugas de tempero; las aves realizan pequeños desplazamientos temporales para evitar condiciones meteorológicas adversas puntuales. Estos desplazamientos se realizan a zonas donde las condiciones meteorológicas son más benignas, como son las islas de calor que producen las ciudades. El objetivo de nuestro estudio es conocer si las poblaciones de Carbonero garrapinos (*Periparus ater*) utilizan la ciudad de Madrid como refugio invernal debido a condiciones meteorológicas adversas. Para ello se han utilizado datos de anillamiento de 15 años de una estación de esfuerzo constante situada en un parque urbano (Parque del Oeste), así como datos meteorológicos diarios de la sierra de Guadarrama y de la ciudad de Madrid. Se ha comprobado que existe una relación positiva entre el aumento de capturas de individuos de Carbonero garrapinos y la diferencia de temperaturas mínimas entre la sierra y la ciudad para la semana de la jornada de anillamiento. Estos resultados nos indican que los Carboneros garrapinos son capaces de reaccionar a corto plazo frente a una bajada de temperatura en la sierra desplazándose a lugares con temperaturas más elevadas como la ciudad de Madrid, teniendo como finalidad la supervivencia durante las bajas temperaturas nocturnas.

### **P03. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COLORACIÓN DEL PLUMAJE DEL CARBONERO COMÚN (*PARUS MAJOR*) EN AMBIENTES URBANOS Y RURALES**

**Patricia Catalina Allueva**, José Ignacio Aguirre de Miguel, Eva Banda Rueda, Miriam Conde de Dios

Universidad Complutense de Madrid

Email: biopatcat@gmail.com

El plumaje de las aves cumple importantes funciones entre las que se encuentran la capacidad de vuelo, la homeotermia y la comunicación. Además, la coloración presente en dicho plumaje es indicador de la nutrición, estado de salud y estrés oxidativo. La calidad individual puede ser debida a infinidad de factores como el tamaño del individuo, su condición física o la coloración de su plumaje; que pueden ser utilizados como indicadores honestos de la calidad física de un individuo ante una pareja o posible competidor. Para obtener una coloración basada en carotenos las aves necesitan incorporarlos en su dieta ya que no son capaces de sintetizarlos “de novo”, por ello, resulta de especial interés estudiar qué factores pueden influir en la adquisición de dichos pigmentos.

Nuestra hipótesis radica en que existen diferencias en la coloración entre las aves urbanas y rurales y para ello hemos utilizado el carbonero común (*Parus major*) como especie modelo. El estudio se realizó en la Comunidad de Madrid, los individuos se trampearon por medio de redes japonesas durante las jornadas de anillamiento en el año 2015. Para el estudio de coloración, se extrajeron 12 plumas del pecho de la especie de estudio cuyas muestras fueron montadas a posteriori en el laboratorio y analizadas por medio de un colorímetro. Con el fin de determinar si las variables relacionadas con el color estaban determinadas por otras variables, se utilizó un modelo lineal generalizado (GLM), utilizando cada uno de los parámetros de color como variable dependiente y como factores categóricos el año, sexo, la edad y la localidad.

Observamos que no existen diferencias entre la coloración de machos y hembras; en cambio, existen diferencias significativas en la concentración de carotenos que poseen en las plumas las aves de diferentes ambientes

(urbanas y rurales). Por último, se observó que el tono y la saturación en el espectro ultravioleta difiere significativamente de acuerdo con la edad del individuo.

#### **P04. EL NIVEL DE GLUCOSA EN SANGRE COMO ESTIMADOR DEL ESTRÉS REPRODUCTOR EN PASERIFORMES FORESTALES**

**Manuel Polo Aparisi, Milagros Álvarez Martínez**

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Universität für Bodenkultur.

Email: manupolocisticola@gmail.com

Experimentos de laboratorio han demostrado que, ante situaciones de estrés, las aves producen corticosteroides que liberan grandes cantidades de glucosa al torrente sanguíneo. Paralelamente, estudios de campo han señalado la relación existente entre glucosa y estrés en estorninos pintos y carboneros comunes, entre otros, sugiriendo que los niveles de glucosa podrían ser utilizados como una medida indirecta del estrés en aves.

Investigaciones recientes han demostrado que los carboneros comunes presentan niveles de glucosa superiores en la ciudad que en el campo. Se ha sugerido que estas diferencias podrían deberse al mayor grado de estrés al que están sometidos los individuos urbanos, presentes en un hábitat más fragmentado y con menor abundancia de alimento. Por otro lado, se ha sugerido que los niveles de estrés cambian a lo largo del ciclo anual, siendo en general superiores durante la etapa reproductora.

Para evaluar si los niveles de estrés varían con el comienzo del celo en paseriformes forestales, hemos estudiado los niveles de glucosa en sangre en 68 carboneros comunes (*Parus major*) y 55 pinzones vulgares (*Fringilla coelebs*) en los Alpes (Austria) durante el mes de marzo, en un momento en que los carboneros ya defienden activamente territorios mientras los pinzones muestran aún un típico comportamiento invernal, gregario y sin emisión de vocalizaciones territoriales.

Los resultados mostraron diferencias significativas en los niveles de glucosa en sangre entre ambas especies, con valores más altos en los car-

boneros comunes. Además, los machos de carbonero común presentaron una concentración de glucosa superior a la de las hembras en esta etapa en que los machos ya están defendiendo territorios y las hembras aún no han comenzado la puesta. Por su parte, los pinzones presentaron niveles bajos de glucosa en sangre en todos los casos, independientemente del sexo. Cabe destacar que los niveles de glucosa en sangre de las hembras de carbonero no difirieron de los de la población de pinzones vulgares.

Los resultados obtenidos sugieren niveles de estrés más altos en las poblaciones de passeriformes que ya han comenzado el celo y, dentro de éstas, niveles superiores de estrés en los machos, que ya muestran una actividad claramente reproductora.

Sugerimos que el comienzo del celo podría provocar un aumento del estrés en passeriformes respecto de la etapa invernal, y que los niveles de glucosa en sangre podrían ser un buen estimador del estrés en passeriformes.

## **P05. DINÁMICA DE LA CARGA DE ÁCAROS DE LAS PLUMAS DE VUELO DE LAS AVES URBANAS**

**Miriam Conde**, Patricia Catalina, Sergio Medrano, Eva Banda

Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid

Email: micodi92@gmail.com

El clima es un factor que influye sobre los seres vivos de distintas maneras y sus fluctuaciones estacionales son importantes en su dinámica vital. Los ácaros de las plumas de vuelo de las aves son animales simbioses que habitan en su hospedador ejerciendo un efecto positivo o neutro sobre el mismo. Debido a su relación de comensalismo, el ácaro se alimenta de la suciedad (bacterias, hongos, polvo, piel muerta...) de las plumas, manteniéndolas limpias. El objetivo de este estudio es analizar si existe una fluctuación en el número de ácaros de aves urbanas debido al clima menos húmedo que encontramos en la ciudad en contraste con ambientes más rurales. Para poder estudiar cuales son los factores que influyen en la dinámica de la carga

de ácaros de las plumas de vuelo de poblaciones urbanas de petirrojo (*Eri-thacus rubecula*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) y gorrión molinero (*Paser montanus*), se han contado, en primer lugar, los ácaros de las plumas de vuelo de individuos anillados y recapturados desde 2005 hasta 2014 en cuatro estaciones de esfuerzo constante situadas en parques urbanos de la ciudad de Madrid. Posteriormente, se ha evaluado si la humedad, la especie y el tiempo transcurrido entre capturas influyen en la dinámica de la carga de ácaros, teniendo en cuenta a los individuos en los que se observa una ganancia de ácaros entre la primera captura y su posterior recaptura por una parte, y a aquellos en los que, por el contrario, se observa una pérdida entre ambos momentos, por otra. Un aumento en la cantidad de ácaros se relaciona positivamente con un aumento de la humedad relativa, la cual se produce en invierno. También las características de la especie de ave que los porta, debido probablemente a su patrón de muda y sus hábitos migratorios es un factor determinante en la pérdida del número de ácaros en las plumas de vuelo.

## **P06. MUDA POSTJUVENIL Y ACTIVA DE LA COLLALBA NEGRA (*OENANTHE LEUCURA*) EN EL SUDESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA**

**Cristian Pérez-Granados**

Grupo de Ecología de Terrestre (TEG-UAM), Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid.

Email: [perezgranadosc@hotmail.com](mailto:perezgranadosc@hotmail.com)

Se analiza el patrón de la muda activa y postjuvenil de la collalba negra (*Oenanthe leucura*) en el sudeste de la península Ibérica (Alicante), con objeto de ampliar el conocimiento sobre la muda de la especie. Se han realizado 56 fichas de muda activa a ejemplares adultos entre los meses de junio a noviembre durante el periodo 2014-2016 y 56 fichas de muda postjuvenil a individuos identificados como jóvenes del año o en su segundo año calendario (códigos EURING 3 y 5, respectivamente) a lo largo de los años 2014-2016. La muda activa de la collalba negra en el sudeste peninsular se extiende desde principios de julio, cuando las aves reemplazan las primarias

más internas, hasta mediados de octubre cuando terminan de crecer las terciarias y secundarias más internas. La muda postjuvenil varía enormemente en su extensión pudiendo abarcar desde una hasta todas las grandes cobertoras. El promedio de grandes cobertoras mudadas por ejemplar fue de  $6,1 \pm 2,7$ . En el 37,5% de los casos los ejemplares juveniles reemplazaron una terciaria y en el 5% mudaron dos terciarias, nunca las tres. La cobertera carpal la cambiaron el 39% de los individuos analizados, mientras la pluma pequeña del álula fue reemplazada por el 44% de las aves juveniles capturadas. El cambio de alguna secundaria solo se registró en una ocasión (de manera asimétrica) y nunca se detectó el reemplazo de ninguna primaria, o de las plumas medianas o mayores del álula. No existen datos previos, hasta mi conocimiento, sobre el número concreto de plumas mudadas por los juveniles de collalba negra en España. Por tanto, los valores aportados en este estudio serán de gran utilidad tanto en la detección de límites de muda para el datado correcto de la especie como para ampliar el conocimiento sobre la muda de la especie.

## **P07. DATOS BIOMÉTRICOS Y DE MUDA DEL HERRERILLO AFRICANO/ CANARIO – *CYANISTES TENERIFFAE* EN CEUTA**

**José Navarrete Pérez**

Grupo de anillamiento CHAGRA

Email: chagrasepta@hotmail.com

El herrerillo africano/canario *Cyanistes teneriffae* se distribuye por las islas Canarias y norte de África. Las condiciones climáticas y ecológicas han dado lugar a distintas subespecies que presentan entre ellas diferencias morfológicas y biométricas.

El objetivo de este trabajo es caracterizar a la población de Ceuta (norte de África). Se han tomados datos biométricos habituales en anillamiento y fichas de muda de individuos capturados con redes japonesas entre los años 2009 y 2017.

Los datos biométricos de los adultos son mayores en promedio que los

de los jóvenes, a excepción del músculo; las diferencias resultan significativas sólo en longitud alar y altura del pico, existiendo un alto solapamiento.

Los datos biométricos de los machos son mayores en promedio que los de las hembras; las diferencias resultan significativas en longitud alar, cola, altura de pico y grasa, existiendo un alto solapamiento. Se considera que la diferencia en grasa viene motivada por haberse determinado el sexo exclusivamente en periodo reproductor.

Se aportan unos criterios para determinar el sexo en jóvenes antes de la muda postjuvenil: machos con valores superiores a 62 mm en longitud alar ó 45 mm en F-8 y hembras con valores inferiores a 59 mm en longitud alar ó 41 mm en F-8.

Contrariamente a lo esperado la longitud de ala en Ceuta (población continental) es menor que en las Islas Canarias (excepto Lanzarote) y el peso también es menor (excepto Fuerteventura), por otro lado la altura de pico de Ceuta es mayor que la de Tenerife, confirmando estos resultados sólo parcialmente los aportados por otros autores, por lo que se considera conveniente seguir caracterizando poblaciones del norte de África.

Los adultos tienen un patrón de muda completa en verano y un ínfimo porcentaje de la población pudiera realizar muda, posiblemente completa, en invierno.

Los jóvenes realizan una muda parcial postjuvenil que afecta a la totalidad de las cobertoras pequeñas y medianas y a un número variable de cobertoras mayores, terciarias, secundarias, cobertora carpal, álula y recrices, siendo la muda más extensa que la observada por otros autores en el herrerillo Europeo *Cyanistes caeruleus* para poblaciones del norte de Europa y bastante similar a la de las poblaciones del centro ibérico, a lo que hay que añadir que un pequeño porcentaje de la población de Ceuta muda algunas cobertoras primarias, otro realiza una muda parcial extensa y otro realiza una muda postjuvenil completa que puede dar lugar a un datado erróneo.

## **P08. EL SEXADO Y DATADO DE AVES EN MANO, ¿HERRAMIENTA FIABLE? EL EJEMPLO DEL RUISEÑOR COMÚN EN EL PROGRAMA PASER**

José L. Greño<sup>1</sup>, Arantza Leal<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Grup Ornitològic l'Ullal, <sup>2</sup> Coordinadora Paser SEO/BirdLife.

Email: jogreru@gmail.com

El anillamiento científico de aves es una herramienta cuyo principal objetivo es permitir la obtención de datos individualizados de las aves con los que estudiar numerosos aspectos de su ecología (supervivencia, migración, muda...). Para ello, es indispensable que los datos sean lo más rigurosos y exactos posibles, evitando toda subjetividad. Así, a la hora de anotar parámetros como la edad y el sexo de las aves, disponemos de códigos que nos permiten mostrar nuestra certeza absoluta sobre el dato anotado (códigos de edad impar, sexo macho o hembra) u otros con los que indicar una incertidumbre más o menos grande (códigos de edad par, sexo cero). Pese a estas precauciones, algunos errores acaban colándose en nuestras libretas y bases de datos, pudiendo afectar más o menos a los análisis que realizamos, pero ¿son muchos o pocos?

Para responder, y partiendo de los 10148 ruiseñores comunes capturados/recapturados dentro del programa Paser (SEO/BirdLife) en el período 1995-2016, decidimos analizar el porcentaje de ejemplares en los que encontramos errores evidentes de datado y/o sexado.

Con respecto al sexo, seleccionamos los 1227 ejemplares a los que les fue asignado un sexo (macho o hembra) en al menos 2 ocasiones, y contabilizamos cuántos de ellos habían sido sexados en diferentes momentos como macho y hembra (un claro error). En total fueron 102 individuos, es decir un 8,3% de los ejemplares de este subgrupo.

Con respecto a la edad, consideramos que sólo puede considerarse que existan errores comprobables en aquellos ejemplares que han sido datados, al menos una vez, con código impar (puesto que dos códigos pares diferentes, solo mostrarán diferentes grados de imprecisión). Por tanto seleccionamos a aquellos ejemplares que, habiendo sido capturados en más de una jornada, se les asignó al menos en una de ellas, un código de edad impar (1212 casos).

De estos, calculamos en cuántos encontrábamos al menos un código de edad completamente incompatible con el resto (por ejemplo, ser datado como EU-RING 5 y 6 en el mismo año, o como 4 un año y 5 al siguiente). En total fueron 172 casos, lo que supone un 14,2% de los individuos del subgrupo.

Dado que el número de errores que aparecen en la base de datos del programa Paser puede afectar a los resultados de futuros estudios, sería preciso conocer y evaluar sus causas para poder minimizarlos y así favorecer el correcto desarrollo de la actividad científica.

### **P09. EFECTOS DE LA FRECUENCIA DE MUESTREO EN LOS RESULTADOS DE UNA CAMPAÑA DE ANILLAMIENTO: UN EJEMPLO CON LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL DEL PETIRROJO (*ERITHACUS RUBECULA*) EN UNA LOCALIDAD DEL LITORAL DE LA PROVINCIA DE VALENCIA**

**Alejandro Alamán Requena**, Antonio Polo Aparisi, Manuel Polo Aparisi, Antonio Pérez Torres, Marta Romero Gil

Societat Valenciana d'Ornitologia

Email: alexalaman@hotmail.com

Las estaciones de anillamiento que estudian la migración de paseriformes suelen operar diariamente. Sin embargo, los muestreos diarios llevan asociado un elevado coste en términos logísticos, económicos y de equipo humano. Alternativamente, algunos estudios sugieren la validez de seguimientos menos intensivos en el estudio de algunos aspectos de la ecología migratoria, reduciendo tanto el esfuerzo como las molestias sobre las aves. Para valorar cómo influye la periodicidad de muestreo sobre los resultados de una campaña de anillamiento, hemos comparado los resultados obtenidos en una campaña de seguimiento diario de la migración postnupcial, con los resultados que se habrían obtenido en esa misma campaña con una periodicidad menor.

El estudio se llevó a cabo durante la migración postnupcial de 2016 en la marjal de Rafalell i Vistabella, un pequeño humedal a 5km al norte de la ciudad de Valencia. Se anilló diariamente entre el 11 de septiembre y el 3 de noviembre, capturándose un total de 595 petirrojos (*Erithacus rubecula*) de los

cuáles se determinó la edad, longitud alar, peso y periodo de sedimentación. Con estos datos se han elaborado 5 modelos de campaña de anillamiento; un modelo patrón de periodicidad diaria y 4 modelos alternativos con periodicidades de muestreo menores. Los cuatro modelos alternativos se obtuvieron a partir de los datos de campo que habrían resultado de anillar cada dos, tres, cuatro y cinco días, respectivamente. Se obtuvieron diferencias en función de la frecuencia de muestreo en cuanto al número de capturas y los periodos de sedimentación, pero no en longitud alar, peso y relación ad/juv.

Los resultados obtenidos con una menor frecuencia de muestreo (cada 4 o cada 5 días) tienden a sobreestimar el periodo de sedimentación y la abundancia de petirrojos presentes en cada jornada. Espaciando el número de muestreos se capturaron en promedio más petirrojos por día, aunque el número de autocontroles fue significativamente menor que en los muestreos diarios. La fecha de llegada estimada de los petirrojos se retrasó hasta una semana en el modelo de anillamiento cada 5 días. Los modelos con una alta frecuencia de muestreo (campañas de anillamiento cada 2 y cada 3 mostraron, en general, resultados similares a los del modelo patrón de anillamiento diario. Estos resultados avalan la conveniencia de ajustar la frecuencia de los trabajos de campo a los resultados que se persiguen, para obtener una mayor eficiencia en el balance costes/beneficios. Palabras clave Campaña de anillamiento, eficiencia, frecuencia de muestreo, petirrojo.

## **P10. EFICACIA DEL TRAMPEO DE CERNÍCALOS PRIMILLA (FALCO NAUMANNI) CON REDES DHO-GAZA EN COLONIAS REPRODUCTORAS DEL SE DE ESPAÑA**

**Antonio Pérez Torres<sup>1</sup>**, Marta Romero Gil<sup>1</sup>, Javier Vidal-Mateo<sup>1</sup>, Manuel Polo Aparisi<sup>2</sup>, Vicente Urios Moliner<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de investigación de Zoología de Vertebrados (Universidad de Alicante). <sup>2</sup> Universidad de Viena.

Email: atu\_85@hotmail.com

Las aves rapaces son, generalmente, muy difíciles de trampear, para su marcaje y estudio, con redes, cepos malla y/o jaulas. Uno de los métodos

más selectivos, rápidos y menos invasivo para su captura es el uso de redes Dho-gaza (redes japonesas modificadas y adaptadas para la captura de aves rapaces) con un Búho Real (*Bubo bubo*) naturalizado como señuelo, colocados cerca de los nidos o de las colonias de cría de la rapaz a trapear. Esta técnica (de las más frecuentemente utilizadas para captura de rapaces en proyectos científicos) ha sido usada para el marcaje y estudio de muchas especies de aves rapaces, pero apenas existen publicaciones sobre la eficacia de la técnica sobre una especie en concreto. Desde el año 2010 y hasta 2017 se han llevado a cabo 5 periodos de trapeo de cernícalos primilla (*Falco naumanni*), empleando este método, en diferentes colonias de la especie en el Valle de los Alhorines (Villena), capturándose un total de 34 ejemplares de cernícalo primilla. Todos los ejemplares fueron marcados con anillas metálicas y con anillas de PVC de lectura a distancia. Se expone aquí un breve análisis de las fechas y de las horas de más eficiencia para la captura, así como de las condiciones meteorológicas, de la proporción de sexos y de edades de los ejemplares trapeados, de los índices de recapturas, etc. aportándose, además, los datos biométricos tomados para la especie durante las jornadas de anillamiento.

## **P11. EVALUACIÓN ORNITOLÓGICA DE LAS ACTUACIONES DEL PROYECTO LIFE13BIO/ES/001407 RIPISILVANATURA: COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE OBSERVACIÓN DIRECTA Y TRAMPEO DE AVES PARA ANILLAMIENTO**

**Francisco Robledano Aymerich**<sup>1</sup>, María Victoria Jiménez Franco<sup>2</sup>, Francisco A. García-Castellanos<sup>3</sup>, Ángel Sallent Sánchez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia. <sup>2</sup> Departamento de Biología Aplicada, Universidad Miguel Hernández de Elche. <sup>3</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE).

Email: frobleda@um.es

En el presente trabajo se presentan los resultados preliminares del seguimiento ornitológico integrado en el Proyecto LIFE13BIO/ES/001407 RIPISILVANATURA. Para ello se ha realizado una primera comparación de

los resultados obtenidos hasta la fecha, con el fin de evaluar en qué medida el método de observación directa y el de trampeo de aves para anillamiento se complementan en el seguimiento de la avifauna riparia. Esta evaluación, aunque todavía de muy corta duración, puede ayudar a sentar las bases para el deseable seguimiento a largo plazo de este tipo de acciones de restauración, así como ayudar a esclarecer los patrones de respuesta de dicha taxocenosis en las etapas más tempranas de la recuperación del hábitat.

Entre 2015 y 2017 se han realizado dos muestreos anuales utilizando dos métodos (transectos lineales y trampeo con redes japonesas), en 6 estaciones representativas de las áreas de restauración (4) y referencia (2) de dicho proyecto. Las primeras corresponden a cuatro tipos de tratamiento para la eliminación y control de especies exóticas invasoras (principalmente *Arundo donax*) dentro de un tramo de 52 km del curso medio del Río Segura (Región de Murcia, SE de España). Las áreas de referencia son tramos no alterados en los que no se realiza ningún tipo de tratamiento, y que sólo fueron objeto de trampeo con redes en 2015.

En total se realizaron 64 jornadas de muestreo, incluyendo 28 mediante trampeo (12 en 2015, 8 en 2016 y 8 en 2017) y 36 mediante transectos lineales (12 cada año). Entre ambos métodos, se han registrado 64 especies de aves de las cuales sólo 36 lo han sido por ambos métodos, otras 16 exclusivamente en los transectos lineales, y las 12 restantes sólo mediante trampeo con redes japonesas. Aunque el método más eficaz fue el conteo directo (visual o auditivo), un 18,7% de la riqueza total no hubiera sido registrada aplicando exclusivamente este método. Las especies sólo capturadas en las redes son muy raras (frecuencia de aparición en el conjunto de los muestreos  $< 0,1$ ). Para muchas de las que nunca han sido capturadas, debido a su tamaño, comportamiento o preferencias de hábitat, el método de trampeo resulta claramente inadecuado. La comparación de estos dos métodos puede tener un interés aplicado a la selección de la técnica más adecuada para su registro, y para la evaluación de su probabilidad de ocupación y detección.

## **P12. DIEZ AÑOS ESTUDIANDO LAS AVES DEL RÍO SEGURA EN LA ESTACIÓN DE ANILLAMIENTO DE ARCHENA (MURCIA)**

**Francisco A. García-Castellanos**, Ángel Palacios Ruiz, Antonio Zamora López, José Manuel Zamora Marín, Ángel Guardiola Gómez

Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE)

Email: frangarcia@asociacionanse.org

El río Segura supone en la Región de Murcia un eje vertebrador en un entorno semiárido atosigado por el desarrollo agrícola y urbano. Sus sotos y bosques de ribera, aunque en muchos casos degradados y fragmentados, conforman un auténtico corredor verde para la fauna silvestre y en especial para las aves.

El grupo de anillamiento de ANSE puso en marcha en 2007 una estación de anillamiento con el objetivo de realizar un seguimiento a largo plazo de las aves comunes reproductoras así como migrantes e invernantes que en algún momento de sus ciclos vitales utilizan el bosque de ribera del río Segura en la Vega Media.

El objetivo del presente trabajo es mostrar los resultados de estos 10 años de seguimiento, analizando la evolución de la abundancia y riqueza a lo largo del ciclo anual así como las especies más habituales y/o interesantes por sus requerimientos ecológicos.

La estación de anillamiento está situada en el río Segura, en una mancha de bosque de ribera frente a la localidad de Archena (Murcia).

Desde el comienzo de la actividad se han llevado a cabo más de 100 jornadas de anillamiento y se han capturado más de 8000 aves de 53 especies distintas, generando además varias recuperaciones extranjerías de países como Francia, Croacia o Grecia. La mayor riqueza específica y abundancia se detecta durante los meses de primavera, coincidiendo con el paso migratorio y la reproducción, existiendo un segundo pico durante los meses de septiembre y octubre durante los cuales tiene lugar la migración postnupcial.

Los datos obtenidos aportan valiosa información sobre el valor de los hábitats riparios para multitud de especies, así como sobre las poblacio-

nes de especies con requerimientos ecológicos ligados al bosque de ribera, como el Zarcero bereber (*Iduna opaca*), el Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*) o la Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*).

### **P13. ESTUDIO DE LA COMUNIDAD DE PASERIFORMES EN UN SOTO DE RIBERA EN EL RÍO JARAMA (MADRID)**

**Javier Herranz Redondo**<sup>1,2</sup>, Carlos Talabante Ramírez<sup>1,3</sup>, Sergio Sanz González<sup>1</sup>, Roberto Pedromingo Kus<sup>1</sup>, Alfredo H. Ortega Morejón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Anillamiento Álula. <sup>2</sup> Grupo de Investigación Hidrobiología, E.T.S. de Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid. <sup>3</sup> Departamento de Ciencias de la Vida, Facultad de Ciencias, Universidad de Alcalá.

Email: javier\_hr2001@yahoo.es

Los sotos fluviales tienen gran importancia para muchas especies de aves que encuentran en ellos alimento, refugio contra los predadores, protección frente a los rigores del clima, tanto en verano como en invierno, y lugares para nidificar. Además, actúan como corredores, facilitando el movimiento de las aves tanto en desplazamientos más o menos cortos, como durante los pasos migratorios. Esto se produce especialmente en aquellos ríos de orientación norte-sur como es el caso del río Jarama en su transcurso por la Comunidad Autónoma de Madrid. La zona de estudio se localiza en un soto fluvial del curso medio del río Jarama, próximo al aeropuerto de Barajas. En este enclave, el grupo de anillamiento Álula lleva realizando labores de anillamiento desde el año 2007. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos desde 2007 a 2016 en jornadas realizadas de forma quincenal durante las primeras cinco horas desde el amanecer. El número de redes fue de 4 ó 5 en función de la disponibilidad de anilladores, por lo que se estandarizó calculando el número de capturas diarias en 100 m de red. Durante este período de tiempo, se han observado ciertas fluctuaciones en cuanto a número de capturas, observándose una tendencia ligeramente descendente en su conjunto. En cuanto a la composición de la comunidad de aves, los principales indicadores empleados, como riqueza de especies e índice de diversidad, han mostrado valores similares año tras año por lo

que a priori se podría considerar que la comunidad es estable. Sin embargo, se ha documentado una tendencia positiva para algunas especies, mientras que en otras la tendencia ha sido negativa para el periodo de estudio. Paralelamente se han analizado las variaciones en los principales parámetros meteorológicos y su posible influencia en la abundancia. También se ha considerado el cambio observado en el hábitat a lo largo del período de estudio, puesto de manifiesto en cierta degradación de la vegetación existente y potenciado por la realización de algunas pequeñas obras en el camino contiguo, afectando a parte del soto. Es necesario continuar con el seguimiento de la comunidad de aves para poder determinar en qué medida las variaciones observadas están relacionadas con los propios cambios de las condiciones de hábitat de la zona en particular o si estos responden a cambios ambientales a gran escala o a patrones generales que reflejan el estado de las poblaciones.

#### **P14. OCUPACIÓN DE HÁBITATS ÓPTIMOS Y SUBÓPTIMOS POR EL CARRICERO COMÚN (*ACROCEPHALUS SCIRPACEUS*) EN EL PARQUE NATURAL DE EL HONDO Y SU ENTORNO**

**Pedro Marín Sansano**, Fernando González Ortega, Germán López Iborra

Departamento de Ecología, Universidad de Alicante

Email: pedromarin1986@hotmail.es

Se ha estudiado el patrón de ocupación de hábitats de un passeriforme palustre, el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), considerando como área de estudio dos hábitats diferenciados en función de su calidad: carrizales (*Phragmites australis*) del interior de El Parque Natural de El Hondo, y los carrizales asociados a los canales de riego del entorno agrícola. Las hipótesis previas de este estudio fueron que el hábitat de mayor calidad se ocuparía primero, que las densidades en el mismo serían mayores y que la biometría de los carriceros mostraría un mayor tamaño en el hábitat óptimo. Además se han evaluado al final de la primavera dos tipos de variables del hábitat: disponibilidad de presas potenciales y estructura del carrizo. Se estudió la fenología de ocupación y la abundancia mediante la realización de transectos lineales

con registro de las distancias de los contactos, seleccionando tres transectos representativos de cada tipo de hábitat. A partir de estos se calculó el índice kilométrico de abundancia (IKA) y la densidad mediante el programa Distance. La biometría se registró en individuos capturados mediante red japonesa en ambos tipos de hábitats (hábitat óptimo: 5 sesiones de anillamiento con 5 redes entre finales de marzo y principios de junio; hábitat subóptimo: 5 sesiones de anillamiento entre mediados de abril y de junio, número de redes variable) en los que se midieron una serie de variables biométricas. La disponibilidad de presas se estimó mediante trampas de agua (3 trampas por transecto, operadas durante 48 h) y las variables de estructura del carrizo mediante el recuento y medida de carrizos en marcos de 50x50 cm situados junto las trampas. En el estudio del carrizo se registró una mayor densidad de carrizos verdes en el hábitat subóptimo y una mayor altura en el hábitat óptimo. El análisis de la disponibilidad de invertebrados mostró que dos de los taxones que son presas habituales del carricero, Araneae y Brachycera, presentan una mayor disponibilidad en el hábitat óptimo. La ocupación del hábitat óptimo fue más temprana, ya que los transectos del hábitat subóptimo mostraron un retraso en su ocupación respecto a los transectos del hábitat óptimo de entre 15 y 22 días. El IKA y la densidad de carriceros, muestran valores más elevados en el hábitat óptimo que en el hábitat subóptimo. El estudio de la biometría ha mostrado que existe una tendencia a que los individuos que ocupan los canales de riego sean más jóvenes y de menor tarso.

### **P15. ARE JUVENILES OF BEARDED TITS PANURUS BIARMICUS BECOMING TO BE MORE MOBILE AGAINST ADULTS IN EL HONDO NATURAL PARK?: A LONGITUDINAL STUDY**

**Ignacio García Peiró**

Departamento de *Ecología & Hidrología*. Facultad de Biología. Universidad de Murcia

Email: ignacio.peiro@yahoo.es

Body traits in birds (e.g. structural size and body condition) can be object of long-term temporal variability due constraints imposed through natural and sexual selection. This variation is influenced by environmental fluctuations and

may be indicative of the health status of the populations. I analyse the health status of Bearded Tits *Panurus biarmicus* in a small, actually endangered population, in El Hondo Natural Park (SE Spain) by the study of some biometrical data (wing-length bill and tarsus-length, fat and weight) recorded during ringing protocols in 1992-2009 and its relationship with climatic variables. All environmental variables analyzed increased with year but only rainfall was significant along 1992-2009. GLM analysis indicates that Bearded Tits reduce its structural size and increases its body condition with age through years and that body condition is influenced negatively by increases in the average annual temperature. This study concludes that changes in density and structure of reeds over time in El Hondo could be factors favoring a more mobility of youngsters across sparse reed masses, due to the impoverished body condition of juveniles, needing more mobility to gain body condition due to its greater structural size against adults with better body condition and less structural size, behaving more sedentary. Probably this is indicative of a more nomadic tendency of juveniles and can be associated to unpredictable peaks of reed -seeds growth at sparse locations, favoring dispersal of Bearded Tits at nearby areas. Highly variable changes in productivity across years and unfavourable adaptations to adverse conditions imposed by climatic change (impoverished body condition with the rising of temperatures) could be factors to take in to account for the quasi-extinction of this species at this wetland.

## **P16. ANÁLISIS DE LAS DESPENSAS EN NIDOS DE BÚHO REAL EN EL SURESTE IBÉRICO**

**Pablo Perales Pacheco**<sup>1</sup>, Jana Marco Tresserras<sup>2</sup>, José Antonio Sánchez-Zapata<sup>1</sup>, Francisco Botella<sup>1</sup> y Juan Manuel Pérez-García<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Área de Ecología, Dpto. de Biología Aplicada, Universidad Miguel Hernández. <sup>2</sup> Departamento de Ecología de la Universidad de Alicante. <sup>3</sup> Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias de la Vida e Ingeniería, Universidad de Lleida

Email: pperales@goumh.umh.es

Durante la época reproductora algunas especies de aves rapaces diurnas, nocturnas o incluso de alcaudones, se proveen de presas que almacenan en

sus nidos, lo que denominamos “despensas alimenticias”. Su principal función es el aprovisionamiento de abundantes presas por parte de los progenitores durante la crianza de los pollos. El objetivo del presente trabajo es describir el uso de despensas por el búho real (*Bubo bubo*) en el sureste ibérico. Para ello se estudió la riqueza, abundancia y la biomasa de presas en las despensas de un total de 213 nidos en el sur de Alicante en un periodo de 12 años desde 2005 hasta 2017. De este modo se registraron un total de 408 presas aportadas a las despensas pertenecientes a 15 especies diferentes, entre las que destacaron la presencia de conejo *Oryctolagus cuniculus* (76%), rata negra *Rattus rattus* (8%), perdiz roja *Alectoris rufa* (5%) y lirón careto *Elyomis quercinus* (2%). Los búhos comenzaron a aportar presas a partir del nacimiento de los pollos, registrando un promedio mínimo de 0,5 presas/despensa en los 5 primeros días de edad. Este aporte se incrementó hasta alcanzar un máximo de presas en el periodo que abarca de los 15 a los 25 días de edad, con una media de 5 presas/despensa. La riqueza y la biomasa introducida en el nido alcanzaron sus valores máximos entre los 20 y los 35 días de edad y se redujeron hasta la fecha de salida del nido de los pollos. Nuestros resultados apoyan la hipótesis de que las despensas cumplirían un papel importante durante los picos de demanda alimenticia que coinciden con el mayor crecimiento de los pollos. La capacidad de mantener despensas podría ser un factor decisivo para alcanzar las elevadas tasas de productividad del búho real comparada con otras rapaces diurnas.

## **P17. CAUSAS DE MORTALIDAD DEL BÚHO REAL EN UNA POBLACIÓN DE ALTA DENSIDAD EN EL SUR DE ALICANTE**

**Jana Marco Tresserras**<sup>1</sup>, Pablo Perales Pacheco <sup>2</sup>, José Antonio Sánchez Zapata <sup>2</sup>, Francisco Botella <sup>2</sup> y Juan Manuel Pérez García <sup>2,3</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Ecología de la Universidad de Alicante. <sup>2</sup> Área de Ecología. Dpto. de Biología Aplicada, Universidad Miguel Hernández. <sup>3</sup> Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias de la Vida e Ingeniería, Universidad de Lleida

Email: Jana Marco: janamarco13@gmail.com

Uno de los principales objetivos del anillamiento científico de aves es el estudio de la supervivencia de los individuos y el estudio de las causas

de mortalidad. Estos parámetros son básicos para conocer la evolución de las poblaciones y gestionar mejor tanto las amenazas como las acciones de conservación. El área de Sierra Escalona y la Dehesa de Campoamor (sur de Alicante) es conocida por albergar una de las poblaciones con mayor densidad de Búho real (*Bubo bubo*) de Europa, con valores incluso superiores a 45 pp/100 km<sup>2</sup>. El objetivo de este trabajo es identificar y estudiar la evolución temporal de las principales causas de mortalidad del búho real en el sur de Alicante. Para ello, durante 15 años (2003- 2017) se monitorizó la población reproductora de búho real en la ZEPA de Sierra Escalona y Dehesa de Campoamor, anillándose un total de 639 pollos y 2 adultos. Durante el mismo periodo se localizaron muertos o heridos 97 individuos anillados, 53 de ellos anillados en el área de estudio, lo que representa una tasa de recuperación del 8,3%. Para cada ejemplar se identificaron las causas de mortalidad siempre que fue posible. Finalmente se evaluó la evolución de cada una de las principales causas de mortalidad por trienios. Los resultados mostraron que el 52,6% de los ejemplares encontrados tenían menos de 1 año de vida, mientras que los ejemplares de 2 años o más fueron tan solo el 24,7%. Las principales causas de mortalidad fueron: interacción con líneas eléctricas (43%) traumatismo (9%), disparo (5%), inanición (4%), otras causas antrópicas (4%), ahogamiento (2%) y vallados (2%). En un 30% de los casos, la causa de la muerte no pudo ser determinada debido al estado en el que se encontraba el cadáver. Sin embargo, la inanición o la interacción agonista con congéneres parecen ser las causas más probables de muerte de estos ejemplares. Finalmente, en nuestros resultados se observa que, a lo largo del periodo de estudio, los casos de electrocuciones muestran varios picos que podrían estar relacionados con un mayor esfuerzo de muestreo, coincidiendo con las intervenciones realizadas para la modificación de tendidos eléctricos peligrosos que tuvieron lugar en los años 2006-2009 y 2011-2012. Recalcando así aún más la importancia de revisar este tipo de infraestructuras, que suponen a día de hoy un peligro real para las grandes rapaces, como en este caso, el búho real.

## **P18. RESULTADOS PRELIMINARES DEL SEGUIMIENTO ANUAL DE LIMÍCOLAS EN EL HUMEDAL DE PADUL (GRANADA)**

**David Cerezo-Endrina, Ángela Ruiz-Delgado**

Grupo Ornitológico Scolopax

Email: doctoranilla@yahoo.es

Las limícolas son un grupo numeroso y artificial de aves que incluye varias familias, presentando como patrón general una gran biodiversidad tanto en tamaño como forma de sus picos y patas. Suelen estar ligadas a zonas húmedas, generalmente costeras, pero también de interior, por tanto, precisan de estos lugares en sus largos viajes migratorios y estancias de invierno.

El área de muestreo está situada en el Humedal de Padul (Parque Natural de Sierra Nevada). A pesar de contar con varias figuras de protección, el espacio sufre una alta influencia antrópica que incide negativamente, siendo la principal amenaza la actividad agrícola.

Los objetivos propuestos con este estudio son: conocer cuáles son las diferentes especies de limícolas que habitan el humedal y su fenología, estudiar el uso que hacen estas especies del humedal y la fidelidad que presentan hacia estos territorios, y por último estudiar el estado de la muda en las áreas de invernada.

La metodología empleada ha sido la captura-recaptura por medio del anillamiento científico (con anilla metálica). Para la captura de los ejemplares se han utilizado redes japonesas en número y tipo variable y cepos malla, según cada especie. Además de cada ejemplar se tomaron fotografías así como diferentes datos biométricos y fichas de muda. El esfuerzo se ha realizado durante cinco años, cuatro campañas de invierno y cinco de primavera, realizando en cada campaña una salida semanal.

En cuanto a los resultados se han capturado un total de siete especies, de las cuales dos se han considerado invernantes: agachadizas común y chica; cuatro en paso, y una cuya fenología aún está por determinar. Durante la duración del proyecto no han detectado limícolas reproductoras en la zona. Los datos obtenidos de fidelidad al territorio son significativos, demostrando su relevancia para las especies invernantes.

Podemos concluir que el grupo de las aves limícolas en Padul se encuentran representadas principalmente por la agachadizas común (abundante) y chica (escasa) en invierno, mostrando una gran fidelidad al territorio, y el andarríos chico en el paso prenupcial, cuya duración es efímera y se produce entre los meses de abril y mayo.

También pueden encontrarse otras especies en paso migratorio, como el andarríos bastardo y grande, el chorlito chico y la chocha perdiz, por tanto, el Humedal de Padul, a pesar de estar degradado, es un enclave importante para este tipo de aves.

### **P19. EL ANILLAMIENTO DEL ZAMPULLÍN CUELLINEGRO (*PODICEPS NIGRICOLLIS*) EN EL PARAJE NATURAL MARISMAS DEL ODIEL**

Luis García-Garrido, **Rubén Rodríguez-Olivares**

Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales, Estación Biológica de Doñana (CSIC)

Email: rrolivares@ebd.csic.es

El suroeste de España alberga las mayores poblaciones reproductoras de zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) de la península ibérica, si bien las poblaciones pueden oscilar bastante en función de las condiciones hidrológicas de cada año en particular. Además de ser un lugar clave para la cría, también alberga nutridas poblaciones en invierno gracias a la llegada de ejemplares del resto de Europa que usan, principalmente, las marismas del Guadalquivir y del Odiel como zonas de muda postnupcial. Desde 1992 se viene realizando una campaña específica de seguimiento y anillamiento de la especie, sobre todo centrada en las poblaciones del P.N. de las Marismas del Odiel, en la cual se han capturado más de 14.000 individuos hasta la fecha. El método de captura se basa en una reducción del espacio, con una trampa fija de malla metálica y una red plástica móvil que oscila desde su extremo. A partir del año 2000 la campaña de anillamiento se extiende desde mediados de agosto hasta mediados de diciembre, con un máximo de 18 jornadas anuales. Los datos recopilados hasta la fecha demuestran que es una especie longeva con un alto grado de fidelidad a los sitios de muda e invernada, lo que explica la elevada tasa de recapturas/anillamientos de 1,2 individuos. La recaptura

de mayor distancia ha sido de más de 5.500 km. La información recopilada también ha dado pie a diversos trabajos de investigación comparando el sexado molecular con el sexado de visu, las proporciones de edad y sexo de los invernantes, la alimentación en la zona de invernada, la distribución geográfica de las recapturas, y el tipo y prevalencia de parásitos en la especie.

## **P20. PRIMEROS DATOS SOBRE LA MIGRACIÓN DE LA CURRUCA MIRLONA *SYLVIA HORTENSIS* MEDIANTE EL USO DE GEOLOCALIZADORES**

**Paula Machín Álvarez<sup>1,2</sup>**, Sergio Ovidio Pinedo Valero<sup>3,4</sup>, Juan Fernández-Elipe<sup>2</sup>, David Cañizares Mata<sup>4</sup>, José Antonio Cañizares Mata<sup>4</sup>, Manuel López Sánchez<sup>4</sup>, y Raúl González Talavera<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences (GELIFES), Groningen University. <sup>2</sup> Grupo de Anillamiento Fundación Ecología, Aranzadi. <sup>3</sup> AMBIENTEA SCCLM. <sup>4</sup> Grupo Manchego de Anillamiento-Sociedad Albacetense de Ornitología

Email: machinpaula@gmail.com

La curruca mirlona (*Sylvia hortensis*) es la especie de curruca menos anillada en España. Actualmente hay muy poca información sobre las características de su migración, obtenida a través del anillamiento científico de aves, siendo las recuperaciones extranjeras de aves anilladas en España, prácticamente inexistentes. Esto se podría deber entre otros factores a su distribución en parches, su bajo tamaño poblacional en comparación con otras especies de curruca y al hábitat que ocupa, zonas forestales abiertas con matorral alto, donde no se realizan habitualmente actividades de anillamiento. Por otro lado es la especie ibérica de curruca más grande, lo cual unido a la escasez de información disponible sobre sus rutas migratorias, la convierten en una especie interesante para ser estudiada mediante el uso de geolocalizadores. Debido a esto, en el presente estudio marcamos a 10 individuos en 2016 y a 5 más en 2017 con geolocalizadores, en una zona donde el Grupo Manchego de Anillamiento venía obteniendo autocontroles de la especie de un año para otro. En junio de 2017 hemos recuperado a un solo individuo con un dispositivo a su espalda. Esta primera ruta desvela las localizaciones de un individuo de un año que no cría durante su primera

primavera. Pasa el verano entre islas del Mediterráneo, emprende su migración al sur a mediados de agosto y cruza el Sahara por el centro del continente Africano. Inverna en el oeste del Sahel hasta finales de abril y vuelve a su lugar de cría por una ruta costera cruzando probablemente el estrecho de Gibraltar. Os presentamos los detalles de la primera ruta migratoria individual de un individuo de curruca mirlona perteneciente a la población reproductora de Nerpio, en la Sierra del Segura de la provincia de Albacete.

## **P21. LA MIGRACIÓN PRENUPIAL DEL MOSQUITERO MUSICAL *PHYLLOSCOPUS TROCHILUS* (LINNAEUS, 1758), EN ISLA GROSA (MURCIA, SE ESPAÑA)**

Ángel Guardiola <sup>1</sup>, José A. Barba <sup>1</sup>, Francisco A. García-Castellanos <sup>1</sup>, Gonzalo González-Barberá <sup>1,2</sup>, Jacinto Martínez-Ródenas <sup>1</sup>, José Luis Murcia <sup>1</sup>, Ángel Sallent <sup>1</sup>, Antonio Zamora <sup>1,3</sup>, José Manuel Zamora <sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>2</sup> CEBAS-CSIC. <sup>3</sup> Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia

Email: angelguardiola@outlook.com

El mosquitero musical es un Paseriforme Paleártico migrador cuyas poblaciones reproductoras invernan en el África subsahariana. En el SE ibérico solo se observa durante ambos pasos migratorios.

Durante el periodo 2007-2017 se han realizado 10 campañas de anillamiento en Isla Grosa entre los meses de marzo y mayo. Se instalaron 11 redes japonesas en las mismas ubicaciones, que permanecían abiertas entre el amanecer y el ocaso, durante 471 jornadas de campo. El objetivo de estas campañas era determinar la composición y abundancia de la comunidad de aves que utilizan la isla durante la migración prenupcial, su fenología de paso, sedimentación, condición corporal y variaciones en estos parámetros por edades y sexos. En cada captura se registraba como mínimo la longitud alar por el método de la cuerda máxima, el peso con una báscula digital y el grado de acumulación grasa según la escala de Kaiser.

El mosquitero musical ha sido la especie más anillada en estas campañas, acumulando 6298 primeras capturas y 421 recapturas (correspon-

dientes a 345 aves distintas). La primera captura se registró el 18 de marzo y la última el 17 de mayo, situándose la mediana en el 17 de abril.

El tamaño de las aves capturadas tiende a disminuir según avanza la estación, lo que sugiere la existencia de un fenómeno de migración diferencial asociado al sexo, la edad y/o el origen geográfico de las aves.

El paso por la isla debe producirse con rapidez, ya que la estancia de las aves no se prolonga durante mucho tiempo. El 5,48% de las aves anilladas son recapturadas alguna vez tras el marcaje y sólo un 1,24% lo son al día siguiente de su anillamiento o más tarde.

No parece que las aves acumulen grasa durante su estancia. El peso disminuye en ejemplares recapturados y, en conjunto, no se observa engorde ni siquiera en las aves que permanecen varios días en la isla.

Se conoce la tendencia de esta especie a realizar un retorno primaveral rápido, con breves paradas para repostar, y se plantea como hipótesis que la confluencia de factores como la cercanía del continente y la proximidad de varios humedales importantes en la ruta migratoria que presumiblemente seguirán estos mosquiteros, pueden actuar como reclamo para que las aves abandonen la isla de forma prematura una vez que han hecho escala en ella.

## **P22. PRIMERA CITA DE REPRODUCCIÓN EN ESPAÑA DE UNA CIGÜEÑA BLANCA (*CICONIA CICONIA*) NACIDA EN ARGELIA**

**Francisco M. Camacho Martín**<sup>1</sup>, Juan Manuel Miguel Pinés<sup>1</sup>, Dr. Boudjéma Samraoui<sup>2</sup>, M<sup>a</sup> Dolores Guerrero Díaz<sup>1</sup>, Francisco J. Pulpillo Ramírez<sup>1</sup>, Francisco J. Martín Barranco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Anillamiento Científico Erithacus Sur. <sup>2</sup> Laboratoire de Conservation des Zones Humides, University of Guelma.

Email: franciscomanuelcamacho@gmail.com

Dentro del trabajo de seguimiento y marcaje de los nidos de Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en la provincia de Jaén, realizado por el Grupo de Anillamiento Científico Erithacus Sur, uno de los datos más relevantes obte-

nidos mediante la lectura a distancia de anillas de PVC fue el avistamiento de un adulto reproductor procedente de Argelia en uno de los nidos de la provincia.

El avistamiento fue realizado en el mes de junio de 2016. En tal año la pareja llegó a realizar puesta e incubar, perdiendo finalmente la puesta, sin llegarse a observar de forma directa algún pollo.

En la primavera de 2017 se vuelve a observar dicho ejemplar en el mismo nido, en donde vuelve a criar, confirmándose la cría de dos pollos, los cuales fueron anillados.

### **P23. ¿CUÁNDO INICIAN EL COMPORTAMIENTO DE ROTURA DE HUESOS LOS QUEBRANTAHUESOS (*GYPÆTUS BARBATUS*)?**

**Juan Antonio Gil**, Gonzalo Chéliz, José Carlos González

Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ)

Email: [fcq@quebrantahuesos.org](mailto:fcq@quebrantahuesos.org)

Los quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) pueden llegar a ingerir huesos de un tamaño de 250 mm de largo y 35 mm de ancho. Para la ingestión de huesos mayores utilizan los llamados rompederos, superficies rocosas que son utilizadas para la rotura y preparación de los restos óseos. La FCQ y el Gobierno de Aragón han marcado 22 pollos de quebrantahuesos en cautividad y 72 de la población silvestre entre 1995 y 2016, realizando un seguimiento posterior a su primer vuelo. Entre 2009 y 2016 se observa la evolución comportamental de un total 11 pollos de quebrantahuesos criados en cautividad (tres machos y ocho hembras), dos de ellos en Pirineos y nueve en la Cordillera Cantábrica, así como dos pollos salvajes nacidos en nidos de los Pirineos. Se observa que tras su primer vuelo la media de inicio de rotura de huesos fue de 116 días. En el caso de los pollos criados en cautividad, no criados con adultos y que no han tenido los estímulos que desencadenan el comportamiento de romper huesos, confirman que este comportamiento es congénito, tal y como ya expuso Boguel & Mack (1989).

## **P24. PROYECTO CANASTERAS: PRIMEROS RESULTADOS DEL MARCAJE CON ANILLAS DE COLOR EN LA REGIÓN DE MURCIA**

**Irene M<sup>a</sup> Arnaldos Giner**, Ángel Sallent, Jorge Sánchez Balibrea

Asociación de naturalistas del sureste (ANSE)

Email: irene@asociacionanse.org

El Proyecto Canasteras es un proyecto de conservación de la canastera común (*Glareola pratincola*) en la Región de Murcia, que tiene como objetivo recuperar las parejas nidificantes de la especie a través de herramientas de custodia del territorio con los propietarios de los terrenos agrícolas donde cría la especie. El proyecto se inició en 2004 con 8 parejas y en la actualidad (2017) se han alcanzado 48 parejas.

Dentro del conjunto de acciones del proyecto realizadas por la Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE) se ha realizado el marcaje de la especie con anillas de colores en el periodo de 2008-2017, así como anillamientos exclusivamente con anillas metálicas en el periodo de 2007-2015.

En cuanto a la metodología, se han utilizado redes japonesas con y sin cimbel para la captura de ejemplares adultos y captura directa para pollos volantones. Se capturaron un total de 30 ejemplares, 24 de ellos marcados con anillas de colores (8 adultos y 16 pollos volantones) y 6 de ellos únicamente con anilla metálica (4 adultos y 2 pollos).

De los marcajes con anillas de colores se registraron 38 lecturas correspondientes a 12 ejemplares diferentes del total marcado (50%). Dos ejemplares marcados se leyeron durante tres años consecutivos, uno durante dos años consecutivos, tres un año después de su marcaje y seis el mismo año de su marcaje. Destacó la lectura de uno de los pollos volantones en Hyères Marshes (Francia) al año siguiente de su marcaje y de un pollo marcado encontrado muerto por atropello el mismo año de su anillamiento. No se obtuvo ninguna recuperación de anillas metálicas. Como ocurre con otras especies, el empleo de anillas de colores permite obtener un mayor número de recapturas frente al anillamiento sólo con anilla metálica.

## P25. PROGRAMA DE MARCAJE DE CORMORÁN MOÑUDO DEL MEDITERRÁNEO, *PHALACROCORAX ARISTOTELIS DESMARESTII*, EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL

Ángel Sallent <sup>1</sup>, David García <sup>2</sup>, Enric Badosa <sup>3</sup>, Félix de Pablo <sup>4</sup>, Pedro García Moreno <sup>1</sup>, Carles Tobella <sup>3</sup>, Joan Grajera <sup>3</sup>, Francina Turon <sup>3</sup>, Raül Calderón <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE). <sup>2</sup> Iniciativa de Reserca de la Biodiveritat de les Illes (IRBI). <sup>3</sup> Institut Català d'Ornitologia (ICO). <sup>4</sup> Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera, Consell Insular de Menorca

Email: [asallent@asociacionanse.org](mailto:asallent@asociacionanse.org)

La subespecie mediterránea de cormorán moñudo, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, es una especie marina que habita en zonas acantiladas del sur de Europa y norte de África. Está catalogada como "Vulnerable" en el Libro Rojo de las Aves de España y se encuentra en el Anexo I de la Directiva Aves.

En el año 2003 en las Islas Baleares se inició un programa de anillamiento de cormorán moñudo con la finalidad de determinar los patrones de movimientos de esta ave marina mediante el marcaje con anillas de PVC de lectura a distancia. Posteriormente, el estudio se ha ampliado a otras zonas del mediterráneo occidental y en la actualidad el programa se lleva de forma coordinada en tres zonas distintas: 1) Islas Baleares, donde la especie está presente todo el año y cuenta con un importante contingente reproductor; 2) Cataluña, donde a pesar de su extinción en los años setenta la especie ha experimentado un proceso de recolonización, y en la actualidad cría en la zona septentrional de la costa y aparece regularmente durante los meses veraniegos concentrándose en dormideros en otras zonas del litoral; 3) Región de Murcia, donde la especie llegó a extinguirse y desde la década de 2000 está experimentando un proceso de recolonización criando actualmente en tres islotes costeros.

Desde el inicio del programa, se han anillado un total de 574 individuos (425 en Islas Baleares, 100 en Cataluña y 49 en Región de Murcia) de los cuales 435 han sido pollos anillados en el nido y 139 adultos.

En total se han obtenido 2309 lecturas (Islas Baleares 130, Cataluña 2005 y Murcia 175) de 196 individuos diferentes (Islas Baleares 63, Ca-

taluña 100 y Murcia 33) en 70 localidades diferentes (Islas Baleares 30, Cataluña 34 y Murcia 6).

Las lecturas han permitido constatar movimientos tanto entre las distintas islas del archipiélago balear, como entre el archipiélago y la costa peninsular. Existe una segregación de la dispersión juvenil en las islas Baleares, los juveniles de Ibiza y Formentera se dispersan hacia Valencia y a la Región de Murcia, mientras que los jóvenes de Mallorca y Menorca se dirigen a la costa de Cataluña. Recientemente, se ha comprobado movimientos entre la Región de Murcia y Andalucía.

En el presente trabajo, se expone este programa de marcaje, los métodos de captura empleados y los primeros resultados de los movimientos de dispersión y de recolonizaciones detectadas a lo largo del Mediterráneo occidental.

## **P26. UN NUEVO LIBRO: MORFOLOGÍA DE AVES PASERIFORMES NIDIFICANTES EN NAVARRA Y REGIONES LIMÍTROFES**

Juan Arizaga<sup>1</sup>, Miren Andueza<sup>2</sup>, Blanca Fernández<sup>1</sup> (eds.)

<sup>1</sup> Departamento de Ornitología, Sociedad de Ciencias Aranzadi. <sup>2</sup> European Food Safety Authority

Email: jarizaga@aranzadi.eus

Esta obra describe la morfología de 58 especies de aves passeriformes nidificante en, principalmente, Navarra y regiones limítrofes. Es un trabajo colectivo en el que han participado un total de 15 anilladores: D. Alonso, I. Aranguren, J. Arizaga, A. Crespo, X. Esparza, E. Fernández, Ó. Gutiérrez, J. I. Jauregi, A. Lizarraga, I. López, D. Martín, D. Mazuelas, A. Mendiburu, L. Roncero, A. Vilches. Para ello se han empleado datos recopilados durante un periodo de más de diez años y 10.000 ejemplares. Las variables descritas son: longitud alar, cola, cráneo+pico, tarso, primarias y masa corporal. Para cada variable se han aplicado pruebas estadísticas con el fin de determinar la existencia de diferencias significativas entre sexos y/o edades. Esta es la obra más completa que, hasta la fecha, se ha publicado sobre la morfología

de aves passeriformes ibéricas. Todas las medidas son relativas a ejemplares vivos capturados en libertad, en jornadas de anillamiento.

## **P27. HISTORIA Y FUNCIONAMIENTO DE LA OFICINA DE ANILLAMIENTO DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA**

**Carlos Jaime Moreno Casado**, Jordi Figuerola

Estación Biológica de Doñana, CSIC

Email: [anillamiento@ebd.csic.es](mailto:anillamiento@ebd.csic.es)

Los primeros anillamientos en Doñana datan de los años 50, previos a la creación de la Estación Biológica de Doñana, en 1964. Los primeros anillamientos corresponden diversas expediciones que se llevaron a cabo en Doñana. El primer remite nacional que se emplea en este entorno es el remite ESA (Sociedad de Ciencias Aranzadi), posteriormente se utilizan los remites ESM (Museo de Ciencias Naturales, CSIC), ESI (SEO/Birdlife) y ESE (Estación Biológica de Doñana, CSIC). Desde 2013 hasta la actualidad el remite empleado es ESA.

En 1985 comienzan a marcarse las primeras aves con marcas de lectura a distancia en España, en este caso anillas plásticas con inscripción. En 1986 la OA de la EBD comienza a gestionar los marcajes de aves con estas marcas, incluidas las lecturas de estas y otras marcas observadas en España.

Hasta la actualidad la OA ha contado con dos encomiendas para la gestión de las marcas de lectura a distancia por parte del Ministerio competente, en 2006 y 2009. En los periodos en los que no ha contado con financiación, esta gestión se ha podido llevar a cabo con fondos y medios propios del centro.

Las principales actividades de la oficina de anillamiento de la EBD se centran en las gestión de anillamientos de metal y recuperaciones como Entidad Avaladora, tramitación de solicitudes de datos, gestión de anillamientos de marcas de lectura a distancia, gestión de lecturas e historiales, coordinación de proyectos de marcajes, fabricación de anillas plásticas con inscripción y el asesoramiento a proyectos de investigación que requieren el marcaje de aves.

La tramitación de los anillamientos y observaciones se gestionan mediante la aplicación web (<http://anillamiento.ebd.csic.es>), herramienta que facilita la transmisión de la información generada por las aves marcadas entre observadores, anilladores y la OA. La gestión de la información generada por las observaciones de flamencos se tramita externamente en colaboración con la Tour du Valat junto a otros centros de investigación de la zona mediterránea.

En 2016 los 107 anilladores avalados por esta entidad han anillado 25.500 aves y han recuperado 4100 individuos con anillas de metal. Se han proporcionado 15.650 marcas de lectura a distancia a 59 grupos de investigación tanto de la EBD como nacionales y extranjeros. En 2016 se han anillado algo más de 10.000 aves con estas marcas. Gracias al trabajo de ornitólogos profesionales y aficionados se han tramitado más de 8.000 lecturas durante el 2016.

Los datos generados por estas marcas han proporcionado información para desarrollar monografías, proyectos de investigación y conservación, tesis doctorales, artículos científicos, etc. La centralización de este tipo de marcas tanto anillamientos como lecturas aumenta la calidad de la información disponible. En la actualidad la base de datos gestionada por la EBD contiene información de 244.015 individuos marcados, que han generado 215.656 observaciones.

### **P28. ESCUELA DE ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES**

Francisco José Montoya Joya, Manuel Morales, **Loreto García Román**

Colectivo Ornitológico Cigüeña Negra (COCN.)

Email: [lorejaruco@gmail.com](mailto:lorejaruco@gmail.com)

La Escuela de Anillamiento Científico de Aves es un proyecto formativo y de investigación puesto en marcha por el Colectivo Ornitológico Cigüeña Negra (COCN.) con la colaboración de la empresa Birding Tarifa en el año 2015. En esta iniciativa formativa pionera en España colaboran además numerosos anilladores expertos y grupos de anillamiento tanto de la Estación Biológica de Doñana (EBD.) como del Centro de Migración de Aves (CMA.).

La Escuela de Anillamiento Científico de Aves pretende ofrecer a un número limitado de alumnos (máximo 12 plazas) y con gran interés en esta materia, toda la formación teórica y práctica impartida por anilladores expertos de aves.

A lo largo del curso, el alumnado cuenta con el apoyo de la Plataforma Virtual de Estudios del COCN y debe alcanzar los niveles de conocimiento en jornadas prácticas realizadas, especies y cantidades de aves, así como los avales de los anilladores expertos. De esta manera, los alumnos podrán optar al Certificado de Aptitud para el Anillamiento de Aves Silvestres, bien en calidad de Anillador Numerario con la Estación Biológica de Doñana (EBD) o en calidad de Anillador Experto en el Centro de Migración de Aves de SEO/BirdLife.

Al alumnado se le ofrece el aula de aprendizaje de la Estación Ornitológica de Tarifa (EOT), los materiales necesarios para el desarrollo y aprendizaje de la actividad, los desplazamientos a las zonas de prácticas y un total de 24 noches de pernoctas en albergue de voluntariado (la manutención no se encuentra incluida en el curso), así como seguro para la actividad y certificado de participación.

El alumnado adquiere conocimientos sobre diferentes aspectos del anillamiento científico, como la identificación, el datado y sexado, la asignación de códigos EURING de edad y las estrategias de mudas. Además, los alumnos aprenden a manejar la bibliografía de referencia sobre anillamiento, el listado de anillas recomendadas y las técnicas de captura, así como diferentes métodos para la obtención de datos biométricos y otras variables.

Esta comunicación ha sido aceptada por el Comité Científico considerando su carácter excepcionalmente informativo, y no científico, sobre una iniciativa para promover la formación de futuros anilladores.

# TALLERES

## **T1: LABORING (WWW.WPBIRDS.NET) ES EL MAYOR BANCO DE IMÁGENES DE AVES INDIVIDUALIZADAS MEDIANTE ANILLAMIENTO ACCESIBLE EN INTERNET**

**Manuel Andrés-Moreno**

WPbirds.net

Email: anillamiento@gmail.com

El origen del proyecto arranca de uno de los problemas que se encuentran los anilladores en el campo: el ejemplar que tiene en la mano no se ajusta, del todo a lo que recogen las guías que se usan de referencia. El anillador se tiene que enfrentar a la datación y sexado de un ejemplar de una especie con la que no está especialmente familiarizado, puede “echar en falta” no tener a mano” a un compañero “experto” en esa especie, para que confirme o aclare las dudas que surjan. **El anillador desearía tener acceso a un banco de imágenes con el que poder contrastar el ejemplar.** Ese es uno de los objetivos del proyecto LaBORING.

### **En qué consiste**

La filosofía del proyecto es la de compartir información por parte del colectivo de anilladores y personas interesadas en las aves, de una manera sencilla. Los anilladores somos unos privilegiados en el aspecto de que tenemos ocasión de obtener una información, de otro modo imposible de obtener.

El anillamiento científico (no olvidemos que ese es el adjetivo y el objetivo), desgraciadamente, sólo ha servido para compartir una ínfima parte de la información que se recaba, mediante la publicación de artículos en las revistas científicas especializadas, boletines de grupos de anillamiento...

Si pretendemos que se reconozca el auténtico valor de la labor que desarrollan los anilladores es importante, que se recalque el aspecto científico. Para ello es importante que las tomas de datos (biometría, muda...) no se

quede, como en la mayoría de los casos, en un cajón olvidado o a lo sumo disponible a un mínimo grupo de personas. Dependemos, en muchos casos, de datos de la literatura científica obtenidos de muestras de individuos de latitudes lejanas y nos preguntamos hasta que punto son “iguales” o “diferentes” los “pájaros ibéricos” a los “pájaros escandinavos, británicos, helvéticos o transalpinos...”.

### **Cómo colaborar**

Obteniendo a partir del momento de incorporarse al proyecto registros de anillamientos, que reúnan los requisitos del mismo, empleando el protocolo y la metodología del proyecto.

Como uno de los puntales del proyecto son las imágenes obtenidas de ejemplares anillados, es vital, saber de qué ejemplar (con qué anilla) son las fotografías.

### **Objetivo: Crear una guía**

El objetivo es tener registros de todas las especies de aves del Paleártico occidental, a lo largo de todos los meses del año y de todos los rincones de la geografía. Para poder tener un conocimiento de las variabilidad de plumajes de las aves (sexo, edad, desgaste, periodo de muda, variabilidad geográfica...).

## **T2: INTRODUCCIÓN AL DATADO, SEXADO Y MUDA DE RAPACES NOCTURNAS**

### **Mario León-Ortega**

Departamento de Ecología e Hidrología, Univerisidad de Murcia.

Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE)

Email: mlortega@um.es

El datado y sexado de aves, es fundamental para conocer ciertos rasgos de su ecología y comportamiento, e incluso son factores claves y necesarios a la hora de evaluar la dinámica poblacional de ciertas especies de fauna. En

este taller, realizamos un breve pero intenso resumen al datado y sexado de las rapaces nocturnas (Orden Strigiformes) más comunes de la Península Ibérica.

En aves rapaces nocturnas, especies que presentan dimorfismo sexual, el tamaño es una cuestión básica en la determinación del sexo. Siendo las hembras más grandes que los machos, por lo que la toma de medidas biométricas es esencial a la hora de acometer su evaluación. Dado el distinto grado de dimorfismo sexual que se presenta en las especies de rapaces nocturnas, son diferentes medidas biométricas las que hay que tomar para cada especie en concreto.

El plumaje es otra característica a tener en cuenta en el sexado, pero solo de algunas especies de rapaces nocturnas. En este caso suelen ser las especies menos dimórficas en tamaño las que presentan diferencias en la coloración del plumaje, siendo los machos más claros y las hembras más oscuras y barreadas.

Por otro lado, el desgaste, barreado, tamaño y forma de las plumas de vuelo, nos puede ayudar a determinar en la mayoría de los casos que individuos son juveniles, inmaduros y adultos de las distintas especies de rapaces nocturnas, mostrándose diferentes estrategias y tipos de muda en función del tamaño corporal.

### **T3: PROGRAMA PASER 1995-2017. MÁS DE 20 AÑOS DE CIENCIA CIUDADANA**

**Arantza Leal Nebot**

SEO/BirdLife

Email: [paser@seo.org](mailto:paser@seo.org)

Esta reunión está dirigida a los coordinadores de estaciones Paser y sus colaboradores. Además está diseñada para animar a otros anilladores expertos a participar con nuevas estaciones. Por lo que el taller/sesión está abierto a todos los participantes en el Congreso

Se presentarán los resultados obtenidos en los últimos años, la evolu-

ción del programa durante más de 25 años y se tratará de cómo mantener las estaciones durante el máximo número de años posibles.

Fortalezas del programa y el futuro del mismo.

Será una sesión abierta en la que hablará de la importancia de los estudios coordinados a largo plazo para el mantenimiento del anillamiento con una base fuerte científica.

Propuestas de nuevos análisis y posibilidades de los datos mediante colaboraciones con universidades y centros de investigación.

#### **T4: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA UNIVERSITARIOS.**

**Joan Castany i Alvaro**

Comisión de anilladores del CMA

Grupo de anillamiento AU

Email: [grupaucastello@gmail.com](mailto:grupaucastello@gmail.com)

Desde hace 30 años l'Associació Grup AU d'Ornitologia de Castelló viene combinando la realización de actividades de campo con las de investigación y divulgación usando como base principal el método del anillamiento que se combina con postulados educativos basados en el constructivismo y en el cambio de actitudes en los receptores.

Al reto didáctico de las enseñanzas primaria y secundaria hemos sumado en los últimos tres años el reto universitario. Son muchos los datos que generan nuestras actividades de campo (anillamientos, censos...). Y demasiadas veces este esfuerzo se encajona "y hasta más ver". Cabía buscar una salida digna a esta sinrazón y se pensó en el proyecto hecho realidad que aquí se presenta.

Se convirtieron muchos de estos trabajos de campo (todos procesados ya en hojas de cálculo), en becas de investigación para ofrecerlos gratuitamente a estudiantes universitarios. La autoría la compartiría el alumno, la persona propietaria de los datos de campo y el tutor (en algún caso profesores universitarios). Se necesitaba una instancia que se hiciera cargo de las becas.

Tras varios intentos fallidos (las administraciones pueden perfectamente no entender lo que se les ofrece ni valorar el trabajo arduo realizado durante tres décadas) la propuesta cuajó con una entidad de ámbito provincial: la Fundació Caixa Castelló. En dos años se han concedido un total de 16 becas (de 1.000 euros). En los trabajos el alumnado becado ha de cerrar el círculo. Esto es: el campo y los datos ya están hechos, “únicamente” se han de elaborar los resultados (tablas, gráficas...), redactar resultados, discusión y bibliografía.

De las 16 becas, 9 son de proyectos de anillamiento (EEC, dormidero, cajas nido...), y 7 de censos de aves (estaciones de escucha y transectos) realizados en diferentes espacios y tiempos.

La experiencia ha permitido, por una parte, estimular al GRUP AU a la hora de sacar del cajón del olvido un importante volumen de datos para que vean la luz. Y por otra, han ayudado al alumnado beneficiario (normalmente en 3º y 4º de grado, y algún máster) a aterrizar en un momento de decisión sobre su futuro más inmediato.

### **T5: IMPORTACIÓN DE DATOS DE ANILLAMIENTO A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN WWW.ANILLAMIENTOSEO.ORG. ERRORES COMUNES Y CÓMO SOLUCIONARLOS**

**Arantza Leal Nebot**

Oficina de anillamiento de SEO/BirdLife

Email: [anillamiento@seo.org](mailto:anillamiento@seo.org)

Dirigida para todos los anilladores y personas en formación, ya que la informatización de datos es fundamental para disponer de una base de datos de calidad y además es parte inseparable de la actividad de campo de anillamiento.

Se realizarán las revisiones que se efectúan desde la oficina de anillamiento habitualmente para detectar errores en las bases de datos, para así poder realizar las importaciones de datos de forma adecuada.

Se revisarán los errores más frecuentes que aparecen en las importaciones y cómo solucionarlos.

Se establecerá un apartado de ruegos y preguntas en la que se escucharán las sugerencias de los anilladores para poder mejorar la base de datos si se considera adecuado.

## **T6: NOVEDADES EN LA APLICACIÓN DE WWW.ANILLAMIENTOSEO.ORG PARA ANILLADORES**

**Juan Carlos del Moral**, Arantza Leal

SEO/BirdLife

Email: [anillamiento@seo.org](mailto:anillamiento@seo.org)

Desde que SEO/BirdLife es la responsable de la gestión de las anillas con remite ESI-Medio Ambiente y la base de datos con ese y otros remites utilizados en aves marcadas en España (Museo de Ciencias, Estación Biológica de Doñana, etc.), esta organización se marcó como objetivo la creación de un portal que facilitara la consulta de la información generada con el anillamiento de aves con dichos remites y la gestión de los trabajos de anillamiento con un sistema más moderno que el utilizado hasta ese momento.

Dicho portal está a disposición pública desde el año 2013. En su mayor parte funciona como aplicación de consulta de datos de anillamiento y contiene la mayoría de tablas, mapas y gráficas que forman los atlas publicados con datos de anillamiento (es un atlas de migración mudo), pero con la ventaja de que dichas tablas, mapas y gráficas se actualizan permanentemente según se integran nuevos anillamientos y recuperaciones a la base de datos, que dichas consultas se pueden construir en base a múltiples filtros y con el inconveniente de que no tiene los textos de un atlas de migración con datos de anillamiento. Además, dicho portal funcionaba desde el primer día con algunas herramientas de gestión, especialmente para la comunicación de recuperaciones.

En 2017 se ha trabajado en una nueva versión que convierte al portal en una aplicación de gestión ya no solo portal de consulta, con nuevas funcio-

nes que facilitan la gestión del anillamiento y el acceso a la información de los datos particulares de cada grupo de anillamiento.

Se exponen y explican las nuevas funciones de la aplicación:

- Acceso a la base de datos de recuperaciones y anillamientos de cada grupo de anillamiento/anillador individual
- Acceso al almacén de anillas de cada grupo/anillador
- Pedidos de anillas
- Altas de nuevas localidades
- Tramitación automática de recuperaciones
- Tramitación de autorizaciones y renovaciones anuales

## EXCURSIÓN 15 DE OCTUBRE

- 8:50** Recepción de los participantes en el punto de encuentro (en el centro de Murcia, por concretar).
- 9:00** Salida desde el centro de Murcia en autobús hacia las Lagunas de Campotéjar.
- 9:35** Llegada a las Lagunas de Campotéjar e inicio del recorrido.
- 10:45** Salida hacia Cañaverosa
- 11:45** Llegada a los arrozales de Calasparra, en el ámbito del proyecto LIFE+Segurariverlink.
- 12:00** Llegada al Santuario de la Esperanza e inicio del recorrido por la reserva de Cañaverosa, en el ámbito del proyecto LIFE+Ripisilvanatura.
- 14:00** Comida en el restaurante del Santuario de la Esperanza.
- 17:00** Regreso a la ciudad de Murcia.

Aquellos que hayan decidido realizar la excursión en su propio vehículo, pueden dirigirse directamente a los puntos de encuentro a la hora indicada siguiendo las localizaciones enlazadas en los códigos QR dentro de cada apartado.

### LAGUNAS DE CAMPOTÉJAR (Molina de Segura)

Las lagunas de Campotéjar con una superficie de 58,55 ha, han sido declaradas como ZEPA y Sitio Ramsar. Están formadas por cinco balsas construidas inicialmente para la depuración del agua residual del municipio de Molina de Segura, que actualmente funcionan como depósitos reguladores para uso agrícola de un agua que es previamente depurada.

El complejo lacustre se encuentra naturalizado, con el desarrollo de un cinturón perilagunar de carrizo que ocupa gran parte de sus orillas. Este enclave constituye



un hábitat de formaciones vegetales características de saladar húmedo.

Se ha convertido en un lugar importante de invernada, migración y reproducción de numerosas especies de aves acuáticas y otras especies asociadas a humedales entre las que destaca la población nidificante de malvasía cabeciblanca, la invernante de porrón pardo y la presencia en pasos de la cerceta pardilla.

El Grupo de Anillamiento de ANSE viene anillando en la ZEPA Lagunas de Campotéjar desde 2006. Durante este periodo se han realizado anillamientos sistemáticos en dormideros de hirundínidos y seguimiento de passeriformes en el marco del proyecto LIFE Malvasía, se ha participado en los programas PASER, PASEMs y PASEI del Centro de Migración de Aves y se han desarrollado numerosas actividades de educación ambiental como parte de diferentes proyectos de voluntariado.

Hasta 2016 se han marcado más de 13500 aves. Las especies más anilladas fueron *Hirundo rustica*, *Phylloscopus collybita* y *Acrocephalus scirpaceus*, aunque también se han capturado otras singularidades como *Oxyura leucocephala* o *Acrocephalus melanopogon*. El anillamiento ha permitido determinar la existencia en la localidad de una importante invernada de *Ixobrychus minutus*, *Alcedo atthis*, *Cettia cetti*, *Luscinia svecica*, *Remiz pendulinus* y *Emberiza schoeniclus* y un interesante paso migratorio de especies poco detectables como *Acrocephalus schoenobaenus* y *Phylloscopus ibericus*.

Por otro lado, se han obtenido 1561 recapturas de aves previamente anilladas, algunas de ellas con procedencia o destino en países como Alemania, Bélgica, Eslovenia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Lituania, República Checa, Suecia o Suiza.

## RESERVA DE CAÑAVEROSA (Calasparra)

La reserva natural “Sotos y bosques de ribera de ribera de Cañaverosa” constituye uno de los tramos de bosque en galería mejor conservados del río Segura a su paso por la Región de Murcia. Este ecosistema, vital en un entorno semiárido como el del sureste ibérico, posee un gran valor ecológico por su escasez y la biodiversidad que alberga.



## LIFE+RIPISILVANATURA

El Río Segura es uno de los principales cursos de agua permanente del Sureste Ibérico. Las problemáticas que ha sufrido en las últimas décadas han sido de naturaleza muy variada. Si bien es cierto que los problemas de calidad del agua que antaño afectaron al Segura se han solucionado notoriamente, la baja calidad de sus riberas es un tema aún por solucionar. Entre los diferentes problemas que afectan a las riberas del río Segura, la presencia de poblaciones de especies invasoras y exóticas (sobre todo de origen vegetal) es uno de los más impactantes. La Caña común (*Arundo donax*) protagoniza en la mayoría de zonas este proceso invasivo.

El proyecto Life+ Ripisilvanatura (2014-2019) tiene como principal objetivo erradicar las poblaciones de especies exóticas y restaurar de manera efectiva las riberas de un tramo del curso medio-alto del río Segura. Durante 2 años, se han estado llevando actuaciones de erradicación y control de exóticas, complementadas con plantaciones de especies autóctonas. Dichas actuaciones están provocando cambios en las comunidades de las riberas a todos los niveles. Vegetación, mamíferos, aves, quirópteros o macroinvertebrados acuáticos han sido monitoreados observando dichas variaciones.

El anillamiento es una de las herramientas de seguimiento que se están utilizando para el monitoreo de las comunidades de aves riparias, para lo que se establecieron 5 estaciones de anillamiento en parcelas con distintos tratamientos de eliminación de la caña, y 2 estaciones control en parcelas con comunidades vegetales climáticas.

## LIFE+ SEGURARIVERLINK

LIFE+ SeguraRiverlink (2013-2017) fue un proyecto financiado por la UE y coordinado por la CHS con la participación de la UMU, CARM, ITAGRA y ANSE. El objetivo era recuperar la conectividad longitudinal del río a través de la corrección de obstáculos (azudes) y recuperación del bosque de ribera. El anillamiento fue una de las técnicas de monitoreo empleadas para evaluar el éxito de las actuaciones. Los resultados obtenidos mostraban que las estaciones con presencia de bosque de ribera presentaban una mayor abundancia y diversidad de aves que aquellas dominadas por la caña, una especie exótica invasora. Además, el anillamiento fue empleado como herramienta de divulgación y comunicación tanto con voluntarios como con escolares o propietarios.

# RUTA DE LA TAPA

## CENA DE CLAUSURA SÁBADO 14 DE OCTUBRE

A cada asistente o acompañante que se haya inscrito en la cena de clausura, se le facilitará una cartulina con la relación de establecimientos incluidos en la Ruta de la Tapa, que deberá presentar en cada uno de ellos para ser atendido. Cada visita incluye una tapa y una bebida. La ubicación de los establecimientos se puede consultar a través del código QR adjunto. Entre las 21:00 y las 00:00 horas, se pueden visitar los establecimientos en el orden que se desee, aunque, para no saturar los servicios de cocina, se recomienda que los participantes se organicen en grupos de 10-12 personas para visitarlos de forma rotatoria. Dado que la última parada incluye el postre, la empresa nos recomienda que se visite en último lugar, garantizando una correcta atención aunque coincidan a un tiempo todos los asistentes.



# ÍNDICE DE AUTORES

Apellidos	Nombre	Comunicaciones
AGUADO GIMÉNEZ	FELIPE	C09
AGUIRRE DE MIGUEL	JOSÉ IGNACIO	P01, P03
ALAMÁN REQUENA	ALEJANDRO	P09, C14
ALDALUR	ASIER	C07
ALDEGUER ALDEGUER	MARI PAZ	C16
ALDEGUER PERAL	ÓSCAR	C06
ÁLVAREZ MARTÍNEZ	MILAGROS	P04
ANDRÉS MORENO	MANOLO	T1
ANDUEZA	MIREN	P26
ARIZAGA	JUAN	C07, C13, P26
ARNALDOS GINER	IRENE MARÍA	C16, P24
ARROYO MATOS	JOSÉ LUIS	C04, C05
AYMÍ CUBELLS	RAÛL	C12
BADOSA	ENRIC	P25
BALTÀ	ORIOI	C12
BANDA RUEDA	EVA	P01, P03, P05
BARBA RAMOS	JOSÉ ANTONIO	C01, C06, P21
BAYULS	SANDRA	C17
BOTELLA	FRANCISCO	P16, P17
CALVO SENDÍN	JOSÉ FRANCISCO	C16, C21
CAMACHO MARTÍN	FRANCISCO MANUEL	C08, P22
CAÑIZARES MATA	DAVID	P20
CAÑIZARES MATA	JOSÉ ANTONIO	P20
CAPEL	JUAN	C16
CASTANY I ALVARO	JOAN	T4
CATALINA ALLUEVA	PATRICIA	P03, P05
CEREZO ENDRINA	DAVID	P18

Apellidos	Nombre	Comunicaciones
CHÉLIZ	GONZALO	P23
CONDE DE DIOS	MIRIAM	P03, P05
DE PABLO	FÉLIX	P25
DEL MORAL GONZÁLEZ	JUAN CARLOS	T6
DELGADO ACERO	SERGIO	C07, C26
EGUÍA MARTÍNEZ	SERGIO	C09
EGUNEZ ZALAKAIN	ALEXANDRA	C07
FERNÁNDEZ	BLANCA	P26
FERNÁNDEZ-ELIPE RODRIGUEZ	JUAN	C06, P20
FERRÉ	JUAN	C14
FIGUEROLA	JORDI	P27
GALLEGO-ABENZA	MARIO	C16
GARCÍA	DAVID	P25
GARCÍA CASTELLANOS	FRANCISCO ALBERTO	C01, C06, C11, C15, C16, C19, C23, P11, P12, P21
GARCÍA GARCÍA	BENJAMÍN	C09
GARCÍA GARRIDO	LUÍS	PI1, P19
GARCÍA MORENO	PEDRO	P25
GARCÍA PEIRÓ	IGNACIO	P15
GARCÍA ROMÁN	LORETO	P28
GIL GALLUS	JUAN ANTONIO	P23
GIMÉNEZ SEGARRA	JOSÉ	C14
GÓMEZ	DOMINGO	C16
GONZÁLEZ	JOSÉ CARLOS	P23
GONZÁLEZ	ROSA MARÍA	C14
GONZÁLEZ ORTEGA	FERNANDO	P14
GONZÁLEZ TALAVERA	RAÚL	P20
GONZÁLEZ-BARBERÁ	GONZALO	C01, C09, C11, P21
GONZÁLEZ-SOLÍS BOU	JACOB	PI3
GORDO	ÓSCAR	C04, C05

Apellidos	Nombre	Comunicaciones
GRAJERA	JOAN	P25
GREÑO	JOSÉ L.	P08
GUARDIOLA GÓMEZ	ÁNGEL	C10, P12, P21
GUERRERO DÍAZ	M <sup>a</sup> DOLORES	C08, P22
GUTIÉRREZ EXPÓSITO	CARLOS	C17
HERNÁNDEZ DE ELCHE	MIGUEL	P11
HERRANZ REDONDO	JAVIER	P13
HERRERO	ALFREDO	C07
HERRERO TORRES	MIRIAM	P01
ILLERA COBO	JUAN CARLOS	C03
JARA NAVARRO	ANA	C19
JIMÉNEZ FRANCO	MARÍA VICTORIA	P11
KLAASSEN	RAYMOND	PI5, C06
LACALLE	JOSÉ ALFONSO	C16
LASO PEÑA	MAITE	C07, C13
LEAL NEBOT	ARANTZA	P08, T3, T5
LEÓN ORTEGA	MARIO	C15, C16, T2
LÓPEZ IBORRA	GERMÁN MANUEL	PI4, P14
LÓPEZ SÁNCHEZ	MANUEL	P20
LÓPEZ ZAMORA	GUILLERMO	C03
MACHÍN ÁLVAREZ	PAULA	C06, P20
MAGGIOTO	YANINA	C14
MARCO TRESSERRAS	JANA	P16, P17
MARÍN SANSANO	PEDRO	P14
MARTÍN BARRANCO	FRANCISCO J.	C08, P22
MARTÍNEZ	JOSÉ ENRIQUE	C16
MARTÍNEZ	ANTONIO	C04, C05
MARTÍNEZ LÓPEZ	VICENTE	C23
MARTÍNEZ RÓDENAS	JACINTO	C01, C09, C23, P21
MARTÍNEZ- MIRANZO	BEATRIZ	P01

Apellidos	Nombre	Comunicaciones
MEDRANO PUCHE	SERGIO	P01, P02, P05
MIGUEL PINÉS	JUAN MANUEL	C08, P22
MONTOYA JOYA	FRANCISCO JOSÉ	P28
MORALES	MANUEL	P28
MORENILLA CARRASCAL	JUAN DE DIOS	C24
MORENO CASADO	CARLOS JAIME	P27
MORENO VILLODRE	VALENTÍN	C14
MURCIA ABELLÁN	JOSÉ LUIS	C10, P21
NAVARRETE PÉREZ	JOSÉ	P07
NAVARRO-CERRILLO	GLORIA	C14
OLIVA PATERNA	FRANCISCO JOSÉ	C21
ORTEGA MOREJÓN	ALFREDO H.	P13
PALACIOS RUÍZ	ÁNGEL	P12
PASCUAL-PARRA	JUAN	C02, C20
PEDROMINGO KUS	ROBERTO	P13
PERALES PACHECO	PABLO	P16, P17
PÉREZ GARCÍA	JUAN MANUEL	P16, P17
PÉREZ GRANADOS	CRISTIAN	C22, P06
PÉREZ ROMERO	ELOY	C16
PÉREZ TORRES	ANTONIO	C14, P09, P10
PINEDO VALERO	SERGIO OVIDIO	P20
POLO APARISI	MANUEL	C14, P04, P09, P10
POLO APARISI	ANTONIO	C14, P09
PULPILLO RAMÍREZ	FRANCISCO J.	C08, P22
QNINBA	ABDELJEBBAR	C17
QUEVEDO	MIGUEL ÁNGEL	C17
RAMÍREZ PÉREZ	DIANA	C08
ROBLEDANO AYMERICH	FRANCISCO	C19, C23, P11
RODRÍGUEZ OLIVARES	RUBÉN	C04, C05, P19
ROMERO GIL	MARTA	C14, P09, P10

Apellidos	Nombre	Comunicaciones
RUIZ ROCAMORA	ADRIÁN	C16
RUIZ-DELGADO	ÁNGELA	P18
SALAS ALARCÓN	AIDA	C16
SALLENT SÁNCHEZ	ÁNGEL	C01, C09, C10, C11, C19, P11, P21, P24, P25
SAMRAOUI	BOUDJÉMA	P22
SÁNCHEZ BALIBREA	JORGE MANUEL	C19, P24
SÁNCHEZ ZAPATA	JOSÉ ANTONIO	P16, P17
SANZ	DAVID	C02, C20
SANZ AGUILAR	ANA	P12
SANZ GONZÁLEZ	SERGIO	P13
SAYAGO	JOSÉ MANUEL	C17
SEOANE	JAVIER	C22
TALABANTE RAMÍREZ	CARLOS	C25, P13
TOBELLA	CARLES	P25
TOMÁS MEZQUIDA	EDUARDO	C02, C18, C20
TURON SANS	FRANCINA	P25
URIOS MOLINER	VICENTE	P10
VIDAL-MATEO	JAVIER	P10
VILLARÁN ADÁNEZ	ALFONSO	C02, C18, C20
ZAMORA LÓPEZ	ANTONIO	C06, C10, C15, C16, C21, P12, P21
ZAMORA MARÍN	JOSÉ MANUEL	C06, C10, C15, C16, C21, P12, P21
ZORROZUA GAMBOA	NERE	C07

Este trabajo es resultado de la ayuda 20155/OC/17 financiada por la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia con cargo al Programa Regional “Jiménez de la Espada” de Movilidad Investigadora, Cooperación e Internacionalización”.

Además, cuenta con la financiación de la Consejería de Turismo, Cultura y Medio Ambiente, perteneciente a la Dirección General de Medio Natural de la Región de Murcia; así como del Ayuntamiento de Murcia y Ayuntamiento de Calasparra.





## ORGANIZAN:



## CON LA COLABORACIÓN Y FINANCIACIÓN DE:

