CONGRESO VII IBÉRICO XXIV ESPAÑOL DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

LIBRO DE RESÚMENES

SEO BirdLife

SEO/BirdLife es la organización pionera en la conservación de la naturaleza y la biodiversidad en España. Nacimos en 1954 bajo el nombre de Sociedad Española de Ornitología con el objetivo de trabajar por la conservación de las aves y sus hábitats.

Nuestra labor tiene tres pilares: investigación, conservación y divulgación. Para poder conservar necesitamos conocer, es decir, investigar, y además contar con el apoyo de la sociedad, por eso es imprescindible concienciar y divulgar.

El objetivo final es lograr un mundo rico en biodiversidad, donde el ser humano y la naturaleza convivan en armonía.

Cita recomendada:

SEOBirdLife 2019 (Eds.). Libro de Resúmenes del VII Congreso Ibérico y XXIV Español de Ornitología. Sociedad Española de Ornitología. Madrid

© De la Edición: SEO/BirdLife
c/Melquiades Biencinto, 34
28053 Madrid
Tel. 914 340 910
seo@seo.org - seo.org

Reservados todos los derechos.
DOI: 10.31170/0075

ÍNDICE

COMITÉS	05
PROGRAMA	07
CONFERENCIA INAUGURAL	11
SESIONES PLENARIAS	13
SESIONES ESPECIALES	19
MESAS REDONDAS	24
COMUNICACIONES ORALES 1	27
COMUNICACIONES ORALES 2	40
COMUNICACIONES ORALES 3	51
COMUNICACIONES ORALES 4	64
COMUNICACIONES ORALES 5	74
COMUNICACIONES ORALES 6	84
PÓSTERES	93

congreso.seo.org

#CongresoOrnitología2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

COMITÉS

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

COMITÉ DE HONOR

D^a Teresa Ribera Rodríguez (*Ministra para la Transición Ecológica, Gobierno de España -en funciones*).
D^a Cristina Gallach Figueres (*Alta Comisionada para la Agenda 2030, Gobierno de España*).
D^a Irene García Macías (*Presidenta de la Diputación de Cádiz*).
D. José María González Santos (*Alcalde de Cádiz*).
D. Mauricio González-Gordon (*Director de Bodegas González Byass*).
D^a Cristina Parkes (*Presidenta de Honor de la "Asociación de Amigos de la Laguna de La Janda"*).
D^a. Graça Lima (*Presidenta de SPEA*).
D. Florentino de Lope (*Presidente de SEO/BirdLife*)

COMITÉ CIENTÍFICO

Asunción Ruiz (*Directora ejecutiva SEOBirdLife*).
Beatriz Arroyo (*Instituto de Investigación de Recursos Cinegéticos IREC, CSIC*).
Borja Milá (*Museo Nacional de Ciencias Naturales*).
Florentino de Lope (*Universidad de Extremadura; Presidente de SEOBirdLife*).
Jacob González-Solís (*Universidad de Barcelona*).
Javier Seoane Pinilla (*Universidad Autónoma de Madrid; Editor de Ardeola*).
José Antonio Sánchez Zapata (*Universidad Miguel Hernández*).
Juan José Soler Cruz (*Estación Experimental de Zonas Áridas, CSIC*).
Maite Louzao Arsuaga (*Universidad de Oviedo*).
Mario Díaz (*Museo Nacional de Ciencias Naturales; Presidente del comité*).
Manuela González Forero (*Estación Biológica de Doñana, CSIC*).
Paola Laiolo (*Universidad de Oviedo*).
Vittorio Baglione (*Universidad de Valladolid*).
Ricardo Lopes (*Universidade do Porto*).
Hany Alonso (*Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, SPEA*).

COMITÉ ORGANIZADOR

SEOBirdLife:

Agustín Carretero.
Federico García.
Odile García.
Olimpia García.
Lola Gil.
Pedro Pablo González.
Fernando Guerrero.
Carlos Hernáez.
María José Linares.
Ramón Martí.
Pedro Silos.
Laura Trapero.
Julieta Valls.

SPEA:

Joanna Domingues.
Domingos Leitão.

PROGRAMA

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

MIÉRCOLES 13 DE NOVIEMBRE

MAÑANA

Desde 12:30 Inscripción congresistas. (1ª planta)

TARDE

- SC1 15:00 a 16:15** Acto de INAUGURACIÓN y entrega PREMIOS BERNIS.
- SC1 16:15 a 17:15** CONFERENCIA INAUGURAL:
"Genomics for ecology and conservation, some insights from birds and other organisms".
Robert Ekblom, Universidad de Uppsala.
- Pt 17:15 a 19:00** Vino de BIENVENIDA.

JUEVES 14 DE NOVIEMBRE

MAÑANA

- SC1 09:00 a 09:45** SESIÓN PLENARIA:
"Respuestas biogeográficas de las aves al cambio climático en la Península Ibérica".
Raimundo Real, Universidad de Málaga.
- SC1 09:45 a 13:15** COMUNICACIONES ORALES 1.
- SC3 09:45 a 11:00** MESA REDONDA:
"El valor de la ciencia ciudadana: Programas de Seguimiento de SEO/BirdLife".
Juan Carlos del Moral, Ciencia ciudadana SEO/BirdLife / Raimundo Real, Univ. Málaga / Antonio Román, Univ. Málaga / Javier Pérez-Tris, Univ. Complutense Madrid / Beatriz Arroyo, IREC.
- SC3 11:00 a 12:00** SESIÓN ESPECIAL:
"Retos de conservación de la biodiversidad derivados de los efectos del cambio climático".
Juan Carlos Atienza, SEO/BirdLife / Nicolás López, SEO/BirdLife.
- 12:00 a 12:30. Descanso asistentes Sesiones Especiales.
11:45 a 12:15. Descanso asistentes Comunicaciones Orales.
- SC3 12:30 a 13:15** SESIÓN ESPECIAL:
"Aves y Agricultura: cómo lograr que la PAC apoye campos con vida".
Ana Carricondo, SEO/BirdLife / Mario Díaz, Museo Nac. de Ciencias Naturales de Madrid / Gerard Bota, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya / Pedro J. Rey, Universidad de Jaén/Life Olivares Vivos.
- SC3 13:15 a 14:00** SESIÓN ESPECIAL:
"Servicios ecosistémicos y pérdida de biodiversidad".
Luis Tirado, SEO/BirdLife / José M. Martínez, Gobierno de Aragón.
- SC1 13:15 a 14:30** PÓSTERES.
- 14:30 a 16:00. Comida
- TARDE**
- SC1 16:00 a 16:45** SESIÓN PLENARIA: Ismael Galván, Estación Biológica de Doñana.
"La pigmentación de las aves desde nuevas aproximaciones mecanicistas".
- SC1 16:45 a 19:15** COMUNICACIONES ORALES 2.
- SC3 16:45 a 17:30** SESIÓN ESPECIAL: Proyecto LIFE Guardianes de la Naturaleza.
David de la Bodega, SEO/BirdLife y Joaquim Teodósio, SPEA / Iñigo Fajardo, Junta de Andalucía / Guardia Civil, SEPRONA.
- 17:30 a 18:00. Descanso asistentes Sesión Especial y Mesa Redonda.
17:45 a 18:00. Descanso asistentes Comunicaciones Orales.

- SC1 19:15 a 20:00** PÓSTERES.
- SC3 18:00 a 19:15** MESA REDONDA:
"El valor de la especialización: Grupos de Trabajo de SEO/BirdLife".
Juan Carlos del Moral, Ciencia ciudadana. SEO/BirdLife / Marcel Gil, Secretario RAREZAS / Blas Molina, SEO/BirdLife / Marta Cruz, Coordinadora GIAM / Javier Prieta, Secretario NOTICIARIO / Miguel Rouco, Secretario TAXONOMÍA / Juan Monrós, Director CMA.
- SC3 19:15 a 20:00** SESIÓN VIDEOS.
- Magic Cádiz (5'30") Patronato de Turismo.
 - We are SPEA (3'50") SPEA.
 - La miloca, el alimoche (6') Damià Riudavets.
 - LIFE Followers (2'40") SEO/BirdLife.

VIERNES 15 DE NOVIEMBRE

MAÑANA

- SC1 09:00 a 09:45** SESIÓN PLENARIA:
"Leverage Points for the sustainable management of Biodiversity and Ecosystem Services in the XXI Century".
Berta Martín-López, Universidad Leuphana, Lüneburg.
- SC1 09:45 a 13:15** COMUNICACIONES ORALES 3.
- Inicio 10:00 **ASAMBLEA DE ANILLADORES del Centro de Migración de Aves de SEO/BirdLife** (Casa de Iberoamérica).
- SC3 09:45 a 11:00** MESA REDONDA:
"Basuraleza y economía circular: hacia el residuo cero".
Miguel Muñoz, Proyecto Libera SEO/BirdLife / María Cabrera, Univ. Complutense Madrid / Alicia Pollo, Ministerio para la Transición Ecológica / Nancy Villaluenga, Ecoembes.
- SC3 11:00 a 12:00** SESIÓN ESPECIAL:
"Grupo de Trabajo de Sociedades Científicas por la conservación del patrimonio natural".
Juan Carlos Atienza, SEO/BirdLife / Domingos Leitao, Director ejecutivo SPEA.
- 12:00 a 12:30. Descanso asistentes Sesiones Especiales.
12:00 a 12:15. Descanso asistentes Comunicaciones Orales.
- SC3 12:30 a 13:15** SESIÓN ESPECIAL:
"Conservar Cádiz: iniciativas y retos para la naturaleza municipal y provincial".
Juan Martín Bermúdez, Grupo Local SEO-Cádiz-Salarte / Javier Elorriaga, Asoc. Amigos de la Laguna de La Janda.
- SC3 13:15 a 14:00** SESIÓN ESPECIAL:
"SEO/BirdLife y los Objetivos de Desarrollo Sostenible" [Incluye presentación "17 aves para 17 ODS"].
Julieta Valls, SEO/BirdLife / Asunción Ruiz, Directora Ejecutiva SEO/BirdLife / Cristina Gallach, Alta Comisionada para la Agenda 2030, Gobierno de España.
- SC1 13:15 a 14:30** PÓSTERES.
- 14:30 a 16:00. Comida

TARDE

SC1 16:00 a 16:45 **SESIÓN PLENARIA: "Conciliando caza y conservación: herramientas técnicas y científicas hacia una gestión cinegética sostenible".**
Juan Carranza. Universidad de Córdoba.

SC1 16:45 a 19:30 **COMUNICACIONES ORALES 4.**

SC3 16:45 a 17:30 **SESIÓN ESPECIAL: "¿Cuál es la evolución de las poblaciones de aves comunes ibéricas?: análisis conjunto SACRE-España y CAC-Portugal".**
Virginia Escandell, SEO/BirdLife / Hany Alonso, SPEA / Francisco Hortas, Universidad de Cádiz.

17:30 a 18:00. Descanso asistentes Sesión Especial y Mesa Redonda.
17:45 a 18:00. Descanso asistentes Comunicaciones Orales.

SP 17:00 a 18:00 **ACTIVIDAD PARALELA: Pinguinos y la Antártida: La punta del iceberg.**
Andrés Barbosa. Museo Nacional de Ciencias Naturales y Vicepresidente 2º de SEO/BirdLife.

SC1 19:30 a 20:00 **PÓSTERES.**

SC3 18:00 a 19:00 **MESA REDONDA: "Conservación del medio marino y ciencia ciudadana para las aves orilladas: la app ICAO".**
Pep Arcos, SEO/BirdLife / Hany Alonso, SPEA / Juan Carlos del Moral, SEO/BirdLife / Toño Sandoval, GIAM.

SC3 19:00 a 19:30 **PRESENTACIÓN. Monografía MIGRA nº 4 Petrel de Bulwer.**
Marta Cruz y Jacob González-Solís, Universidad de Barcelona / Asunción Ruiz, Directora Ejecutiva de SEO/BirdLife / Ramón Castresana, Director Fundación Iberdrola.

SC3 19:45 a 20:00 **SESIÓN VIDEOS:**
• Magic Cádiz (5'30") Patronato de Turismo
• Aves de Barrio (1'21") SEO/BirdLife
• Aves de Menorca (4'40") Damià Riudavets
• Salinas y esteros (10') SEO/BirdLife-Salarte

SÁBADO 16 DE NOVIEMBRE

MAÑANA

SC1 09:00 a 09:45 **SESIÓN PLENARIA: "Aves y mosquitos: el papel de la biodiversidad en las enfermedades transmitidas por vectores".**
Conferencia Mejor Tesis Martina Ferraguti, Universidad de Extremadura.

9:00 a 14:00 **ENCUENTRO DE GRUPOS LOCALES SEO/BirdLife**
(Palacio de Congresos. Sala de Comisiones 3).

SC1 09:45 a 14:30 **COMUNICACIONES ORALES 5.**

SC3 09:45 a 11:00 **MESA REDONDA: "Se mira, pero no se toca: ética para acercarse a la naturaleza: fotografía, observación..."**
Cristina Sánchez, SEO/BirdLife / Yanina Maggioletto, Asoc. de Guías de Birding de la Comunitat València / Alfonso Lario, AEFONA / Carles Santana, Photo Logistics / Nicolás López, SEO/BirdLife.

SC3 11:00 a 12:00 **SESIÓN ESPECIAL: "10 años para restaurar hábitats degradados: la década ONU 2021-2030".**
Felipe González, SEO/BirdLife / Antonio Cases, CEMEX / Beltrán de Ceballos, Plegadis Consultores.

12:00 a 12:30. Descanso asistentes Sesión Especial y Mesa Redonda.
12:00 a 12:15. Descanso asistentes Comunicaciones Orales.

SC3 12:30 a 14:00 **MESA REDONDA: "#AvesDeBarrio: tres razones para conservar la biodiversidad urbana".**
[Incluye presentación "100 medidas para conservar la biodiversidad en entornos urbanos"]

Beatriz Sánchez, SEO/BirdLife / César López Santiago, Univ. Autónoma de Madrid / Juan Diego Ibáñez, Univ. de Granada / Katia Hueso, Grupo de Juego en la Naturaleza Saltamontes / Ignacio Fdez-Calvo, SEO/BirdLife.

SC1 12:45 a 14:30 **COMUNICACIONES ORALES 6.**

SP 13:30 a 14:30 **ACTIVIDAD PARALELA: Los jóvenes como nuevo elemento de interconectividad**
Alejandro Quecedo. Presidente de la Junta Directiva Sección Infantil y Juvenil de SEO/BirdLife.

14:30 a 16:00. Comida.

TARDE

SC1 16:00 a 18:00 **Asamblea General Ordinaria de SEO/BirdLife.**

18:00 a 18:30. Descanso.

SC1 18:30 a 19:00 **ENTREGA DE PREMIOS. Mejor tesis, Fotoaves, Elena Abati. Mejor póster.**

SC1 19:00 a 20:00 **CONFERENCIA DE CLAUSURA. "Phylogeny and systematics of western Palearctic petrels: the value of integrative taxonomy".**
Vincent Bretagnolle, Equipo AGRIPOP - CEBE-CNRS.

SC1 20:00 a 20:30 **ACTO DE CLAUSURA.**

21:30

CENA DE HONOR (cóctel)
Salones Baluarte de los Mártires (Avenida Campo del Sur s/n)

DOMINGO 17 DE NOVIEMBRE

EXCURSIONES

9:00 a 14:00 **Bahía de Cádiz.**
8:00 a 15:00 **Doñana gaditana y marismas de Trebujena.**
8:00 a 17:00 **Estrecho de Gibraltar y La Janda.**

Reserva de plazas en congreso.seo.org

Palacio de Congresos, Cádiz

SC1 **SALA DE CONFERENCIAS 1**
Primera planta.

SC3 **SALA DE CONFERENCIAS 3**
Primera planta.

SP **SALA DE PRENSA**
Primera planta.

Pt **PATIO**

DESCANSO

¡OJO! el horario de descanso para las Comunicaciones Orales es diferente al de las Sesiones y Mesas Redondas.

ACTIVIDADES PARALELAS

MIÉRCOLES, 13 DE NOVIEMBRE

9:00 a 14:00 **Talleres educativos sobre el problema de la "Basuraleza" dentro del proyecto LIBERA, en centros escolares.**

Inicio 20:00 **INAUGURACIÓN EXPOSICIONES**

- Entre dos luces, pinturas y dibujos, Juan Varela.
- Fotografía de aves, Giner Pérez Soriano.

Hasta el 10 de enero de 2010.

Lugar: Castillo de Santa Catalina.

JUEVES, 14 DE NOVIEMBRE

9:00 a 14:00 **Talleres educativos sobre el problema de la "Basuraleza" dentro del proyecto LIBERA, en centros escolares.**

17:30 - 18:30 **CONFERENCIA**

LOS ORNITÓLOGOS DE LA PREHISTORIA. INVESTIGACIONES EN EL ABRIGO DEL TAJO DE LAS FIGURAS.

María Lazarich, Antonio Ramos-Gil y Juan Luis González-Pérez (Universidad de Cádiz).

Lugar: Sala Benito Juárez. Casa de Iberoamérica. C/ Concepción Arenal, s/n

18:30 - 19:30 **CONFERENCIA**

MAGALLANES -ELCANO. EL DESCUBRIMIENTO DE UNA NATURALEZA ASOMBROSA.

Joaquín Gómez Cano.

Lugar: Sala Benito Juárez. Casa de Iberoamérica.

Calle Concepción Arenal, s/n.

VIERNES, 15 DE NOVIEMBRE

9:00 a 14:00 **Talleres educativos sobre el problema de la "Basuraleza" dentro del proyecto LIBERA, en centros escolares.**

13:15 - 14:00 **CHARLA-COLOQUIO**

Voluntariado: Proyecto Life "Followers" y Ciencia Ciudadana.

Pablo de la Nava (responsable Proyecto Followers-SEO/BirdLife)

Lucía Rodríguez (voluntaria Proyecto Followers).

Gonzalo Muñoz Arroyo, Universidad de Cádiz.

Lugar: Universidad de Cádiz, Sala Argüelles. Edificio Constitución 1812 (Antiguo Cuartel de La Bomba). Paseo Carlos III.

17:00 - 18:00

CONFERENCIA

PINGÜINOS Y LA ANTÁRTIDA: LA PUNTA DEL ICEBERG.

Andrés Barbosa, Museo Nacional de Ciencias Naturales y

Vicepresidente 2º de SEO/BirdLife

Lugar: Palacio de Congresos de Cádiz (Sala de prensa).

18:30 - 20:00

TALLER AVES DIBUJADAS.

Juan Varela, pintor e ilustrador naturalista y Vicepresidente 1º SEO/BirdLife.

Lugar: Sala Benito Juárez. Casa de Iberoamérica. Calle

Concepción Arenal, s/n.

SÁBADO, 16 DE NOVIEMBRE

9:00 - 12:00

TALLER

ANILLAMIENTO CIENTÍFICO.

Alberto Álvarez, anillador del CMA.

Lugar: Parque Celestino Mutis, Cádiz.

13:30 - 14:30

CONFERENCIA

LOS JÓVENES COMO NUEVO ELEMENTO DE LA INTERCONECTIVAD.

Alejandro Quecedo. Presidente de la Junta Directiva Sección Infantil y Juvenil de SEO/BirdLife.

Lugar: Palacio de Congresos de Cádiz (Sala de prensa).

Reserva de plazas en congreso.seo.org

CONFERENCIA INAUGURAL

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

GENOMICS FOR ECOLOGY AND CONSERVATION, SOME INSIGHTS FROM BIRDS AND OTHER ORGANISMS.

Robert Eklom.

Department of Evolutionary Biology, Evolutionary Biology Centre, Uppsala University.

Email para correspondencia: robert.ekblom@ebc.uu.se

Technological developments have completely transformed molecular biology during the last fifteen years. This transition from “Genetics” to “Genomics” has had great impact on both ecology research, as well as conservation biology. I will outline recent developments in these fields with examples drawn mainly from avian studies, and highlight how novel genomics tools have been and can be used for example to provide better precision in phylogenetics and population genetics. More importantly, genomic applications becoming accessible and affordable also to small research groups with limited budgets, also enables us to address novel questions in behavioural and ecological research such as the genetics behind avian personalities and identifying the genetic basis for polymorphism and adaptation. I will, however, argue that the emerging fields of ecological genomics and conservation genomics are still largely driven by technological developments, rather than theoretical advances or empirical needs. In conservation biology there is still a gap between academic studies utilising new genomics technologies, and uptake of these possibilities in practical conservation management. In addition to bird examples I will also briefly discuss current work with applying conservation genomic tools in monitoring of the Scandinavian wolverine population.

SESIONES PLENARIAS

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

RESPUESTAS BIOGEOGRÁFICAS DE LAS AVES AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.

Raimundo Real.

Dpto. Biología Animal, Universidad de Málaga.

Email para correspondencia: rrgimenez@uma.es

El clima condiciona la distribución de las aves y la fenología de su migración y reproducción, ya que las especies interaccionan con el ambiente que les rodea y presentan distintos niveles de respuesta en función de las condiciones ambientales. El clima es un fenómeno intrínsecamente cambiante. Esto es conocido desde que Louis Agassiz presentó su teoría de la edad de hielo en el siglo XIX. En los dos últimos millones de años se han sucedido más de 15 periodos glaciales e interglaciales, los cuales provocaron respuestas biogeográficas drásticas por parte de las aves. Actualmente se está produciendo un calentamiento general de la atmósfera y los océanos que ya está afectando a las aves. Una de las zonas del planeta donde esto es más aparente es la Península Ibérica, debido a su posición geográfica entre África y el resto de Europa y a su localización latitudinal. Algunas aves ibéricas están cambiando la fenología de sus distribuciones y sus patrones de invernada, al igual que algunas especies típicamente africanas empiezan a verse con frecuencia en el sur de la Península Ibérica. Estudios de modelación de la distribución de las especies sugieren que el cambio en el clima está suponiendo para algunas especies una presión para abandonar zonas que están dejando de ser favorables para ellas, así como la aparición de oportunidades nuevas en áreas que se están volviendo más favorables. Además, las especies pueden responder a los desafíos ambientales evolucionando, lo que puede suponer cambios potencialmente rápidos en sus comportamientos. La posibilidad de que estos cambios se produzcan puede ser contemplada en las hipótesis biogeográficas sobre la respuesta de las aves al cambio climático, lo que resulta en variaciones notables en las previsiones de viabilidad de las poblaciones o de su capacidad para aprovechar las nuevas oportunidades. En este contexto, la política de conservación no puede centrarse en la preservación de la naturaleza en su estado actual o anterior, sino que tiene que incorporar la preservación de los procesos que permiten a las especies responder a los cambios ambientales de forma adaptativa.

LA PIGMENTACIÓN DE LAS AVES DESDE NUEVAS APROXIMACIONES MECANICISTAS.

Ismael Galván.

Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana - CSIC.

Email para correspondencia: galvan@ebd.csic.es

La apariencia de las aves depende en gran parte de su pigmentación. Los pigmentos más abundantes son las melaninas, y sus dos principales formas químicas (eumelanina y feomelanina) ejemplifican cómo las propiedades ópticas y la síntesis de pigmentos explican diferentes aspectos de la ecología y la evolución. La eumelanina genera colores oscuros y protege de la radiación UV. En este sentido, el águila real *Aquila chrysaetos* representa el primer organismo en el que se ha determinado una variación clinal en su pigmentación coincidente con la variación en la intensidad de radiación UV. Sin embargo, la capacidad para absorber radiación solar también hace que las especies profusamente pigmentadas con eumelanina sean susceptibles al estrés térmico, como ha podido demostrarse en España, donde las especies con plumaje más oscuro encuentran una limitación para ocupar las zonas más cálidas. Aparentemente sólo especies con adaptaciones muy específicas como el ibis eremita *Geronticus eremita* pueden ocupar zonas tórridas siendo profusamente pigmentadas. Por otra parte, la feomelanina genera colores anaranjados, y produce limitaciones relacionadas con su síntesis, en la que se consume un antioxidante esencial como es el glutatión (GSH). Sin embargo, factores ambientales estresantes inducen en algunas especies ciertas modificaciones epigenéticas que disminuyen la expresión de genes involucrados en la síntesis de feomelanina, evitando el daño celular. Esta labilidad epigenética actúa a la inversa bajo exposición a altos niveles dietéticos del aminoácido cisteína (constituyente del GSH), por lo que la pigmentación con feomelanina contribuye a la homeostasis de cisteína. El consumo de cisteína/GSH explica por qué el plumaje juvenil feomelánico ha evolucionado particularmente en especies estrictamente carnívoras, y por qué parece inviable la evolución de fenotipos compuestos a la vez por un gran número de colores y de gran intensidad. Explica además por qué las hembras de una especie como el trepador azul *Sitta europaea* prefieren emparejarse con machos con pigmentación reducida. Por último, la investigación de cómo la vibración de las moléculas de melaninas afecta a los colores que generan aporta una novedosa explicación a la diversidad de fenotipos de aves, con implicaciones fisiológicas y evolutivas abriendo un nuevo campo que debe ser explorado.

LEVERAGE POINTS FOR THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES IN THE XXI CENTURY.

Berta Martín-López.

Leuphana University of Lüneburg, Faculty of Sustainability. Email: martinlo@leuphana.de

Achieving biodiversity targets will require acknowledging that human societies are highly interconnected with the biophysical life-support system, conforming social-ecological systems. Under the social-ecological systems framework, we recognize that human well being depends, in part, upon ecosystems through the provision of ecosystem services; additionally, biodiversity conservation depends on human behavior, actions and governance. The application of this paradigm in the last year has led to rethinking which interventions in social-ecological systems can bring substantial transformative change towards sustainable management of biodiversity and ecosystem services. Previous research has specifically identified those interventions that have exceptional potential to yield truly transformative change towards sustainability: (1) influence of value systems on human-nature relations, (2) co-production of knowledge, including indigenous and local knowledge systems, and (3) re-structuring institutional systems. Based on empirical evidence across social-ecological systems, I will shed light on how transdisciplinary socio-ecological research can contribute to unravel which interventions in the systems of values, knowledge and institutions can foster sustainable and equitable management of biodiversity and ecosystem services. Finally, I will reflect on the challenges that emerge from operationalizing transdisciplinary socio-ecological research, including (1) tensions between values and knowledge systems that can be irreconcilable, (2) the need of institutional diversity to effectively manage biodiversity and ecosystem services, and (3) going beyond scientific disciplines towards a real transdisciplinary science.

CONCILIANDO CAZA Y CONSERVACIÓN: HERRAMIENTAS TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS HACIA UNA GESTIÓN CINEGÉTICA SOSTENIBLE.

Juan Carranza.

Universidad de Córdoba

Email para correspondencia: jcaranza@uco.es

La actividad cinegética es un hecho, cuya existencia se remonta a los inicios de nuestra especie, pero que en el mundo actual se encuentra sometida a un fuerte debate. Uno de los elementos clave es hasta qué punto la caza y la gestión cinegética pueden suponer un impacto negativo para la conservación de la biodiversidad. La legislación sobre el tema ya se ocupa de prohibir usos que se entienden contrarios a la conservación. Sin embargo, la actividad humana en general ejerce cada vez más impacto sobre la naturaleza. Es evidente que no por el hecho de ser legales, las prácticas humanas dejan de producir impactos sobre medio ambiente y la biodiversidad. Las especies cinegéticas, como especies de la fauna que son, se encuentran afectadas por las actividades humanas de un modo indirecto, y además por la actividad cinegética de modo directo. La información científica está revelando cada vez con más claridad estos efectos directos que ocurren no solo por el hecho de cazar, sino sobre todo por la gestión que se lleva a cabo para producir ejemplares para la caza. Al margen del debate ético sobre el hecho de cazar, lo que sí cuenta con un amplio consenso es la idea de que las especies de caza son elementos de la fauna, no una ganadería, y que las prácticas de gestión sobre el medio y las especies cinegéticas deben ser sostenibles y compatibles con la biodiversidad. Un modo de fomentar este modo de gestionar las especies cinegéticas y sus hábitats puede ser el reconocimiento a la buena gestión, certificado por entidades independientes a la propia actividad, según protocolos de actuación y seguimiento basados en la información científica disponible y en las recomendaciones de entidades internacionales de conservación.

AVES Y MOSQUITOS: EL PAPEL DE LA BIODIVERSIDAD EN LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES.

Martina Ferraguti.

*Department of Anatomy, Cellular Biology and Zoology, University of Extremadura (UEx),
Badajoz, Spain.*

Email para correspondencia:mferraguti@unex.es

Emerging vector-borne diseases are an important issue for human and animal health. Global change can directly or indirectly affect the transmission ecology of many vector-borne pathogens, thereby altering the relationships between pathogens, vectors and host populations. I used a multidisciplinary approach to assess how biodiversity determines the prevalence of vector-borne pathogens in wild bird populations. To do that, I identified the factors determining the transmission of two major mosquito-borne pathogens affecting wild birds, namely avian malaria parasites (*Plasmodium*, *Haemoproteus* and *Leucocytozoon*) and West Nile virus (WNV). In particular, I explored how vectors (e.g. mosquitoes), host communities (birds and mammals), and the environment characteristics affect the prevalence, richness, and diversity of pathogens infecting wild house sparrows (*Passer domesticus*) from natural, rural and urban areas in southern Spain.

Human activities strongly affected the mosquito communities in the study area. Different mosquito species harboured avian malaria parasites, revealing generalist associations between insects and parasite lineages. Here, mosquito community played a major role determining the prevalence of avian malaria parasites in birds, while the host community was the most important explaining the richness and diversity of avian malaria parasites. Also, I analysed the prevalence of WNV antibodies in resident birds confirming the local circulation of the virus in 2013 in southern Spain, where the mosquito community composition was identified as the key factor related to the exposure to WNV in birds. For the case of house sparrows, seropositive birds were only found in natural and rural habitats, which may explain the low incidence of WNV in humans, despite the local circulation of the virus in wild bird. Based on the information from these studies, I finally tested the 'dilution effect hypothesis' for different avian pathogens. The hypothesis argues a lower pathogen incidence in areas harbouring a higher diversity. No negative relationships between variables related to biodiversity and pathogen prevalence was found, which contradicts the predictions of the dilution effect hypothesis.

Overall, these studies allowed to identify the complex transmission networks of vector-borne pathogens infecting wild birds, including those that potentially spread emerging zoonotic diseases that could have an impact on human and animal health.

SESIONES ESPECIALES

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

RETOS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DERIVADOS DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Juan Carlos Atienza, SEO/BirdLife / Nicolás López, SEO/BirdLife.

Las políticas de conservación de la biodiversidad se centran en asegurar la supervivencia de las especies y los hábitats de acuerdo con su distribución actual y las condiciones actuales. Esta premisa básica puede ser inapropiada para detener la pérdida de biodiversidad en virtud de los cambios dinámicos causados por el cambio climático ¿Conviene invertir en la conservación de una especie que no tendrá condiciones para estar en nuestra región o Estado? ¿Los espacios protegidos seguirán teniendo dentro de 30 años los valores por los que han sido declarados? ¿Cómo considera nuestra legislación las especies africanas que vayan colonizando la península ibérica? SEO/BirdLife quiere introducir ese debate mediante una sesión especial participativa con todos los presentes en la sala.

AVES Y AGRICULTURA: CÓMO LOGRAR QUE LA PAC APOYE CAMPOS CON VIDA.

Coordina Ana Carricondo, SEO/BirdLife

Partician: Mario Díaz, Museo Nac. de Ciencias Naturales de Madrid / Gerard Bota, Centre Tecnològic Forestal de Catalunya / José Eugenio Gutiérrez, SEO/BirdLife.

La sesión incluye cuatro breves presentaciones: resultados del proyecto Biogea (M. Díaz); del Reglamento propuesto para la futura PAC y las oportunidades para la biodiversidad en la nueva arquitectura verde (por A. Carricondo); del papel de los “Oliveros Vivos” en la mejora y conservación de la biodiversidad (por J.E. Gutiérrez); y del “manifiesto por el espacio para la naturaleza en la nueva PAC” (por Gerard Bota) preparado para la ocasión como documento con aval del mundo científico para presentarlo a las administraciones. El resto de la sesión está abierto a algunas preguntas de los asistentes quienes podrán, como el resto de congresistas, adherirse con su firma al manifiesto mediante el procedimiento que se confirme durante la sesión.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD.

Coordina Luis Tirado, SEO/BirdLife.

Participa: José M. Martínez , Gobierno de Aragón.

Los ecosistemas saludables aplacan los efectos del cambio climático, respaldan una economía ecológica, crean oportunidad de empleo y mejoran la biodiversidad. La UICN calcula que hasta un 25% de las especies animales europeas están en peligro de extinción. IPBES ha confeccionado una evaluación mundial del estado de la naturaleza, los ecosistemas y las contribuciones de la naturaleza a las personas. En esta línea hay 11 proyectos financiados por el Séptimo Programa Marco (7PM) y de Horizonte 2020 de la UE, proyectos que revelan la necesidad de investigar sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para garantizar la sostenibilidad de Europa, y su relevancia para los objetivos políticos mundiales actuales y futuros.

PROYECTO LIFE GUARDIANES DE LA NATURALEZA.

Coordina David de la Bodega, SEO/BirdLife y Joaquim Teodósio, SPEA.

Partician: Íñigo Fajardo, Junta de Andalucía / Representante de la Guardia Civil, SEPRONA.

Enmarcada en el proyecto LIFE, durante la sesión se expondrá el impacto que la criminalidad ambiental tiene sobre la biodiversidad, haciendo especial hincapié en aquellos delitos cometidos contra la fauna y los hábitats. Frente a este impacto se hace necesario garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental que protege el medio ambiente, para lo que el papel de los “guardianes de la naturaleza” es esencial. Se repasa la labor que desarrollan, no solo las entidades y autoridades de carácter público, sino también las ONG y la ciudadanía en general. Se comunicarán los principales resultados obtenidos desde la puesta en marcha del proyecto (por D. de la Bodega y J. Teodósio), como la evaluación de la aplicación de la Directiva Penal Ambiental o la formación y capacitación de Agentes de la Autoridad, también desde el punto de vista de dos socios del proyecto, administración (por I. Fajardo) y Guardia Civil (por SEPRONA). La sesión considera también algunas preguntas del público.

GRUPO DE TRABAJO DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS POR LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL.

Coordina Juan Carlos Atienza, SEO/BirdLife.

La conservación de la naturaleza requiere de una sólida base científica, sin embargo en muchas ocasiones las administraciones no la tienen en cuenta con la profundidad que debiera. Por otra parte, España cuenta con un importante número de sociedades científicas que tienen por objeto el conocimiento científico y la conservación de todos los aspectos del Patrimonio Natural español. Recientemente casi una docena de las principales sociedades científicas españolas, decidieron crear un grupo con la denominación de “Sociedades Científicas por la Conservación del Patrimonio Natural” que les permitirá compartir información, diagnósticos y actuar ante las diferentes administraciones. De esta forma, se podría actuar de una forma más eficiente ante los problemas de conservación de nuestro patrimonio natural. En la sesión se hará una presentación de esta nueva iniciativa.

CONSERVAR CÁDIZ: INICIATIVAS Y RETOS PARA LA NATURALEZA MUNICIPAL Y PROVINCIAL.

Coordina Juan Martín Bermúdez, Grupo Local SEOCádiz-Salarte.

Partician: Javier Elorriaga, Asoc. Amigos de la Laguna de La Janda y Rafael Benjumea, Ecotono Birding.

Después de la introducción a la sesión (por J. Martín Bermúdez) se repasan brevemente algunos de los principales problemas de conservación en la provincia de Cádiz en relación con las aves y sus hábitats, y también se exponen algunas de las iniciativas que se están llevando a cabo para combatir esos problemas y que redundarán en la mejora de las poblaciones de aves. Temas como el proyecto de restauración de la Laguna de La Janda o la saturación turística de la cercana costa (por J. Elorriaga), la conservación de las salinas y esteros de la Bahía de Cádiz (por Salarte) o las serias amenazas sobre las marismas de Trebujena y su entorno y que afectan a especies como la cerceta pardilla o el alzacola rojizo (por R. Benjumea) serán presentados y estarán también abiertos a alguna intervención por parte del público asistente.

SEO/BIRDLIFE Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

Coordina Julieta Valls, SEO/BirdLife.

Partician: Javier Asunción Ruiz, Directora Ejecutiva SEO/BirdLife / Cristina Gallach, Alta Comisionada para la Agenda 2030, Gobierno de España.

¿Pueden las aves ayudar a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Hace cuatro años Naciones Unidas aprobó con el apoyo de 193 países, incluido España, los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el marco de la Agenda 2030 con el fin de convertir este planeta en un lugar mejor para vivir en armonía con la biodiversidad. La Sesión repasa también cómo SEO/BirdLife a través de sus proyectos y programas está contribuyendo a la consecución de los ODS y el grado de implantación de la Agenda 2030 a nivel nacional (por J. Valls). Y se presenta la novedosa forma de comunicar los ODS por la que cada uno es presentado por una ave a modo de mensajera en la publicación “17 aves para 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible” realizada por SEO/BirdLife en colaboración con el Alto Comisionado para la Agenda 2030 del Gobierno de España (con intervenciones de C. Gallach y A. Ruiz). La sesión xesta abierta a las aportaciones de los asistentes.

¿CUÁL ES LA EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE AVES COMUNES IBÉRICAS? ANÁLISIS CONJUNTO SACRE-ESPAÑA Y CAC-PORTUGAL.

Coordina Virginia Escandell, SEO/BirdLife y Hany Alonso, SPEA.

Particia: Francisco Hortas, Universidad de Cádiz.

Como reflejo de la estrecha colaboración entre SEO/BirdLife y SPEA, la sesión incluye una breve introducción (por V. Escandell). Ambos países aplican la misma metodología en sus programas de seguimiento de aves comunes en primavera, lo que permite el análisis conjunto de los datos y obtener una visión global de las tendencias de las aves en la península ibérica. También (con la intervención de H. Alonso) se comparan los resultados generales y por grupos de ambientes entre España y Portugal. Se comentan algunas especies destacadas y se comparan los resultados de los ambientes agrícolas y forestales en Portugal y en las distintas grandes regiones de España. Con F. Hortas se comenta la importancia de la participación voluntaria en estos programas y el resto de la sesión está abierto a comentarios y preguntas.

10 AÑOS PARA RESTAURAR HÁBITATS DEGRADADOS. LA DÉCADA ONU 2021-2030.

Coordina Felipe González, SEO/BirdLife.

Partician: Antonio Cases, CEMEX / Beltrán de Ceballos , Plegadis Consultores.

La sesión incluye una introducción (por F. González) en torno a la declaración de la Década de las Naciones Unidas para la Restauración de los Ecosistemas 2021-2030, para ampliar masivamente la restauración del medio ambiente degradado y destruido como medida para combatir el cambio climático, mejorar la seguridad alimentaria, el suministro de agua y la biodiversidad, y alguna de las iniciativas de SEO/BirdLife en este sentido. La sesión pretende mostrar el valor de la restauración ambiental en la conservación de la biodiversidad, los diferentes enfoques desde los que se pueden afrontar estas iniciativas (con la visión aportada por A. Cases y B. de Ceballos) y generar un debate con los asistentes la restauración de hábitats degradados y los retos futuros para esta próxima década.

MESAS REDONDAS

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

“EL VALOR DE LA CIENCIA CIUDADANA: PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DE SEO/BIRDLIFE”.

Coordinada por Juan Carlos del Moral, y con la participación de Beatriz Arroyo, Raimundo Real, Antonio Román y Javier Pérez Tris.

Los 12 programas de seguimiento pretenden conocer el estado de conservación de la avifauna española y son un claro ejemplo de Ciencia Ciudadana. Conocer sus áreas de distribución, población y evolución permite valorar el estado de conservación de cada taxón y establecer prioridades. Se agrupan en bloques según su objetivo (Tendencias, distribución de especies, cuantificación de poblaciones, etc.) La Mesa Redonda tras la presentación (por parte de J.C. del Moral) pretende revisar (por cada portavoz) sus aportaciones actuales y futuras, debilidades y fortalezas... para contribuir al conocimiento del estado de conservación de las aves y aportar información a la comunidad científica. La mesa está además abierta a las aportaciones y comentarios de los asistentes.

EL VALOR DE LA ESPECIALIZACIÓN: GRUPOS DE TRABAJO DE SEO/BIRDLIFE”.

Coordinada por Juan Carlos del Moral, y con la participación de Marcel Gil, Blas Molina, Marta Cruz, Javier Prieta, Miguel Rouco y Juan Monrós.

Los grupos de trabajo (GT) de SEO/BirdLife, casi tan antiguos como la organización, forman parte de su estructura y así están contemplados en su Reglamento Interno. Tienen un funcionamiento un tanto independiente al de las propias oficinas y personal contratado y están constituidos por un comité organizador que promueve sus acciones, moviliza voluntarios, recopila información y publica o difunde los resultados de sus trabajos. En la Mesa Redonda tras la presentación (por parte de J.C. del Moral) cada portavoz de GT expone brevemente sus aportaciones actuales y futuras, debilidades y fortalezas, para contribuir a la conservación de las aves. La mesa se abre a las aportaciones y comentarios del público.

“BASURALEZA” Y ECONOMÍA CIRCULAR: HACIA EL RESIDUO CERO”.

Coordinada por Miguel Muñoz y con la participación de María Cabrera, Alicia Pollo y Nancy Villaluenga.

La Mesa Redonda aborda la situación actual del problema de la “basuraleza” mediante una breve introducción (por M. Muñoz) que incide en su impacto ambiental e incluye también los principios básicos de la economía circular (con aportaciones de M. Cabrera y A. Pollo). Una vez presentado el problema y la solución a la que parece que nos encaminamos se genera una ronda de preguntas, por el coordinador y abierta luego a los asistentes, con la que se trata de esclarecer cual es el rol que tendrán que asumir todas las partes de la sociedad (instituciones públicas, ONG, empresas, gestores de residuos, ciudadanía...) y cuáles son los retos que debemos afrontar.

CONSERVACIÓN DEL MEDIO MARINO Y CIENCIA CIUDADANA PARA LAS AVES ORILLADAS: LA APP ICAO".

Coordinada por Pep Arcos y Hany Alonso, y con la participación de Juan Carlos del Moral y Toño Sandoval.

En los últimos 60 años las poblaciones de aves marinas han disminuido en un alarmante 70%, lo que pone en riesgo su funcionalidad como depredadores marinos. La mesa redonda analiza las problemáticas del grupo, y el trabajo de SEO/BirdLife (por P. Arcos) y SPEA (por H. Alonso) para mejorar su situación en el SO de Europa. Se presenta la nueva app para la inspección costera de aves orilladas (por J.C. del Moral), fruto del proyecto LIFE IP INTEMARES, que permitirá recoger información sistematizada sobre aves marinas muertas (y sus causas) en las costas españolas y portuguesas. La participación ciudadana es clave en la obtención de esa información y uno de los grupos de trabajo con mayor recorrido vinculados a SEO/BirdLife y SPEA, como es el GIAM, cobra protagonismo en esa labor (por T. Sandoval). La mesa se abre también a las aportaciones de los asistentes.

SE MIRA, PERO NO SE TOCA. ÉTICA PARA ACERCARSE A LA NATURALEZA: FOTOGRAFÍA, OBSERVACIÓN..."

Coordinada por Cristina Sánchez, y con la participación de Yanina Maggiotto, Alfonso Lario, Carles Santana y Nicolás López.

La Mesa Redonda pretende crear un espacio de reflexión en torno a los impactos que la fotografía de fauna y el *"birdwatching"* pueden tener sobre las aves. Esta mesa debería facilitar a posteriori la elaboración de un código ético para la fotografía de aves que complementa el código ético de la observación de aves de SEO/BirdLife, editado en 2018. Se plantean por ello a los invitados algunas preguntas clave como ¿Realmente hay impactos sobre la fauna cuando la observamos o la fotografiamos? ¿Asumiendo que se pueden provocar molestias con esta actividad, como se podrían minimizar estas? ¿Es efectiva la legislación que regula las actividades fotográficas de fauna? etc. También las aportaciones de los asistentes tienen cabida.

"#AVESDEBARRIO TRES RAZONES PARA CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD URBANAL".

Coordinada por Beatriz Sánchez y con la participación de Cesar López Santiago, Juan Diego Ibáñez, Katia Hueso e Ignacio Fernández-Calvo.

La actual crisis de pérdida de biodiversidad exige un nuevo enfoque en la conservación de la naturaleza y la biodiversidad. No basta con construir muros alrededor de lo que se mantiene aún, sino que es necesario conservar en todas partes incluidas las zonas urbanas. En la Mesa Redonda, tras una introducción (por B. Sánchez) los invitados discuten sobre las razones por la que es importante conservar la biodiversidad en nuestras ciudades, desde los servicios ecosistémicos que aporta (por C. López), el potencial de los entornos urbanos en términos de conservación (J.D. Ibáñez) o la necesidad de reconectar a la población urbana con la naturaleza (por K. Hueso). También se presenta "100 medidas para la conservación de la biodiversidad en entorno urbanos" propuestas por SEO/BirdLife (por N. Fernández-Calvo). La mesa se abre además a las contribuciones de los asistentes.

COMUNICACIONES ORALES 01

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

SPECIES INTERACTION NETWORK AND CLIMATE IMPACTS ON THE PERSISTENCE AND STABILITY OF WORLD BIRD COMMUNITIES.

Pablo Almaraz.

Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía - CSIC.

Email para correspondencia: pablo.almaraz@csic.es

The persistence of competitive species in natural communities is driven by the ability to segregate resource use and thus avoid inter-specific competitive interactions. In particular, temporal coexistence mechanisms, through which species avoid competition by exploiting the same resources during different temporal periods, is a key theoretical mechanism for the persistence of multi-species communities in fluctuating environments. Seasonality and climate fluctuations are two major factors providing opportunities for coexistence through temporal segregation mechanisms, but empirical evidence for these mechanisms in natural bird communities is lacking. Here, the importance of temporal coexistence mechanisms in bird communities is tested at a global scale using 45 multi-species long-term abundance datasets from natural bird communities covering the major terrestrial biomes across the planet. Diversity ranges from 2 to 40 species, and temporal span from 15 to 45 years. A multi-species community dynamics model accounting for species interactions, climate effects and stochasticity is fitted to each dataset through Bayesian methods. Across the planet, the impact of species interactions on the variability of community abundance overrides the contribution of climate fluctuations and stochastic effects. Moreover, the impact of species interactions increases asymmetrically with bird species richness= while the probability of inter-specific interactions decreases with species richness according to a power law, the impact of intra-specific interactions become stronger across the richness gradient. Alternatively, environmental synchrony, which measures the responses of competing species to the common environment, decreases with increasing richness. Randomizations of the fitted community interaction matrices suggest that the modelled communities are maximizing dynamical stability through the minimization of niche overlap with increasing richness. The resulting network architectures are characterized by modules of very weak inter-specific interactions coupled with strong intra-specific interactions. These results provide strong evidence of multi-species coexistence in world bird communities through the operation of temporal niche segregation mechanisms. While climate and stochasticity may play a secondary role, universal assembly rules driven by biotic interactions seem to promote stability and persistence of birds communities at the planetary scale.

EL EFECTO DE LA TEMPERATURA DEL MAR SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE UN AVE MARINA OCEÁNICA A LO LARGO DE SU DISTRIBUCIÓN ATLÁNTICA.

Marta Cruz-Flores^{1*}, Roger Pradel², Joël Bried³, Teresa Militão¹, Laura Zango¹, Jacob González-Solís¹ & Raül Ramos¹.

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

2. CEFE UMR 5175, CNRS – Université de Montpellier.

3. Centro Okeanos, MARE (Marine and Environmental Sciences Centre), IMAR and LARSyS associated lab, Universidade dos Açores, Departamento de Oceanografia e Pescas.

*Email para correspondencia: martacruzflores@gmail.com

Las poblaciones de una misma especie suelen estar sometidas a condiciones ambientales distintas a lo largo de su distribución, generando un Gradiente Marginal-Central (GMC) entre ellas. En este GMC, las poblaciones centrales experimentan condiciones ambientales óptimas mientras que las marginales conviven en condiciones subóptimas, generándose estrategias demográficas dispares en supervivencia. Entender cómo las distintas poblaciones de una especie afrontan este GMC es clave para comprender su dinámica poblacional y, por tanto, para su gestión y conservación. En el presente trabajo, evaluamos si se cumple el GMC en la supervivencia del petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*) a lo largo de su distribución en el océano Atlántico. Además, analizamos si la supervivencia varía entre sexos y si se ve influenciada por las distintas condiciones ambientales que afrontan las poblaciones. Para ello, usamos la Captura-Marcaje-Recaptura (CMR) de 1,095 individuos de tres poblaciones del océano Atlántico: Vila (Azores, n=261), considerada como población marginal por su baja abundancia de individuos y aislamiento, Montaña Clara (M.Clara; Canarias, n=416) y Cima (Cabo Verde, n=418), ambas consideradas como centrales. Gracias a los datos de geolocalización recuperados en las tres colonias, estimamos distintas variables para las zonas de cría e invernada de las tres poblaciones en distintos periodos: Oscilación del Atlántico Norte (NAO), Índice de Oscilación Sur (SOI), Temperatura Superficial del Mar (SST) e intensidad del viento; que fueron combinadas con los datos de CMR. En contra de nuestra hipótesis a priori, la supervivencia del petrel de Bulwer no siguió un GMC, ya que Vila presentó una mayor supervivencia (0.87 y 0.81 para machos y hembras, respectivamente) que M.Clara (0.77 y 0.69) y Cima (0.80 y 0.72). Este resultado seguramente deriva de la cercanía de Vila a una importante fuente de nutrientes como es la dorsal oceánica en las Azores y por la alta mortalidad en M.Clara asociada a la depredación, condiciones que no ocurren en Cima. La diferencia de supervivencia entre sexos parece deberse al coste de reproducción para las hembras. La SST durante la cría fue la variable ambiental que más explicó la variabilidad en la supervivencia, con un efecto negativo y seguramente indirecto transmitido a través de la cadena trófica, ya que el aumento de temperatura disminuye la disponibilidad de presas del petrel de Bulwer. Las condiciones ambientales afrontadas durante la invernada no tuvieron un efecto determinante sobre la supervivencia. El presente estudio muestra que los parámetros demográficos de las diferentes poblaciones de petrel de Bulwer no se relacionan con el GMC, sino con otros factores como la SST durante la cría. Este último resultado tiene gran relevancia dentro del contexto del cambio climático, ya que pronosticaría una disminución en la supervivencia futura de todas las poblaciones de petrel de Bulwer y de otras especies similares.

CLIMATE CHANGE AND THE EVOLUTION OF MISSHAPED WINGS IN A LONG-DISTANCE MIGRATORY BIRD.

Javier Pérez-Tris¹, Carolina Remacha¹, César Rodríguez¹ & Javier de la Puente².

1. Universidad Complutense de Madrid.

2. SEO/BirdLife.

Email para correspondencia: jperez@ucm.es

Contemporary evolution associated to global change is widely documented, but whether phenotypic trends denote trait optimization under changed conditions remains obscure. The wings of long-distance migratory birds have been shaped by natural selection minimizing the costs of transport, and new optimal wing shapes could be promoted by migration patterns altered due to global change. Alternatively, wing shape could vary as a correlated response to selection on other traits favoured in a changing environment, eventually moving away from the optimal shape for migration and increasing transport costs. Data of 20 years of monitoring of two Common Nightingale (*Luscinia megarhynchos*) populations breeding in central Spain (where conditions have deteriorated during the last decades), show that birds have reduced wing length relative to body size over the period 1995-2014. However, long-winged nightingales survived better, and the shorter the average wing length of individuals, the stronger the survival-associated natural selection favouring longer wings. Misshaped wings may have evolved because the mortality costs of migration are outweighed by reproductive benefits accrued by short-winged nightingales in these populations. Under the migratory gene package paradigm, which poses that morphological and reproductive adaptations of migrants are part of a genetically controlled phenotypic syndrome, we hypothesize that the evolution of misshaped wings may be the correlated response to selection for a slower pace of life in deteriorating habitat. Our results provide evidence that contemporary evolution may deviate average trait values from phenotypic optima, thereby increasing awareness of the ecological constraints underpinning adaptation to rapid global change.

RESOLVIENDO RADIACIONES EVOLUTIVAS RECIENTES: FILOGENÓMICA DE LAS PARDELAS.

Joan Ferrer Obiol^{1*}, Helen James², Terry Chesser³, Jacob González-Solís⁴, Vincent Bretagnolle⁵,
Andreanna J. Welch⁶ y Marta Riutort⁷.

1. Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística, Universitat de Barcelona.

2. Department of Vertebrate Zoology, National Museum of Natural History. Smithsonian Institution, Washinton.

3. USGS Patuxent Wildlife Research Center, Biological Survey Unit, Smithsonian National Museum of Natural History (NMNH).

4. Departament de Biologia Animal, Universitat de Barcelona.

5. Centre d'Études Biologiques de Chizé CNRS, Villiers-en-Bois, France.

6. School of Biological.

7. Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística, Universitat de Barcelona.

*Email para correspondencia: joan.ferrer.obiol@gmail.com

Las aves marinas y en particular los procelariformes son uno de los grupos de aves más amenazadas del planeta. Sus poblaciones están expuestas tanto a amenazas en sus zonas de cría (destrucción de hábitat, depredación por parte de especies invasoras) como en sus zonas de alimentación en el mar (captura accidental en artes de pesca, impacto de la sobrepesca). Para su conservación, es necesaria una buena comprensión de los procesos que intervienen en su especiación y diversificación. Desafortunadamente, nuestro conocimiento actual acerca de estos procesos en los procelariformes es muy limitado. Un buen ejemplo de ello son las pardelas, uno de los grupos más diversificados de procelariformes, distribuidos a lo largo de todos los océanos del planeta y para el que sin embargo aún no hay una filogenia resuelta. Especialmente complicado es el caso de la radiación en el género *Puffinus* que dio lugar a la mayoría de los linajes actuales. Resolver las relaciones filogenéticas en radiaciones evolutivas recientes es complejo debido a la baja diferenciación morfológica y genética entre las especies y al efecto de la introgresión y el ?incomplete lineage sorting?. Con el objetivo de resolver la filogenia de este género/*Puffinus*, generamos datos genómicos utilizando dos técnicas ampliamente utilizadas para resolver relaciones filogenéticas recientes (ddRAD y UCE). Evaluamos el uso de distintos métodos filogenéticos basados en concatenación y coalescencia en los dos datasets. Usamos cuatro especies fósiles de pardela con posición filogenética conocida para calibrar el reloj molecular en un análisis bayesiano con reloj molecular relajado. Testamos si la introgresión es un fenómeno importante durante la especiación en las pardelas utilizando tests específicamente diseñados para detectar flujo génico en presencia de ?incomplete lineage sorting?. Finalmente, la filogenia calibrada en el tiempo nos permitió testar distintas hipótesis acerca de su proceso de diversificación como la evolución de caracteres biológicamente relevantes y distintos escenarios biogeográficos. Las filogenias obtenidas con los distintos métodos filogenéticos y los distintos datasets fueron en su mayoría idénticas mostrando la utilidad de los datasets obtenidos en resolver la radiación evolutiva. La calibración en el tiempo de la filogenia situó el origen de las pardelas alrededor de hace 18.7 millones de años y el origen de la radiación dentro del género *Puffinus* hacia el final del Mioceno durante una época de grandes cambios en el nivel del mar. La introgresión parece ser un fenómeno más común de lo esperado en las pardelas a pesar de su alta filopatria. Finalmente, el efecto fundador parece ser un factor importante para la aparición de nuevas especies de pardela y los cambios de tamaño probablemente asociados a la colonización de nuevas islas son comunes en la historia evolutiva de estas aves marinas.

EVOLUTIONARY HISTORY AND SYSTEMATICS OF THE COMMON CHAFFINCH (*FRINGILLA COELEBS*) RADIATION ACROSS MACARONESIA USING PHYLOGENOMICS AND PHENOTYPIC TRAITS.

María Recuerda Carrasco^{1*}, Juan Carlos Illera², Guillermo Blanco¹ & Borja Milá¹.

1. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC.

2. Universidad de Oviedo.

*Email para correspondencia: m.recuerda@csic.es

Oceanic islands are excellent systems for studying the origin of biodiversity, and are associated with evolutionary radiations and high endemism. In order to understand the evolutionary processes involved in the divergence of insular populations, it is essential to know the phylogenetic relationships among taxa, the timing of each colonization event and the demographic history of each population. Here we present new results on the evolutionary history of the common chaffinch (*Fringilla coelebs*) using samples from populations in Eurasia, North Africa and the Atlantic archipelagos of Macaronesia (Azores, Madeira, and Canary Islands), and we combine phenotypic traits with data from genome-wide markers to infer the history of the radiation and propose a revision of the group's systematics. We generated a molecular phylogeny based on genome-wide single nucleotide polymorphism (SNP) loci from genotyping-by-sequencing (GBS), mapped onto a new high-quality reference assembly for the species. We also assessed fine-scale genetic structure with a Bayesian assignment analysis in STRUCTURE. In order to propose a taxonomic revision of the group, we applied species delimitation methods, including the multi-rate Poisson Tree Processes (mPTP) method, and the Bayesian Phylogenetics and Phylogeography (BPP) method, an approach based on a multilocus alignment under the multispecies coalescent model. The structure analysis revealed marked differentiation of the main five regions studied, and also among different islands in the Canary archipelago. We recovered a robust phylogenomic tree supporting a colonization route from Africa, through Iberia, and via Azores to Madeira and finally the Canary Islands. High genetic diversity was found in mainland populations and in Azores, suggesting a history of large effective population size (N_e) there despite recent population declines. Based on our genomic evidence and available phenotypic data, we propose dividing *F. coelebs* into five different species corresponding to Eurasia, North Africa, Azores, Madeira and the Canary Islands. This taxonomic revision would have major implications for the pattern of avian endemism in Macaronesia and the conservation actions needed to protect it.

GENOMIC EVIDENCE FOR A RAPID POSTGLACIAL RADIATION IN DARK-EYED JUNCOS (*PASSERELLIDAE*): INSIGHTS INTO THE RELATIVE ROLES OF NATURAL AND SEXUAL SELECTION.

Borja Milá* & Guillermo Friis.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC.

**Email para correspondencia: b.mila@csic.es*

The rate of phenotypic evolution can vary greatly among avian clades, and cases of recent diversification provide the opportunity to explore the relative roles of neutral and selective factors in driving evolutionary divergence and speciation. We use genome-wide markers and patterns of phenotypic variation to reconstruct the evolutionary history of the songbird genus Junco, and understand the factors, mechanisms and timing of their diversification across North America. Analysis of mtDNA sequence data reveals that the striking plumage diversity in the dark-eyed junco evolved within the last 10,000 years as the yellow-eyed junco colonized the North American continent from southern Mexico following the Last Glacial Maximum. In contrast, junco taxa on Baja California, Guadalupe Island, and the highlands of Guatemala, represent divergent lineages that have been isolated for hundreds of thousands of years with little plumage divergence. Maximum likelihood phylograms based on 25,000 neutral SNP loci from a genotyping-by-sequencing approach confirmed the existence of divergent lineages in the south and a rapid diversification of dark-eyed forms in North America. Sexual signaling traits like plumage color have diverged at a faster rate than traits under natural selection like morphological characters, suggesting a major role for sexual selection in the radiation. Moreover, we used an experimental transcriptomics approach to study the genetic basis of plumage differences among morphs and found differences in the regulation of melanin-pathway genes, but not in their DNA sequences, suggesting that simple differences in gene expression can give rise to rapid yet marked differences in plumage color. However, natural selection also played a role in the junco radiation, and genetic-environment association analyses (GEA) revealed patterns of isolation by adaptation in some forms of the Oregon junco of western North America, especially when controlling for the effects of population history and structure. Finally, redundancy analysis (RDA) revealed the important role of genetic drift in driving divergence of small, isolated populations.

THE DOMESTICATION OF THE ISLAND CANARY CAN HELP TO UNRAVEL THE GENETIC BASIS OF KEY TRAITS ON BIRD EVOLUTION.

Ricardo Jorge Lopes & Miguel Carneiro.

CIBIO/InBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto.

**Email para correspondencia: riclopes@me.com*

A central goal in biology is to understand the evolution of phenotypic diversity. Despite considerable progress made in the identification of causal relationships between genes, genomes, and phenotypes, the molecular basis of numerous traits of general interest remains obscure. Fortunately, the ongoing technological revolution in DNA sequencing and functional genomic tools, offers now an unprecedented opportunity to accelerate novel investigations of the link between genotype and phenotype in species that may prove well-suited to address fundamental questions in biology. Humans have played evolution for ages by selectively breeding domesticated animals. The Island Canary (*Serinus canaria*) is one of the few bird species where artificial selection has produced high levels of phenotypic variability in many different types of characters (including song, size, shape, feather ornamentation and color). This was achieved in a relatively short amount of time (~ 400 years), since canaries were brought to Europe from wild populations in the Canary Islands and first bred in captivity as a songbird in the 17th century. Additionally, some varieties were obtained through the introgression of genes from other related species or by backcrossing again either with other breeds or with wild individuals. The most notable example is the red canary, the first genetically engineered animal, which results from crossbreeding with the Red Siskin (*Spinus cucullatus*) during the last century. Here we show how we are investigating the genetic changes that arose during the artificial selection of the Island Canary *Serinus canaria*. We use a combination of whole genome scans and functional genomics for the identification of causal genes/mutations and their experimental validation. For example, we already found that high-density lipoprotein receptors are essential mediators that promote cellular uptake of carotenoids and that a ketolase is important to convert yellow carotenoids assimilated through the diet to red ketocarotenoids. Here we also show our most recent developments in the effect of sex on the coloration and how we are extending our analytical approach to other key traits. We expect that our integrative approach will forward our understanding of the genomic basis and architecture of multiple traits in canaries. Moreover, since passerine birds encompass more than half of extant bird species, understanding the genetic underpinnings of vocalizations, colors, and ornaments, which also vary conspicuously among passerine species in the wild and are recognized to be sexually selected features, may inform us about the identity of genes involved in the evolution of phenotypic diversity and speciation in birds.

INCIPIENTE DIFERENCIACIÓN GENÉTICA DEL MOSQUITERO CANARIO (*PHYLLOSCOPUS CANARIENSIS*) EN LAS ISLAS CANARIAS.

Juan Carlos Illera.

Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (CSIC-UO-PA) Universidad de Oviedo.

Email para correspondencia: jcillera3@hotmail.com

Las Islas Canarias albergan una riqueza de taxones endémicos excepcionalmente elevado (por ejemplo, el 13% de los vertebrados terrestres canarios son endémicos). En el caso de las aves se reconocen seis especies y más de 30 subespecies endémicas vivas. Esto hace del archipiélago canario uno de los lugares con mayor diversidad de aves terrestres de toda la región templada europea. A pesar que hemos avanzado mucho en nuestra comprensión sobre la estructura genética e historia evolutiva de numerosos taxones macaronésicos, todavía existe un gran vacío de conocimiento sobre buena parte de los taxones endémicos canarios. Con este estudio analizo la estructura genética mitocondrial de la que probablemente puede ser considerada la especie de ave endémica más abundante de Canarias, el mosquitero canario (*Phylloscopus canariensis*). Debido a la ausencia de subespecies vivas reconocidas en Canarias, la hipótesis de partida es que la estructura genética de esta especie debería aproximarse mucho a una población panmíctica, es decir, con una diferenciación genética muy limitada entre islas. Usando dos genes mitocondriales (citocromo b y citocromo oxidasa subunidad I) analicé la estructura genética de las cinco islas donde habita esta especie, estimé los tiempos de divergencia y realicé un análisis demográfico de la especie en Canarias. Los resultados obtenidos muestran un estado incipiente de diferenciación con una estructura única solo patente para la isla de Gran Canaria, mientras que las otras 4 islas comparten haplotipos sugiriendo un proceso de diferenciación más incipiente. La mayor diversidad haplotípica y nucleotídica mostrada por la isla de Tenerife, así como su situación intermedia en la red de haplotipos, sugiere que esta isla fue el origen desde el cual partieron los mosquiteros para colonizar Gran Canaria hace 23.500 años por el lado oriental, y el resto de islas (Gomera, La Palma y El Hierro) en un proceso que se iniciaría hace 33.600 años. La Gomera aparece de manera intermedia conectando Tenerife con las islas occidentales, lo cual apoyaría su papel de isla puente entre Tenerife y las islas occidentales. El análisis demográfico sugiere una disminución del tamaño efectivo poblacional próximo al momento de la colonización por los europeos, lo cual sugiere un efecto antrópico para explicar dicha reducción del tamaño efectivo poblacional. En resumen, el resultado aquí obtenido descartaría la hipótesis inicial de una gran población panmíctica de mosquiteros canarios, y volvería a señalar a la isla de Gran Canaria como una isla singular que alberga unos niveles de diferenciación genética significativos

EVOLVABILITY OF PHENOTYPIC PLASTICITY UNDER ENVIRONMENTAL VARIATION IN A POPULATION OF PIED FLYCATCHERS, *FICEDULA HYPOLEUCA*.

Justine Le Vaillant*¹, Carlos Camacho², David Canal³, Jaime Potti¹
& Jesús Martínez-Padilla⁴.

1. Estación Biológica de Doñana (CSIC).

2. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, Spain.

3. National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Argentina.

4. Pyrenean Institute of Ecology (CSIC), Jaca, Spain.

*Email para correspondencia: justine0.levaillant@gmail.com

One of the major goals in evolutionary biology is to understand how the interplay between natural selection and genetic variation results in local adaptation. However, quantification of evolutionary adaptation of populations in temporally changing environments is not common, particularly in life-history traits like laying date in birds. On the one side, microevolutionary responses to climate change for advanced laying date are lacking despite consistent selection for early phenology. Alternatively, local adaptation may occur without genetic change when evolution favours phenotypic plasticity. Here, we explored the relative role of microevolution and phenotypic plasticity as evolutionary mechanisms in relation to 17 climatic factors. In a long-term study in Spain (1987-2016) of an individually-based monitored population of pied flycatchers (*Ficedula hypoleuca*), we took advantage of quantitative genetic model (animal models) to explore the genetic basis of phenotypic plasticity and microevolution of laying date. Our results show 1) no net temporal change in mean laying date but high yearly variation in all climatic variables considered

TELOMERE DYNAMICS IN RELATION TO BROOD PARASITISM IN MAGPIES.

Marta Precioso^{1*}, Juan Gabriel Martínez², Mercedes Molina-Morales³, Terry Burke⁴ & Deborah A. Dawson⁴.

1. Universidad de Granada.

2. Universidad de Extremadura.

3. University of Sheffield.

4. University of Sheffield.

*Email para correspondencia: mprecioso@ugr.es

Brood parasites exploit their hosts leaving them with the costs of rearing parasitic chicks. The effect of these costs in hosts' survival and longevity remains unknown in many host species. Telomeres are related to longevity and shorten with cell divisions at a rate that is affected by lifestyle and reproduction. Thus, this rate of change in telomere length is used as a biomarker of the costs of reproduction in terms of survival. Here, we investigated whether telomere length is associated with age in magpies (*Pica pica*) - host of the great spotted cuckoo (*Clamator glandarius*) - and quantified the costs of rearing parasitized or unparasitized broods in relation to telomere dynamics. We sampled 52 magpies of known age and measured their relative telomere length by qPCR. Moreover, we forced 27 individuals to rear during consecutive breeding seasons one of the following experimental brood treatments: one cuckoo, one magpie or several magpie chicks, and took blood samples before and after the experiment, to obtain a telomere length rate of change (TROC). We found that younger magpies have longer telomeres. TROC differed between treatments depending on their initial telomere length: individuals with longer telomeres had smaller TROC when they reared a cuckoo than when they reared several magpies. These results suggest that the costs of parental care and parasitism in terms of survival vary with age in magpies: when magpies are young (and have longer telomeres), rearing a cuckoo is less costly than rearing several magpies. This might have implications in the evolution of host longevity.

LA COORDINACIÓN ACTIVA EN EL APROVISIONAMIENTO DE LOS POLLOS AUMENTA EL ÉXITO REPRODUCTOR EN UNA ESPECIE COOPERATIVA.

Eva Trapote Villalaín*, Víctor Moreno, Daniela Canestrari y Vittorio Baglione.

Universidad de León.

**Email para correspondencia: etrav@unileon.es*

Los individuos que cooperan en la cría se enfrentan a un conflicto cuando intentan compartir el esfuerzo de aprovisionamiento de las crías de manera eficiente. Por un lado, la inversión es costosa, por lo que cada individuo ganará si otros cuidadores contribuyen con una mayor parte de la provisión requerida. Por el otro, sin embargo, si todos adoptan una estrategia demasiado ?conservadora?, la supervivencia de la prole podría disminuir. La teoría predice que la resolución de este conflicto podría ser una estrategia de provisión por turnos (coordinación), en la que cada individuo reduce su tasa de contribución después de invertir y la aumenta de nuevo una vez que otro cuidador contribuya. Hasta la fecha, diferentes estudios en especies de aves biparentales han demostrado que la coordinación de la pareja en el cuidado de la prole es crucial para garantizar su supervivencia. Sin embargo, la coordinación del aprovisionamiento de las crías en especies cooperativas ha sido poco estudiada hasta el momento y se desconoce si puede producirse cuando el número de cuidadores incrementa. Nuestro objetivo es analizar los cuidados de las crías en los miembros de grupos sociales de corneja negra, *Corvus corone*, abordando en particular: 1) si ajustan su ritmo de cebs a la actividad de los otros miembros del grupo cooperativo.

AVES Y LÍNEAS ELÉCTRICA: CARTOGRAFÍA DE CORREDORES DE VUELO.

Alfonso Lazo Contreras¹, Guyonne Hans² y Mercedes Gil del Pozo*.

1. *Asistencias Técnicas Clave, S.L.*

2. *EBD-CSIC.*

3. *Red Eléctrica de España.*

*Email para correspondencia: mgpozo@ree.es

Red Eléctrica de España (REE) gestiona el sistema eléctrico nacional integrado por más de 44.000 km de circuitos de transporte. La principal incidencia de estas líneas sobre la avifauna tiene que ver con la ocurrencia de accidentes de colisión. REE destina el estudio y resolución de esta problemática una significativa cantidad de recursos. En los últimos años REE ha llevado a cabo un proyecto orientado a desarrollar herramientas para la optimización de toma de decisiones en relación con la minimización de la incidencia de la colisión de aves. Estas herramientas facilitan el análisis de la incidencia de nuevas líneas sobre especies sensibles y la priorización de recursos en la aplicación de medidas correctoras en la red existente, mediante la elaboración de mapas de sensibilidad del territorio y de mapas de riesgo de colisión. El proyecto ha consistido en la recopilación de la información más relevante, actualizada y completa sobre los patrones de distribución espacial y desplazamientos de 46 especies de aves consideradas sensibles a la colisión. La información ha sido sometida a análisis espaciales para detectar patrones de agregación intra e interespecíficos, utilizados para la elaboración de mapas de sensibilidad del territorio a las líneas en función de la presencia y agregación de las especies focales. Para la elaboración de los mapas de sensibilidad se ha seguido un procedimiento de tratamiento de la información de partida que incluye análisis kernel de densidad de puntos de presencia de especies, determinación de coeficientes de ponderación específicos y análisis cluster de agregación espacial. Para la elaboración del mapa de riesgo se ha partido del mapa de sensibilidad cuya información se combinó con información cartográfica sobre la concurrencia en el territorio de factores de riesgo de ocurrencia de accidentes, estimada para la totalidad de la red de transporte gestionada por REE: focos de atracción de aves, factores orográficos, factores atmosféricos, existencia de otros obstáculos para las aves y registros de colisión previos. Como resultado, a cada vano de la red de transporte se le ha asignado un valor de un índice de riesgo que permite construir el mapa de riesgo de la red de transporte actual. REE dispone en la actualidad de un mapa de sensibilidad de la totalidad del territorio nacional (Península y archipiélagos) y de un mapa de riesgo de colisión de aves construido para la totalidad de la red de transporte. El mapa de sensibilidad identifica el 12,1% de la superficie nacional como área de sensibilidad alta al paso de líneas eléctricas de transporte, mientras que el 50,5% es considerada área de sensibilidad media. El mapa de riesgo elaborado identifica que el 2,5% de la longitud de la red de transporte actual se asocia al nivel de riesgo más alto para la avifauna y el 7,6% al nivel inmediatamente inferior.

COMUNICACIONES ORALES 02

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

VOLVER AL ÍNDICE

DIVERGENCIA ECOLÓGICA EN LA INVERNADA DEL COMPLEJO DE PARDELA CENICIENTA ¿QUÉ NOS DICE LA SELECCIÓN DE HÁBITAT Y LA CONECTIVIDAD MIGRATORIA?

Virginia Morera-Pujol^{1,*}, Paulo Catry², Maria Magalhães³, Clara Péron^{4,5}, José Manuel Reyes-González¹, José Pedro Granadeiro⁶, Teresa Militão¹, Maria P. Dias^{2,7}, Daniel Oro^{8,9}, Giacomo Dell'Omo¹⁰, Martina Müller¹¹, Vitor H. Paiva¹², Benjamin Metzger¹³, Verónica Neves¹⁴, Joan Navarro^{4, 15}, Georgios Karris¹⁶, Stavros Xirouchakis¹⁷, Jacopo G. Cecere¹⁸, José Manuel Zamora-Marín¹⁹, Manuela G. Forero²⁰, Fernanda De Felipe¹, Zuzana Zajková^{1,8}, Marta Cruz-Flores¹, David Grémillet^{4,21}, Jacob González-Solís¹ y Raül Ramos¹.

1. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) and Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain
2. MARE, Marine and Environmental Sciences Centre, ISPA-Instituto Universitário, Lisbon, Portugal.
3. Regional Secretariat for the Sea, Science and Technology, Regional Directorate for Sea Affairs (DRAM), Azores, Portugal.
4. Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS - Université de Montpellier - Université Paul-Valéry Montpellier - EPHE, Montpellier, France.
5. MARBEC (MARine Biodiversity Exploitation and Conservation) UMR 248, IRD-University of Montpellier-Montpellier Cedex, France.
6. CESAM, Departamento de Biologia Animal, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
7. BirdLife International, Cambridge, United Kingdom.
8. Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC), Blanes, Spain.
9. IMEDEA (CSIC-UIB), Esporles, Spain.
10. Ornis Italica, Rome, Italy.
11. Nagoya University, Nagoya, Japan.
12. MARE – Marine and Environmental Sciences Centre, Department of Life Sciences, University of Coimbra, Coimbra, Portugal.
13. BirdLife Malta, Ta' Xbiex, Malta.
14. MARE – Marine and Environmental Sciences Centre, IMAR & Okeanos, Department of Oceanography and Fisheries, University of the Azores, Horta, Azores, Portugal.
15. Institut de Ciències del Mar, CSIC, Barcelona, Spain.
16. Department of Environment, Faculty of Environment, Ionian University, Zakynthos, Greece.
17. University of Crete, Natural History Museum of Crete, Crete, Greece.
18. Area per l'Avifauna Migratrice (BIO-AVM) Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Ozzano Emilia, Italy.
19. Southeast Naturalists Association (ANSE) and Department of Zoology and Physical Anthropology, University of Murcia, Murcia, Spain.
20. Estación Biológica de Doñana CSIC, Sevilla, Spain
21. Percy Fitzpatrick Institute of African Ornithology, NRF-DST Centre of Excellence at the University of Cape Town, South Africa.

*Email para correspondencia: morera.virginia@gmail.com

La inclusión de características ecológicas y biológicas de los organismos en el proceso de definición de las especies ha introducido, entre otros, el concepto de especie ecológica, que requiere que los diferentes linajes tengan distintos nichos ecológicos para poder ser considerados especies diferenciadas. En aves marinas, la divergencia ecológica entre poblaciones se produce en ausencia de barreras físicas obvias, por aislamiento de las distintas poblaciones debido a la distancia y la adaptación a distintos ambientes locales. En aves marinas migratorias, el proceso de divergencia se ve afectado por el cambio de la estructura geográfica de las poblaciones reproductoras fuera de la época de cría. La conectividad migratoria calcula en qué grado la estructura geográfica de las poblaciones de cría se mantiene fuera del periodo reproductor, es decir, si los individuos de distintas poblaciones coexisten espacialmente fuera de la distribución de cría. Esta conectividad migratoria tiene relevancia en el proceso de divergencia, ya que una estructura geográfica mantenida a lo largo de todo el ciclo anual (elevada conectividad migratoria) puede llevar a un mayor aislamiento y finalmente a una mayor estructura genética entre las poblaciones de una especie. En este trabajo hemos estudiado el nicho ecológico durante el periodo no reproductor, y la conectividad migratoria, de 805 aves adultas procedentes de 34 colonias de los tres taxones de pardelas del género *Calonectris* con distribución Atlántica y Mediterránea: 13 colonias de pardela cenicienta del Atlántico (*C. borealis*), 19 del Mediterráneo (*C. diomedea*), y dos de Cabo Verde (*C. edwardsii*). Nuestro objetivo principal es analizar la divergencia ecológica entre los tres taxones durante el periodo no reproductor, para enriquecer la discusión sobre su estatus taxonómico. Para ello, hemos calculado la conectividad migratoria y modelizado el hábitat seleccionado durante el periodo no reproductor a tres niveles ecológicos distintos: especie, población y colonia. A nivel interespecífico hemos encontrado una elevada conectividad migratoria indicativa de una clara segregación espacial entre el hábitat de *C. borealis* y *C. edwardsii*, y el de *C. diomedea*. Además, entre *C. borealis* y *C. edwardsii* hemos encontrado una clara diferencia en las preferencias ambientales (segregación ecológica). A nivel intraespecífico, hemos encontrado tanto una elevada conectividad migratoria, como diferencias de hábitat y preferencias ambientales, entre las distintas poblaciones para *C. borealis* y *C. diomedea*, ausentes a nivel de colonia para ambos taxones. Nuestros hallazgos concuerdan con otros trabajos previos que defienden la diferenciación de los tres taxones como especies ecológicas distintas. Así mismo, subrayamos la importancia de los estudios multipoblacionales y del análisis a diferentes escalas para garantizar una visión veraz de la conectividad migratoria.

CARACTERIZACIÓN DEL ENSAMBLE DE AVES MARINAS QUE INTERACTÚAN CON LAS FLOTAS PESQUERAS DE CERCO EN LA ZONA PELÁGICA DEL CENTRO-SUR DE CHILE.

Danilo Agustín Oro Soto¹, *, Margarita Marchant² y Rodrigo Vega¹.

1. Instituto de Fomento Pesquero.

2. Universidad de Concepción.

*Email para correspondencia: danilo.oro@ifop.cl

Históricamente las actividades pesqueras siempre han fomentado la interacción con la avifauna marina, situación que en gran medida afecta de forma negativa las poblaciones aviares, aumentando los problemas de conservación en varias especies por la captura incidental que se genera. En la actualidad, la tendencia mundial de varios países se encuentra dirigida a un enfoque ecosistémico como una estrategia de ordenamiento del rubro pesquero, adquiriendo así gran preponderancia la sostenibilidad de los recursos y la conservación de la fauna que acompaña estos recursos. De esta forma, los estudios de asociaciones entre aves marinas y actividades pesqueras son fundamentales ya no tan sólo para conocer la ecología y biología de la conservación de estas aves, sino que también en ámbitos políticos y económicos. Por otra parte, esta zona pelágica del centro-sur de Chile se caracteriza por presentar una importante área de alimentación para las aves marinas, albergando además gran parte de las actividades de pesca de cerco del país. Es importante mencionar que el arte de cerco concentra los mayores desembarques a nivel nacional, siendo jurel (*Trachurus murphyi*), sardina común (*Strangomera bentincki*) y anchoveta (*Engraulis ringens*), la principal fauna objetivo que sustenta las flotas de cerco industriales y artesanales. De esta manera los objetivos principales son: i) Investigar las causas que pueden influir en la mortalidad, estableciendo las estrategias de alimentación como una de estas. ii) Conocer la composición y estructura del ensamble aviar en la zona pelágica del centro-sur de Chile, para así cumplir con los requerimientos de una sociedad más comprometida con el ambiente marino y el planeta. El trabajo de campo de recolección de datos se realizó desde embarcaciones de cerco y se desarrolló de forma intermitente durante las 4 estaciones de los años 2016, 2017 y 2018, comprendiendo la zona pelágica del centro-sur de Chile que va desde 32°S hasta 43°S. Los sitios de observación de avifauna marina dependen siempre de la distribución del recurso objetivo al cual se encuentra dirigido la embarcación, abarcando zonas más oceánicas con jurel y más costeras con sardina común y anchoveta. Como resultados esperados se registraran aproximadamente 20 especies de aves marinas asociadas con la actividad de cerco, con albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophrys*), gaviota dominicana (*Larus dominicanus*) y fardela blanca (*Ardenna creatopus*) como las más frecuentes durante el año. Además, se espera encontrar más de un ensamble, con estructuras estacionales diferenciadas entre periodos fríos y cálidos. Por otra parte, las aves buceadoras como la fardela blanca presentaran una alta mortalidad. Esta especie toma énfasis por el estatus de conservación ?Vulnerable?, generando una alerta e implicando así mismo la necesidad de un monitoreo sobre este tipo de interacción entre aves marinas buceadoras y la pesca de cerco. Palabras Claves: aves marinas, pesca de cerco.

EL SEGUIMIENTO REMOTO DE AVES MARINAS Y PESQUERÍAS COMO INSTRUMENTO PARA LA CONSERVACIÓN MARINA EN EL LEVANTE IBÉRICO Y BALEARES.

Leia Navarro-Herrero^{1*}, Raül Ramos¹, José M. Reyes-González¹, Salvador García-Barcelona², Jose Manuel Arcos³, David Grémillet⁴, Tim Guilford⁵, Carola Sanpera¹, Juan Bécares^{3,6}, Maite Louzao⁷, David García⁸, Ángel Sallent⁹ y Jacob González-Solís¹.

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

2. Instituto Español de Oceanografía.

3. SEO/Birdlife, Programa Marino (Delegació de Catalunya).

4. Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive 1919.

5. Department of Zoology, University of Oxford.

6. Cory's - Investigación y Conservación de la Biodiversidad.

7. AZTI Fundazioa.

8. Islands Biodiversity Research Initiative (IRBI).

9. Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE).

*Email para correspondencia: lnh.8892@gmail.com

La sobreexplotación, los descartes y la mortalidad accidental por pesca influyen sobre las estrategias de alimentación, distribución, abundancia y supervivencia de varias especies de aves marinas. Dichos efectos son particularmente preocupantes en el Mediterráneo, un mar cerrado y poco productivo, con un alto grado de endemismos. Por ello, las interacciones directas e indirectas entre aves y pesquerías merecen especial atención a la hora de abordar la gestión de las áreas marinas protegidas (AMP) del Mediterráneo. Para entender la dinámica espaciotemporal de dichas interacciones, hemos monitorizado, mediante tecnología GPS, los movimientos de las aves marinas y la flota pesquera del Levante ibérico y Baleares. Con la información obtenida entre 2011 y 2018, hemos modelizado los hábitats potenciales de alimentación de 5 especies de aves durante el período reproductor: las pardelas cenicienta mediterránea y atlántica, la pardela balear, la pardela mediterránea y la gaviota de Audouin. En el caso de la flota pesquera española, evaluamos su distribución para el mismo período con las posiciones del sistema VMS (Vessel Monitoring System), tecnología del control de pesca exigido por la UE aplicable a las embarcaciones con más de 12 m de eslora. En cuanto a los barcos con eslora inferior a 12m, hemos centrado la atención en artes menores, como el palangre de fondo y palangrillo, y modelamos su distribución con los datos GPS obtenidos en 2018 de 30 embarcaciones locales. Observamos un elevado solapamiento entre las aves marinas evaluadas y la flota de arrastre del levante. Dicho solapamiento es particularmente elevado durante la fase de incubación de todas las especies, y en el caso de la pardela cenicienta mediterránea, también durante la cría del pollo. Particularmente preocupante es el caso de la pardela balear, dado que la zona de alimentación con mayor probabilidad de ocurrencia de dicha especie obtenida por la modelización, entre Barcelona y la Costa Brava, carece de figura de protección. Es destacable también el notable solapamiento de la gaviota de Audouin con la flota de cerco, mientras que la pardela cenicienta coincide en gran medida con las flotas de palangre de fondo y de superficie, especialmente en el corredor entre Catalunya y Baleares. La interacción de las aves con la flota de arrastre apunta al aprovechamiento de descartes, por lo que las nuevas políticas pesqueras que conducen a una disminución de la práctica del descarte podría tener consecuencias negativas sobre las poblaciones de estas aves marinas, por lo menos a corto plazo. Por otro lado, el solapamiento entre palangreros y pardelas cenicientas alerta sobre un riesgo potencial de captura accidental. Nuestra aproximación analítica nos acerca al desarrollo de herramientas predictivas, que en un futuro muy próximo nos permitirá adaptar de forma dinámica los límites temporales y espaciales de las AMP, lo que supondrá un enorme beneficio para las aves y los pescadores.

SEGREGACIÓN SEXUAL EN LAS ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN EN UN AVE MARINA MONÓGAMA Y LONGEVA: IMPLICACIONES E INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y LA ACTIVIDAD PESQUERA.

JOSÉ MANUEL REYES-GONZÁLEZ^{1*}, Fernanda De Felipe¹, Virginia Morera-Pujol¹, Andrea Soriano-Redondo¹, Leia Navarro-Herrero¹, Laura Zango¹, Salvador García-Barcelona¹, Frederic Bartumeus², Raül Ramos¹ y Jacob González-Solís¹.

1. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals de la Universitat de Barcelona 2 Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC).

**Email para correspondencia: josemanuel.delosreyes@gmail.com*

En las aves marinas, la existencia de segregación sexual en las estrategias de búsqueda de alimento es bien conocida. Sin embargo, su extensión e implicaciones en relación a las condiciones ambientales y la interacción con pesquerías han sido menos estudiadas. Las diferencias sexuales en los patrones de interacción con pesquerías pueden ser de especial relevancia, dado que una mortalidad desigual entre sexos puede agravar el impacto de las capturas accidentales, una amenaza de primer orden para las aves marinas. A lo largo de cuatro años (2012-2015), registramos mediante aparatos de seguimiento GPS 635 viajes de alimentación de 78 ejemplares de pardela cenicienta del Mediterráneo (*Calonectris diomedea*) que se reproducen en los acantilados del norte de Menorca (Islas Baleares). Además, tras recuperar cada GPS, tomamos una muestra de plasma para análisis de isótopos estables. Estas aves se alimentan en el noroeste del Mediterráneo, una región donde opera una importante flota pesquera monitorizada mediante VMS (Vessel Monitoring System). Las aves utilizaron reiteradamente las aguas del Canal de Menorca en sus viajes cortos, y las aguas de la costa catalana en los viajes largos. Hubo un marcado contraste en las condiciones ambientales entre años, de acuerdo con los valores del índice de Oscilación del Atlántico Norte (NAO). En años con condiciones desfavorables, ambos sexos incrementaron el esfuerzo de búsqueda de alimento y redujeron la cantidad de interacciones con barcos de pesca. En general, en comparación con las hembras, los machos mostraron menor esfuerzo de búsqueda (viajes más cortos en tiempo y distancia), mayor nivel trófico (valores de $\delta^{15}\text{N}$ en plasma más altos), nicho isotópico más amplio y mayor cantidad de interacciones con barcos de pesca. Además, encontramos un incremento significativo en los valores de $\delta^{15}\text{N}$ en función de la cantidad de interacciones con barcos. En conjunto, los resultados indican que los machos interaccionan más con barcos de pesca y hacen un mayor uso de los descartes pesqueros. A pesar del leve dimorfismo sexual de la especie, nuestros resultados revelan diferencias sexuales en el uso de los recursos, las estrategias de búsqueda de alimento y la asociación con barcos de pesca, lo que sugiere cierta exclusión competitiva de los machos hacia las hembras por las áreas y los recursos utilizados, especialmente en años desfavorables. Este trabajo señala que la segregación sexual en las estrategias de búsqueda de alimento puede acarrear diferencias entre sexos en el grado de exposición ante ciertas amenazas, lo que puede reducir en consecuencia el tamaño efectivo de la población y comprometer la viabilidad poblacional en animales monógamos de larga vida.

POPULATION VIABILITY OF THE ENDEMIC GADFLY PETREL OF CABO VERDE ISLANDS.

Teresa Militão^{1*}, Joan Lluís Riera¹, Laura Zango¹, Herculano Andrade Dinis² & Jacob González-Solís¹.

1. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona.

2. Associação Projecto Vitó.

*Email para correspondencia: tnetomilitao@ub.edu

The Cape Verde petrel (*Pterodroma feae*) is a gadfly petrel endemic of Cabo Verde islands threatened by invasive mammals? predation (mainly cats), human harvesting, light pollution and habitat destruction. This seabird species is currently considered as “near threatened” by the IUCN, but deficient data on it may be underestimating the impacts of the threats on population size and viability of this species. To improve our knowledge on the population dynamics of the species, we studied the demographic parameters of one of its main breeding populations in Fogo Island (Cabo Verde) from 2007 to 2019. During this period, we captured, marked and recaptured (CMR) birds using mist nets on a courtship area. Breeding status of mist netted birds was evaluated according to the development of their brood patch. We also monitored up to 25 burrows and ringed the breeders and their chicks. Population size was estimated with POPAN, whereas immature and adult survival and probability of first breeding were estimated with a Bayesian multistate model. Population viability analysis (PVA) was performed with a stage-structured population model based on 11 stages. The population of Fogo was estimated at 223 birds (95% CI: 169-276, CMR modelling). PVA models pointed to adult and immature survival as the most sensitive demographic parameters for population growth rate. Based on mist netting CMR, we found adult survival probability to be unexpectedly low (?adults = 0.717

MIGRATORY STRATEGIES OF CABO VERDE SEABIRDS: IMPLICATIONS FOR CONSERVATION.

Andreia Leal¹, Teresa Militao¹, Sarah Saldanha¹, Laura Zango¹, Herculano Andrade Dinis² & Jacob Gonzalez-Solis¹.

1. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona.

2. Associação Projecto Vitó.

**Email para correspondencia: andreia.leal@student.unicv.edu.cv*

Knowing the migratory strategies and non-breeding areas used by seabirds is crucial for understanding the threats seabirds face outside the breeding period. In temperate and polar regions, many seabirds migrate to suitable habitats during the non-breeding period. In contrast, in tropical areas, where the climatic seasonality is less pronounced, seabirds are often considered to have largely sedentary or dispersive movements over waters close to breeding grounds. However, the recent explosion of geolocation studies is showing more complex movements than previously thought, completely changing our view of their migratory capacity. To understand the variability of migratory strategies of seabird species breeding in a tropical environment, we tracked with geolocators 6 out of 8 species breeding in Cabo Verde between 2008 and 2019: 80 Cape Verde shearwaters (*Calonectris edwardsii*), 39 Boyd's shearwaters (*Puffinus boydi*), 22 red-billed tropicbirds (*Phaethon aethereus*), 37 Bulwer's petrels (*Bulweria bulwerii*), 17 Gongon petrel (*Pterodroma feae*) and 9 brown boobies (*Sula leucogaster*). The studied species used a wide range of migratory strategies, from long-distant migrants (Cape Verde shearwaters), short migrants (Boyd's shearwater and red-billed tropicbirds), short partial migrants (Bulwer's petrel), largely dispersive (Gongon petrels) to sedentary (brown boobies). The entire Cape Verde shearwater population moved to one specific area, off S Brazil and Uruguay, about 4000km SW Cape Verde. Almost all Boyd's shearwaters moved about 1500km westward, to the central Atlantic Ocean. Red-billed tropicbirds moved from 1000 to 3000km and spread over a wide area in the N tropical and subtropical central Atlantic. Some Bulwer's petrels were sedentary, but most moved from 1000 to 3000km south and occupied the central part of the N tropical Atlantic Ocean. Gongon petrels dispersed over the Cabo Verdean waters within a radius of 500km. Brown boobies remained within a 200km radius from their breeding locality all year round. The consistency of areas used by each species across years can facilitate the management of specific areas to protect seabirds year-round. Some species as the Cape Verde and the Boyd's Shearwaters occupied relatively confined areas within the Atlantic, underlining their vulnerability to any major threats within these areas. Finally, this study also highlights the year-round importance of Cabo Verde waters for some species, such as the endemic Gongon petrel and the brown booby, calling for the assessment and definition of marine protected areas within the territorial waters of the archipelago. Overall, this study reflects the complexity of migratory strategies of tropical seabirds, with different species presenting different migratory strategies and occupying different areas of the central Atlantic waters, clearly showing their protection needs far more complex approaches than just protecting the surroundings of the breeding areas.

¿SON LOS GATOS DOMÉSTICOS Y ASILVESTRADOS UNA AMENAZA PARA LAS AVES MARINAS DE CABO VERDE?

Rosiane A. Duarte Fortes^{1*}, Teresa Militão¹, Jacob González-Solís¹, Adrià Antich² & Owen S. Wangensteen³.

1. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona.

2. Centre d'Estudis Avançats de Blanes, Girona (CEAB-CSIC).

3. Norwegian College of Fishery Science, UiT the Arctic University of Norway, Tromsø, Norway.

*Email para correspondencia: fortesrosiane@hotmail.com

El drástico declive de las poblaciones de aves marinas se debe principalmente a las amenazas que disminuyen su supervivencia adulta. En el medio terrestre, la causa más importante de mortalidad adulta de aves marinas es la depredación por mamíferos invasores. En particular, los gatos introducidos son la causa directa de la extinción local de numerosas especies de aves marinas, algunas de ellas endémicas, en cientos de islotes a nivel mundial. Es por tanto crucial determinar estos niveles de depredación por gatos y, si necesario, aplicar las medidas adecuadas para mitigar su impacto. Es también fundamental entender si la depredación procede de gatos asilvestrados (ASIL) o domésticos (DOM), dado que las medidas de conservación a aplicar son notablemente distintas. En Cabo Verde existen principalmente dos especies de aves marinas depredadas por gatos, el gongon (*Pterodroma feae*), una especie endémica de Cabo Verde, y el rabijunco (*Phaethon aethereus*), que, a pesar de ser una especie pantropical, casi la totalidad de su población en Africa Occidental está en Cabo Verde. Nuestro objetivo es evaluar la depredación de aves marinas de Cabo Verde por parte de los gatos ASIL y DOM. Para ello hemos (1) estudiado si los gatos DOM de poblaciones humanas cercanas a colonias de cría visitan dichas colonias rastreándolos con dispositivos GPS

INFLUENCE OF AGE AND SEX ON TROPHIC INDIVIDUAL SPECIALIZATION IN SEABIRDS.

**Laura Zango Palau, Míriam García Vendrell, Leia Navarro Herrero
& Jacob González-Solís Bou.**

*Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona.
Email para correspondencia: lzango@ub.edu*

Many apparently generalist species are composed of specialist individuals that exploit a subset of the resources used by the whole population. Despite its broad implications in ecology, evolution and conservation, factors such as age and sex influencing individual specialization in trophic ecology are still largely unknown. In one hand, individual specialization in foraging behaviour has been suggested to be fixed through experience in early life. That is, as a result of a learning process, we would expect adult breeders to be more specialized in their foraging behaviour than immature birds. In the other hand, if sexual differences in body size and roles during breeding exist, we could expect males and females to differ in their use of resources. However, if both sexes show similar breeding duties during chick rearing and sexual size dimorphism is minimal, we would expect similar levels of specialization between males and females. We used GPS loggers and $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ of plasma to study the influence of age and sex on trophic individual specialization of adult breeding, adult non-breeding and immature Scopoli's shearwaters *Calonectris diomedea* in Minorca Is. during the chick-rearing period in 2017. Contrarily to our expectations, we found immature birds were as specialized as adults in their foraging behaviour. These results suggest immature birds already defined their individual specialization when they start prospecting the breeding colony at 3 years of age and become accessible to researchers. Surprisingly, despite males and females are similar in their body size and breeding duties, we found male breeders to be more specialized than female breeders in all parameters related to foraging. On the contrary, female breeders were more repeatable in their stable isotope values than males, thus suggesting females have a more fixed diet than males. These patterns may be mediated by fisheries interaction, with male breeders consistently following vessels and making a greater use of fishery discards than females, which would feed on naturally obtained prey to a larger extent. That is, a greater use of fishery discard in males would lead to more repeatable foraging trip characteristics than females, but would also lead to a more isotopically diverse diet, since variability in the prey type and size discarded by fisheries would be larger than those naturally accessible to shearwaters. This is one of the first studies looking at both age and sex influence on individual specialization. Our results suggest that long-lives seabirds can learn rapidly the spatiotemporal heterogeneities of the environment and define their individual foraging strategies in their first years of live. We also show that different levels of specialization can apparently emerge even among groups that show minimal differences in size or breeding duties and also suggest that in altered environments human subsidies can mediate differences in specialization among bird groups.

THE FORAGING ECOLOGY OF RED-BILLED TROPICBIRDS IN WESTERN AFRICA.

Sarah Delphine Saldanha^{1*}, Teresa Militão¹, Samantha Cox², Ngoné Diop³, Carolino dos Rei Fernandes⁴, Vania de Brito Varela⁴, Nadito Jesus Pina Barbosa⁴, Ivandra Soeli Goncalves Correia Gomes⁴, Marcos Hernández-Montero⁵, Herve Demarcq², Papa Ibnou Ndiaye³ & Jacob González-Solís¹.

1. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona.

2. Institut de recherche pour le développement (IRD), Sète, France.

3. Department of Animal Biology, Cheikh Anta Diop University, Senegal.

4. Projecto Vitó, São Filipe, Fogo, Cabo Verde.

5. Associação Projeto Biodiversidade, Santa Maria, Sal, Cabo Verde.

*Email para correspondencia: sarahsaldanha9@gmail.com

Knowledge of seabird foraging ecology is crucial for both understanding their basic biology, and effective marine conservation management. However, it is lacking for many species, particularly in tropical areas. Here, the foraging ecology of breeding red-billed tropicbirds (*Phaethon aethereus*), a poorly studied pantropical species, was investigated. Between 2017 and 2019, we deployed 408 GPS on breeding adults in 7 colonies located across four islands in Cabo Verde: Boavista (n= 164), Sal (n= 117), Raso Islet (n= 76), and Cima Islet (n= 10) and one island in Senegal: Iles de la Madeleine (n= 41). Devices were recovered after one or more foraging trips. GPS positions were then categorised into discrete behavioural states (foraging, resting and travelling) using a three-state Hidden Markov Model. Using the results of this model, we identified and compared the core foraging areas and foraging habitat preferences of different countries, islands, colonies, individuals, times of year and breeding stages. Core foraging areas were significantly smaller in Senegal than in Cabo Verde, potentially because of higher resource availability associated with the Canary Upwelling system. Within Cabo Verde, core foraging areas of all colonies overlapped, and showed little segregation. This overlap was greatest between colonies of the nearby easterly islands of Sal and Boavista, whose foraging areas mainly expanded North- and Southwards from the colonies respectively, encompassing the waters surrounding both islands. The birds nesting in the most western colonies of Raso and Cima islets were further apart, had less overlap with all other colonies and had much larger and more circular core foraging areas, showing that individuals on these islets are more dispersive feeders and may need to travel greater distances to find food. In both Senegal and Cabo Verde, foraging areas did not differ between the incubation and chick rearing period, despite trip durations being longer during incubation. Although less red-billed tropicbirds bred in the summer than in the winter, we found few significant differences in the foraging habitat preferences of tropicbirds breeding at different times of year. Furthermore, we found little association between tropicbird foraging areas and oceanographic features such as sea surface temperature, chlorophyll a concentration, bathymetry, finite size Lyapunov exponents (FSLE) and fronts, despite regional baseline differences between Cape Verde and Senegal, suggesting that important tropicbird foraging areas cannot be predicted based on environmental variables alone. Our results provide some of the first in-depth knowledge on the year-round foraging ecology of red-billed tropicbirds and underline how substantial colony-level differences and low environmental predictability can be a challenge for the effective conservation management of seabirds and other top predators in tropical regions.

COMUNICACIONES ORALES 03

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

VOLVER AL ÍNDICE

DELIVERY OF PUBLIC AND PRIVATE ECOSYSTEM SERVICES BY CONSERVATION TOOLS OF THE COMMON AGRICULTURAL POLICY: GAME AND THREATENED BIRDS IN MEDITERRANEAN FARMLAND.

Mario Díaz^{1*}, Elena D. Concepción¹ & Ana Carricondo².

1. Department of Biogeography and Global Change (BGC/MNCN), Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC..

2. SEO/BirdLife.

**Email para correspondencia: Mario.Diaz@ccma.csic.es*

Common Agricultural Policy's subsidies are essential to maintain Europe's farmland activity. Subsidies cannot support directly commodity production because this will influence global markets so that, currently, one of the main declared goals of subsidies is to deliver non-productive ecosystem services such as pollination, natural pest control, recreation, climate change mitigation, or biodiversity conservation. Public ecosystem services are enjoyed by the society as a whole, whereas private services are captured by specific stakeholders. Here we compare the delivery of a public and a private ecosystem service by agrienvironment schemes (AES). The public service was conservation of endangered farmland birds and the private service the enhancement of game birds in dry cereal croplands of central Spain. Standardized effect sizes of AES application on either endangered or game bird populations were computed by means of Generalized Mixed Models after controlling for potential landscape moderation effects. AES application favoured the global abundance of steppic birds (effect sizes: 1.21 ± 0.52 , 8.56 ± 0.54 , 0.45 ± 0.07 for spring, summer and winter, respectively) and of great bustards *Otis tarda* in particular (28.55 ± 11.8 , 1.86 ± 1.64 and 0.5 ± 0.29). Application also enhanced the abundance of red-legged partridges *Alectoris rufa* (effect sizes: 3.29 ± 2.43 , 5.67 ± 1.8 and 1.44 ± 0.48) and common quails *Coturnix coturnix* (2.87 ± 3.67 in spring

PAISAJE Y PRÁCTICAS AGROAMBIENTALES EN OLIVAR: IMPORTANCIA PARA LA GESTIÓN DE ESPECIES DE AVES AMENAZADAS, CINEGÉTICAS Y MIGRADORAS.

Francisco M. Camacho^{1*}, Rubén Tarifa¹, Francisco Valera¹, José L. Molina-Pardo², J. Carlos Ruiz³ y Pedro J. Rey⁴.

1. *Dept. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología.*

2. *Centro de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL).*

3. *Sociedad Española de Ornitología, SEO-BirdLife.*

4. *Dept. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén.*

Email para correspondencia: fcamacho@ujaen.es

La alteración de los paisajes naturales y los cambios en el uso del suelo por agricultura y ganadería, son unos de los principales conductores del Cambio Global y de la pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos. En las últimas décadas la intensificación agrícola ha conducido, además, a una homogeneización y simplificación de los paisajes agrícolas, de forma que uno de los grandes retos en la investigación agroecológica es determinar cómo la interrelación de efectos de intensificación agrícola y simplificación del paisaje impacta sobre la conservación de la vida silvestre en estos paisajes. En este trabajo se evaluó en los olivares andaluces los efectos del manejo agrícola y la simplificación del paisaje sobre la riqueza de especies de aves de especial interés de gestión: especies cinegéticas, especies amenazadas y migrantes, invernantes y estivales. El olivar tiene un gran potencial para mantener y recuperar biodiversidad por cultivarse en un punto caliente de biodiversidad mundial, por su naturaleza semiforestal y por proceder de una planta nativa, el acebuche, que mantiene relaciones ecológicas milenarias con la fauna autóctona. Comparamos el efecto del contraste ecológico que frente al manejo intensivo (con herbicidas) de las cubiertas herbáceas representan, por un lado, el manejo extensivo no orgánico (cubiertas mantenidas la mayor parte del año), y por otro, la agricultura ecológica (manejo extensivo que mantiene las cubiertas y sin uso de fitosanitarios ni fertilizantes de síntesis), así como su posible moderación por el paisaje. El estudio se realizó a lo largo de un año mediante muestreos mensuales en estaciones permanentes en 20 localidades distribuidas por Andalucía. En cada localidad se consideró un par de olivares, uno con cubierta (extensivo) y otro que la elimina persistentemente (intensivo). En el caso de los extensivos, la mitad de ellos fueron ecológicos y los otros no. El mantenimiento de las cubiertas vegetales, en general, y los cultivos ecológicos, en particular, favoreció la diversidad de especies cinegéticas, siendo el efecto del contraste ecológico generado por la práctica agroambiental más acusado a complejidades intermedias de paisaje. No hubo efectos de manejo o paisaje sobre las especies amenazadas. La riqueza de especies residentes, estivales o invernantes, no estuvo definida por el manejo sino por el paisaje, siendo los de complejidad media los que albergan mayor diversidad. Concluimos que las prácticas agroambientales que generan mayor contraste ecológico y el mantenimiento de áreas naturales intercaladas favorecen en general la presencia de un mayor número de especies de aves. Muchas de estas especies son de interés cinegético, siendo la caza un recurso muy utilizado en el olivar, por lo que aunar prácticas agroambientales y manejo del paisaje puede contribuir a una mejor gestión de las especies cinegéticas que redunde en su aprovechamiento y conservación en los paisajes de olivar.

¿ES EL CONTRASTE ECOLÓGICO GENERADO POR LAS PRÁCTICAS AGROAMBIENTALES CLAVE PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES AGRARIAS?

Rubén Tarifa^{1*}, Francisco M. Camacho², Francisco Valera³, José L. Molina-Pardo⁴, J. Eugenio Gutiérrez⁵ y Pedro J. Rey⁶.

1. Estación Experimental de Zonas Áridas, EEZA-CSIC.

2. Dept. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén.

3. Estación Experimental de Zonas Áridas, EEZA-CSIC.

4. Centro de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL).

5. Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).

6. Dept. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén.

Email para correspondencia: atricapilla.15@gmail.com

El proceso de intensificación agrícola (uso de fitosanitarios y fertilizantes y/o labranzas agresivas) junto a la simplificación del paisaje motivada por la conversión de áreas semi-naturales a zonas productivas están entre los principales responsables del fuerte declive de las aves agrarias. Para frenar este declive, la política agraria comunitaria (PAC) ha fomentado prácticas agroambientales (AES) tales como la protección de las cubiertas vegetales y la creación y mantenimiento de parches de vegetación natural o la disminución del uso de biocidas. Se ha explorado el papel que tiene la complejidad y heterogeneidad del paisaje sobre la efectividad de las AES a través de las hipótesis de moderación de los patrones y funciones de la biodiversidad por el paisaje?, sin embargo, poco se sabe sobre la importancia del contraste ecológico generado por estas AES y el papel que juega el paisaje como modulador de su efecto en cultivos arbóreos estables. En este trabajo se evaluó en los olivares andaluces el efecto del contraste del manejo agrícola generado por las AES y de la simplificación del paisaje sobre la riqueza de especies de diferentes grupos tróficos de aves (granívoros, frugívoros, insectívoros, rapaces y carroñeros). En particular, comparamos el efecto del contraste ecológico que frente al manejo intensivo (generalmente con herbicidas) de las cubiertas herbáceas representan, por un lado, el manejo extensivo no orgánico (mantenimiento de cubiertas), y por otro, la agricultura ecológica (manejo orgánico con mantenimiento de las cubiertas y, además, sin uso de fitosanitarios), así como su posible moderación por el paisaje. El estudio se realizó a lo largo de un año mediante muestreos mensuales de aves en estaciones permanentes en 20 localidades distribuidas por Andalucía y considerando un gradiente de complejidad de paisaje. En cada localidad se consideró un par de olivares, uno que mantenía cubierta (extensivo) y otro que las eliminaba persistentemente (intensivo). En el caso de los extensivos, la mitad de ellos fueron ecológicos y los otros no. Detectamos 165 especies comprendiendo a 55 granívoros, 32 frugívoros, 107 insectívoros, 30 rapaces y 14 carroñeros. Nuestros resultados evidencian que tanto un manejo agrícola intensivo de las cubiertas vegetales como la homogeneización del paisaje impactan sobre granívoros e insectívoros. Los frugívoros no fueron afectados por el manejo de las cubiertas, pero sí por la simplificación del paisaje. Rapaces y carroñeros no fueron impactados ni por el manejo ni por el paisaje. Por otro lado, la riqueza de granívoros e insectívoros fue particularmente sensible al contraste ecológico generado por el manejo, especialmente en paisajes de complejidad intermedia. En conclusión, para frenar el declive de gran parte de las aves agrarias es necesario generar fuertes contrastes ecológicos mediante AES como la agricultura ecológica, siendo esto más efectivo en paisajes de complejidad intermedia.

¿CUÁNTO PAGARÍAS POR PRESERVAR UNA ESPECIE? EXPERIMENTOS DE ELECCIÓN APLICADOS A LA AVIFAUNA SILVESTRE DE LAS MARISMAS DEL SUROESTE IBÉRICO.

José L. Oviedo^{1*}, Pablo Campos², Alejandro Caparrós², Gonzalo M. Arroyo³
y Andrés de la Cruz³.

1. Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN).

2. Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

3. Departamento de Biología, Universidad de Cádiz (UCA).

**Email para correspondencia: jose.oviedo@csic.es*

Existe un creciente interés académico y de las instituciones gubernamentales por la integración en las cuentas nacionales de los servicios de los ecosistemas y sus activos ambientales, y por la ampliación de la medición de la renta nacional a bienes y servicios no-comerciales. Este trabajo contribuye al actual debate sobre las metodologías de valoración necesarias para implementar un sistema de cuentas de los ecosistemas, satélite al actual sistema de Cuentas Nacionales, que incorpore estos bienes y servicios no comerciales. Se presenta los resultados de una encuesta de valoración de la preservación de la avifauna amenazada en las marismas costeras del suroeste Ibérico (Huelva, Sevilla y Cádiz en España; Algarve y Alentejo Litoral en Portugal). La encuesta comprende una muestra de 1.000 adultos (mayores de 18 años) de las poblaciones de España y Portugal. Se ha aplicado un experimento de elección con el fin de estimar una función de demanda simulada para diferentes programas de preservación de la avifauna acuática en el área de estudio. Los resultados indican que la categoría de amenaza (vulnerable, en peligro y en peligro crítico) es el atributo más influyente en la valoración de las especies de avifauna, con una disponibilidad a pagar creciente (a mayor amenaza, mayor disponibilidad a pagar). Esto pone de manifiesto la aversión al riesgo de los consumidores pasivos de bienes públicos. Por otro lado, la valoración del número de especies preservadas también es creciente, pero se satura para una cantidad elevada. Esto se puede explicar por la restricción de renta de los consumidores o por el alto coste implícito en la preservación de muchas especies. El ejercicio muestra que es posible estimar una curva de demanda simulada para la preservación de la biodiversidad e integrar esta demanda como valor de cambio en un sistema de cuentas de los ecosistemas.

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A NITRATOS A TRAVÉS DEL AGUA DE REGADÍO Y SUS EFECTOS EN LA PERDIZ ROJA ALETORIS RUFA EN CASTILLA-LA-MANCHA, ESPAÑA.

Francois Mougeot¹, Rocio Tarjuelo¹, Mario Fernández Tizón¹, Rafael Mateo²
y Manuel Ortiz-Santaliestra².

1. IREC-CSIC.

2. IREC-UCLM.

Email para correspondencia: francois.mougeot@uclm.es

Muchas aves de medios agrícolas están en declive. La intensificación agrícola en general, y el uso de agroquímicos (plaguicidas y fertilizantes) en particular, contribuyen a esos declives poblacionales. Entender las causas de estos declives es fundamental para diseñar medidas que permitan la recuperación de poblaciones viables. En épocas de escasez de agua, los pequeños charcos que se forman en los campos como consecuencia del riego por goteo constituyen una fuente de agua para las aves, pero esa agua puede contener altos niveles de nitrato cuando procede de fertirrigación (aplicación de los fertilizantes a través del agua de riego). En ese trabajo, evaluamos el grado de exposición a nitrato a través del consumo de agua de fertirrigación en una población silvestre de perdiz roja *Alectoris rufa* en Ciudad Real (Castilla-La-Mancha) y sus efectos en el crecimiento y la respuesta antidepredatoria con experimentos de toxicidad en pollos de perdiz criados en cautividad. El seguimiento de perdices con emisores GPS mostró un uso preferencial de las viñas de regadío durante los meses de verano, tras la cosecha del cereal, coincidiendo con un periodo de escasez hídrica y con el desarrollo de los pollitos. El ensayo de toxicidad incluyó tres tratamientos (n=120 pollos en total) suministrados a través del agua de los bebederos entre los días 7 y 33 post-eclosión: control (agua mineral sin nitrato), dosis baja (agua mineral con nitrato a 100 mg/l, niveles medios en pozos), y dosis alta (agua mineral con nitrato a 500 mg/l, nivel de fertirrigación). La exposición a la dosis alta de nitrato redujo el crecimiento de los pollos macho hasta los 30 días de edad y causó una disminución de un 30% en la respuesta inmune celular con respecto a los controles. Con relación a la respuesta antidepredatoria, encontramos una disminución del tiempo de reacción frente a la simulación de ataque por una rapaz (n=92 ensayos), pero ningún efecto cuando se simuló un ataque por zorro (n=96 ensayos). Estos resultados sugieren que el consumo de agua con una elevada concentración por nitratos afecta el crecimiento y la respuesta inmune de los pollos y puede aumentar la tasa de depredación en las poblaciones silvestres de perdiz roja. Discutimos las posibles medidas de mitigación de riesgo de consumo, por parte de las perdices, de agua contaminada con nitratos.

CURRENT FARMING PRACTICES COMPROMISE THE REPRODUCTIVE STRATEGY OF THE LITTLE BUSTARD (*TETRAX TETRAX*).

Francesc Cuscó¹, Gerard Bota², Alba Llovet¹ & Santi Mañosa¹.

1. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals de la Universitat de Barcelona.

2. Forest Sciences Center of Catalonia (CTFC).

Email para correspondencia: cusco.francesc@gmail.com

Agricultural intensification has been identified as the main factor responsible for biodiversity loss in agricultural systems. Within wildlife that inhabits the agro-systems, steppe birds are considered as one of the most affected groups of species, causing significant declines in their populations. Considering that causative factors of this intensification have a negative impact on life strategies of such species. The Iberian Little Bustard (*Tetrax tetrax*) populations have suffered a severe population decline of around 50% in just 10 years. The reproductive parameters of this species are defined as especially important for the viability of their populations. However, information about the reproductive biology of Little Bustard females is still scarce. The aim of this study was to describe the main incubation patterns of the species and to determine what factors were more relevant explaining the hatching success of the species under different agricultural contexts. For this, we studied 28 clutches of adult females monitored by GPS in the Ebro Depression between 2010 and 2016. In addition to describing the incubation pattern, we used generalized linear models to evaluate the factors that determine the hatching probability as a function of breeding timing, nesting habitat and incubation behavior. Overall, nest failure accounted for 67.9% of clutches, influenced by the low hatchability of replacement clutches (16.7%). Females replaced up to 2 times the clutches after nest failure. The main cause of failure was nest desertion/predation (58%). Farming practices accounted for 36.8% of nest failures, with important differences between farming systems (dryland=16.7%; irrigated=71.4%). Hatching probability increases in earlier clutches and in nest situated in smaller fields. First clutches were always laid in dry farmland areas. After cereal harvest, no more clutches were laid in dry farmland and hens moved to nearby irrigated farmland areas attracted by alfalfa fields. However, farming practices (flooding or mowing) produce a very low hatching success. Irrigated farmland would act as an ecological trap making the life strategy of the Little bustard based on the replacement of failed clutches, in order to compensate for the high rate of natural predation and typical of ground-nesting species, void. Measures aimed at improving food provision by increasing field edge density and fallow availability may facilitate hens' access to food, allowing them to keep a good body-condition prior and during incubation, as well as providing suitable habitat for replacement clutches.

CARRETERAS Y PERSONALIDAD EN EL CHOTACABRAS CUELLIRROJO (*CAPRIMULGUS RUFICOLLIS*): UN MOTOR EVOLUTIVO CON IMPLICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN.

Miguel de Felipe Toro^{1*}, Pedro Sáez-Gómez², Julio Rabadán-González³, Paula Hidalgo Rodríguez⁵ y Carlos Camacho Olmedo.

1. *Ludwig-Maximilians Universität, Munich.*

2. *Universidad de Huelva, Huelva.*

3. *Observado Spain.*

5. *Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.*

6. *University of Lund, Sweden.*

*Email para correspondencia: migue_dfelipe@hotmail.com

Las carreteras se han convertido en un elemento habitual de los paisajes modernos, y sus efectos sobre la fauna son cada vez mayores debido al crecimiento de la red de carreteras y el volumen del tráfico. Si bien muchos animales evitan las carreteras debido a las perturbaciones que generan, otros tantos las han incorporado como una parte más de su dominio vital. Esta variación en el uso de las carreteras entre distintas especies ha sido tradicionalmente bien estudiada. Sin embargo, y a pesar de sus posibles implicaciones evolutivas y de conservación, poco se sabe sobre cómo los distintos individuos de una población varían en el uso que hacen de las carreteras. El chotacabras cuellirrojo (*Caprimulgus ruficollis*) es un ave nocturna conocida por frecuentar caminos y carreteras que usa como plataforma para la caza de insectos y para reducir el gasto de energía en termorregulación. El seguimiento de una población en el Parque Natural de Doñana a lo largo de más de una década (2009-2019) ha revelado que los individuos difieren en el grado de uso de las carreteras, de forma que unos seleccionan activamente los caminos por la noche, mientras que otros rara vez los utilizan. Asimismo, los distintos individuos difieren de manera consistente en su personalidad, mostrando, entre otros, distintos valores de agresividad y respuesta antipredatoria. Sin embargo, la relación entre la personalidad y la afinidad a las carreteras ha permanecido inexplorada hasta ahora. El estudio de esta relación nos permite discriminar por primera vez si la variación inter-individual en rasgos de la personalidad explica el dualismo observado en el comportamiento de uso de carreteras por parte de los chotacabras. Esta relación podría tener importantes implicaciones evolutivas y en conservación en ésta y otras especies, ya que el tráfico rodado constituye la mayor causa de muerte no-natural en numerosos vertebrados, y de este modo, algunos rasgos fenotípicos (entre ellos, de personalidad) podrían estar siendo artificialmente seleccionados a favor o en contra. Así, este estudio aporta una nueva visión sobre el posible papel de las carreteras como motores de mortalidad diferencial en las poblaciones animales.

PRECISE CACHE DETECTION BY OLFACTION IN A SCATTER-HOARDER BIRD.

Mercedes Molina Morales^{1*}, Jorge Castro², Gonzalo Albaladejo³ & Deseada Parejo¹.

1. *Universidad de Extremadura.*

2. *Universidad de Granada.*

3. *University College London.*

**Email para correspondencia: mermolinamoraless@gmail.com*

It has been traditionally considered that the sense of olfaction has low relevance in bird biology. In particular, the location of cached seeds by scatter-hoarder corvids is assumed to depend exclusively on spatial memory, whereas no study has demonstrated to date the use of olfaction to relocate those seeds. In this study we seek to test if olfaction might be involved in the location of cached nuts by the black-billed magpie (*Pica pica* L.), a common scatter-hoarder corvid species from the Holarctic. For that, we conducted an experiment under natural conditions where nuts belonging to four treatments were buried 2 cm deep simulating natural caches, and we monitored the rate of their detection by the magpies. Three of the treatments included nuts with natural odor or odor to a strong substance (untreated natural nuts, natural nutshells filled with local soil, and natural nuts soaked in diesel), whereas the fourth treatment consisted of 3D-printed, fake nuts made with polypropylene, and therefore lacking any odor of substances naturally present in the nuts. The experiment was replicated in two sites and in several breeding territories for a total of 13 plots, using a total of 624 nuts (156 per treatment). Motion-activated cameras were installed to identify the identity of the animals foraging in the plots. The results show that magpies detected natural nuts, shells or nuts soaked in diesel circa 3 times more than 3D-printed fake nuts. Once nuts were detected, the 3D-printed nuts were largely discarded and abandoned on site (89% abandonment), followed by nutshells without kernel (16%) and natural nuts or nuts soaked in diesel (ca. 6% in both cases). All this strongly supports that magpies make use of olfaction to pinpoint cached nuts, but once a nut is detected they may make use of other senses such as vision or touch for selection. Given the strong changes in landscape features that may occur under natural conditions between the time of nut-caching and the time of nut recovery, we suggest that the use of olfaction might be crucial to help spatial memory in determining the exact location of cached nuts in corvids.

STABLE ISOTOPES IN SEABIRDS REFLECT CHANGES IN MARINE PRODUCTIVITY PATTERNS

Diego Vicente Sastre^{1*}, Francisco Ramírez¹, Isabel Afán², José M. Igual³, Daniel Oro³ & Manuela G. Forero⁴.

1. *Universitat de Barcelona.*

2. *Estación Biológica de Doñana.*

3. *Institut Mediterrani d'Estudis Avançats.*

4. *Estación Biológica de Doñana.*

Email para correspondencia: diegovisas10@gmail.com

Understanding how climate driven environmental changes are affecting trophic pathways within marine communities is challenging due to their open, dynamic and complex nature. Seabirds have been proposed as suitable candidates for tracking and monitoring changes in marine systems (ecological indicators). However, their suitability will depend on our ability to link the large degree of environmental variability inherent to marine systems within few, relevant and accessible signals (biomarkers) informing on changes in their feeding behavior or reproductive performance. Here, we combined long-term satellite remote-sensing records with stable isotope data ($\delta^{15}\text{N}$ and $\delta^{13}\text{C}$) and breeding parameters to investigate the ecological responses to environmental variability by two sympatric seabirds inhabiting the western Mediterranean: the Scopoli's shearwater *Calonectris diomedea*, and the Cory's shearwater *C. borealis*. Both shearwater species responded isotopically to changes in marine productivity patterns, with varying isotopic values as a likely response to the trophic consequences of changes in the magnitude and timing of the annual peak in marine productivity. Contrastingly, no responses were observed in their breeding performance, thus suggesting that life history traits can determine a constancy in breeding success that subtract its value as biomarker. Within the current scenario of ocean warming, the combination of remote sensing and stable isotope approaches in seabirds emerge as a sensitive and powerful tool for the early detection of fine-scale, climate-driven changes in marine productivity patterns and its cascading effects across communities and trophic levels.

LOS BENEFICIOS DE IR A DORMIR CON LA BARRIGA LLENA: SUSTITUCIÓN TÉRMICA POR INCREMENTO DE CALOR DE LA DIGESTIÓN EN AVES LIMÍCOLAS.

Erick González-Medina, Julián Cabello-Vergel, Núria Playà-Montmany, Auxiliadora Villegas, Manuel Parejo, José M. Abad-Gómez, Juan M. Sánchez-Guzmán y José A. Masero.

Universidad de Extremadura.

**Email para correspondencia: gmedinaerick@gmail.com*

Muchas especies de aves ocupan hábitats donde las temperaturas ambientales caen muy por debajo de su zona termoneutral, por lo que deben hacer frente a los altos costos de energía asociados a la termorregulación. En este contexto, la sustitución térmica debido a la producción de calor por procesos digestivos (HIF) podría suponer un ahorro significativo de la energía necesaria para la termorregulación al comenzar la fase diaria de descanso. En este estudio hemos investigado la magnitud y duración del HIF en Correlimos comunes *Calidris alpina*, y hemos evaluado su potencial como sustitución térmica simulando ciclos diarios de marea baja (periodo de alimentación) y alta (fase descanso) con aves en cautividad. Utilizando un respirómetro de flujo abierto, calculamos la sustitución térmica por HIF a 10°C, justo al inicio de la fase de descanso (marea alta) y después de que los individuos comiesen presas vivas disponibles ad libitum durante las horas previas (marea baja). En condiciones termoneutrales (25°C) y con el tubo digestivo lleno, los correlimos consumieron 2.1 kJ en exceso al compararlos con los valores calculados en las mismas condiciones pero en estado postabsortivo (tubo digestivo vacío), siendo la duración media de HIF de 95 min. En condiciones sub-termoneutrales (10°C), la magnitud y duración del HIF se redujeron en un 29% y un 31%, respectivamente. La cantidad de alimento ingerido tuvo un efecto positivo en la duración y magnitud del HIF. Los cálculos indicaron que la sustitución térmica por HIF a 10°C puede ahorrar hasta un 11% del requerimiento de energía teórico diario en Correlimos comunes durante el invierno. Esta sustitución térmica puede ser un mecanismo de ahorro de la energía necesaria para la termorregulación durante el periodo diario de forrajeo y de descanso, y por tanto, debe tenerse en cuenta en los cálculos de los balances de energía.

USING METABARCODING TO STUDY THE DIET OF A GENERALIST PASSERINE: THE BLACK WHEATEAR.

Luis Pascoal da Silva, Vanessa A Mata, Pedro. B Lopes, Ricardo J Lopes, Pedro Beja

CIBIO-InBIO, Research Center in Biodiversity and Genetic Resources, University of Porto.

Email para correspondencia: lfpascoals@gmail.com

Metabarcoding studies are now common in ecology and dietary studies are no exception. Metabarcoding has been used to study the diet of an incredible range of animals and even the diet of carnivorous plants, yet incredibly few focuses on passerines. Among other advantages, metabarcoding allows an unprecedented level of taxonomic resolution of ingested items. Nonetheless, this technique has many technical caveats and biases, which are still not thoroughly assessed. The aims of this work were not only to describe in detail the diet of black wheatears (*Oenanthe leucura*) in Portugal, but also to evaluate the advantages and pitfalls of using metabarcoding in the study of generalist bird diets. In this study we used genetic identification of 115 bird droppings with 4 molecular markers. The method allowed the description of the diet with an unprecedented detail, detecting 552 different taxa. However, there were several problems associated with the technique, namely the bias of some molecular primers towards some taxonomic groups and the detection of secondary predation. In order to avoid some of the common problems of the methodology, we recommend the use of multiple molecular primers when targeting super-diverse taxonomic prey groups and to combine the information of all the primers used in a single dataset. In the case of the black wheatear, we found its diet to be extremely wide, with the presence of reptiles, numerous orders of invertebrates and several plant species. The animal component of the Black wheatear diet was dominated by Hymenoptera, mainly ants, while fruit ingestion was also very common, especially of ruderal plants. Our results also revealed the existence of dietary differences between males and females, with males having a more diverse diet, and females preying more often on ants than males. Metabarcoding proved to be a very powerful tool in providing a better and more detailed understanding of birds' diet. Nevertheless, careful planning according to the goals and subject of the study is needed when designing laboratory procedures and analysis of metabarcoding data.

INFLUENCIA DE LA DISPONIBILIDAD DE ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS DE CADENA LARGA EN LA FISIOLÓGIA PREMIGRATORIA DE LA AGUJA COLINEGRA LIMOSA LIMOSA: IMPLICACIONES DEL CAMBIO DE DIETA EN LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES MIGRATORIAS

José A. Masero^{1*}, José M. Abad-Gómez¹, Manuel Parejo¹, Afonso Rocha², Pedro M. Araújo³, Juan M. Sánchez-Guzmán¹, José A. Alves⁴ y Auxiliadora Villegas¹.

1. *Universidad de Extremadura.*

2. *University of Aveiro.*

3. *University of Coimbra.*

4. *University of Iceland.*

*Email para correspondencia: jamasero@unex.es

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega-3 denominados ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA) juegan un papel importante en las funciones fisiológicas de los animales. En aves, la concentración de ambos ácidos grasos en diferentes tejidos se han relacionado, por ejemplo, con la intensidad de la respuesta inmune o diferencias en el metabolismo basal. Hasta la fecha, sin embargo, muy pocos estudios han manipulado experimentalmente la composición de EPA y DHA en la dieta de aves silvestres para demostrar sus efectos sobre diferentes funciones fisiológicas. En este estudio hemos evaluado experimentalmente los efectos de una dieta suplementada con DHA y EPA en la fisiología de la Aguja colinegra Limosa limosa, una especie migratoria de largas distancias cuya dieta natural se basa en invertebrados acuáticos, ricos en DHA y EPA. Sin embargo, hoy en día la mayoría de los individuos de esta y otras especies utilizan como áreas de forrajeo los arrozales, dónde se alimentan de semillas de arroz, un tipo de alimento que no contienen ni DHA ni EPA. Un total de veinte machos capturados en arrozales al inicio de la migración prenupcial fueron mantenidos en cautividad en condiciones naturales de fotoperíodo y temperatura. Después de la aclimatación, y justo antes de comenzar el experimento, los individuos se dividieron en dos grupos homogéneos que no difirieron en masa corporal, grasa visible, tasa metabólica basal, extensión del plumaje reproductor (- 5%) y tamaño corporal. Cada grupo recibió uno de los dos siguientes tratamientos de alimentación que simulan las dietas que las agujas encuentran en sus hábitats: alto contenido en DHA y EPA (grupo experimental) y ausencia de DHA y EPA (grupo control). Después de cuatro semanas, periodo que coincidió con la fase de engorde premigratorio, se determinó el perfil de ácidos grasos en la grasa visible acumulada en la zona furcular y en la sangre, y se (re)midieron diferentes rasgos fisiológicos para conocer el efecto del tipo de dieta sobre los mismos. Ambos grupos incrementaron significativamente su masa corporal, grasa visible y extensión del plumaje reproductor. El tipo de dieta no influyó en la respuesta inmune a la fitohemaglutinina, en el incremento de masa corporal o en el metabolismo basal. Sin embargo, sí tuvo un efecto significativo en la extensión del plumaje reproductor, siendo mayor la superficie de plumaje rojizo en el grupo experimental. La concentración en plasma de EPA estuvo correlacionada con la tasa de cambio en la extensión del plumaje reproductor al final del tratamiento, mientras que las concentraciones de DHA y EPA en la grasa no estuvieron relacionadas con dicha tasa. Estos hallazgos podrían explicar por qué durante el último siglo los machos de aguja colinegra son cada vez menos rojizos durante la época reproductora, y contribuyen a entender el impacto de la actividad humana en las respuestas fisiológicas de las aves a través del cambio en sus dietas.

COMUNICACIONES ORALES 04

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

TEST DE VIABILIDAD DE LA TRANSLOCACIÓN DE INDIVIDUOS Y ESTABLECIMIENTO DE UNA NUEVA POBLACIÓN. EL CASO DEL PINZÓN AZUL DE GRAN CANARIA (*FRINGILLA POLATZEKI*).

Alejandro Delgado Gento^{1*}, Luis M. Carrascal² y Ruth De Oñate¹.

2. Departamento de Ecología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales/CSIC.

**Email para correspondencia: adelgen@hotmail.com*

El establecimiento de nuevas poblaciones mediante translocaciones es una medida de conservación en especies amenazadas con muy bajos efectivos y restringidas a una sola localidad de distribución. Se analiza la eficacia que ha tenido el programa de liberación de pinzones azules de Gran Canaria (*Fringilla polatzeki*) estableciendo una nueva población en los pinares de La Cumbre, fuera de su única localidad actual en Inagua-Ojeda-Pajonales, comparando las condiciones térmicas de ambas zonas.

Tras la liberación de 174 ejemplares (92% juveniles) a principios de otoño de cada año, la población en La Cumbre ha pasado de un mínimo de dos hembras-parejas reproductoras en 2010 a 29 en 2019. El tamaño de población en Mayo-Junio de 2019, obtenido mediante transectos lineales con datación de la detectabilidad, fue de 68 aves (intervalo de confianza al 95%, IC 95%: 34 - 140 pájaros). Esta cantidad de aves supone el 16% de la población total de la especie, teniendo en cuenta la estima de 362 aves en Inagua-Ojeda-Pajonales en las mismas fechas (población total de 430 individuos).

La densidad media en 2019 en los pinares de La Cumbre (3.3 pinzones/km²; IC 95%: 1.7 ? 6.8) fue inferior a la registrada en Inagua-Ojeda-Pajonales en la misma fecha (promedio: 10.2 pinzones/km²). Ambas densidades son las menores registradas en todo el Paleártico Occidental para pájaros forestales de pequeño tamaño.

La tasa de re-avistamiento de los pinzones la primavera siguiente a la suelta fue considerablemente menor para los pájaros procedentes de Inagua liberados mediante suelta dura (24 horas de cautividad en cajas de pequeño tamaño; probabilidad: 0.194, IC95%: 0.108 ? 0.317), que para los nacidos en el centro de cría de Tafira soltados tras un periodo de aclimatación 2-6 días en grandes jaulones (probabilidad: 0.481, IC95%: 0.352 ? 0.611).

La tasa media interanual multiplicativa de crecimiento de la población de La Cumbre, compatible con los datos observados de censo, es de 1.025 (rango de λ = 0.97 ? 1.08; obtenida mediante simulaciones de Monte Carlo aplicado a lo observado de individuos liberados y censados). Esta tasa sugiere que la población en La Cumbre es viable independientemente de las liberaciones efectuadas con individuos translocados.

El éxito reproductivo de las parejas salvajes en La Cumbre (probabilidad de supervivencia de nido, pollos volados por nido exitoso, proporción de segundas puestas) y cuatro parámetros biométricos de los juveniles recién emancipados en la segunda mitad del verano de cada año (longitudes del ala y plumas de la cola, la masa corporal, y la asimetría fluctuante de las rectrices) son estadísticamente indistinguibles al comparar los valores medidos de la población translocada y la de Inagua-Ojeda-Pajonales.

El experimento de translocación pone de manifiesto su valor como medida de conservación en la especie endémica más amenazada de la avifauna española, al haber establecido una población viable con capacidad para reproducirse por sí misma.

LUCES Y SOMBRAS DE LA VIDA EN LA CIUDAD: EL CASO DEL GORRIÓN COMÚN EN EUROPA.

Amparo Herrera Dueñas.

University of Groningen, The Netherlands.

Email para correspondencia: bio.ahd@gmail.com

Desde hace siglos el ser humano ha modificado el territorio que le rodea adaptándolo a sus propias necesidades, promoviendo la aparición de nuevos espacios con características muy diferentes en comparación con los ecosistemas originales y / o circundantes. Las áreas urbanas son un buen ejemplo de esto: espacios creados por y para el ser humano, cuya colonización ha supuesto un reto para el resto de especies animales del territorio. En términos generales, estos nuevos ecosistemas presentan desventajas para la fauna silvestre, principalmente relacionadas con la presencia de humanos y sus actividades, como la pérdida de hábitat y la contaminación del aire. Sin embargo, algunas especies animales se han sentido atraídas por las novedosas características de este entorno y las oportunidades que ofrece, como la abundancia de recursos alimenticios. Aquí exploro estas ventajas y desventajas de la vida en las ciudades desde la perspectiva de las aves urbanas, concretamente del gorrión común (*Passer domesticus* L.). La elección de esta especie se debe al alarmante declive que están experimentando sus poblaciones en algunas de las principales ciudades europeas, a pesar de tratarse de una especie tradicionalmente vinculada a los emplazamientos humanos. Este estudio ha sido abordado desde una perspectiva novedosa en el campo de la conservación, como es el enfoque ecofisiológico. Concretamente, he estudiado el equilibrio del estrés oxidativo, uno de los mecanismos esenciales para la adaptación a la vida urbana. Según los resultados obtenidos, la disminución sustancial de la población de gorrión común en las zonas más urbanizadas de Europa se relaciona con el estrés oxidativo que experimentan las aves urbanas en comparación con las rurales. Algunos factores ambientales vinculados a los entornos urbanos, como la contaminación y la alimentación humana, se han descrito como un desafío para el equilibrio del estrés oxidativo: actuando de forma directa incrementando el daño oxidativo, e indirecta por no satisfacer las necesidades de las defensas del sistema antioxidante. Finalmente, se propone la aplicación de determinadas medidas en las ciudades, como la reducción de la contaminación y las campañas informativas sobre la alimentación de las aves, para frenar el declive de las poblaciones urbanas de gorrión común en Europa.

DECLIVE POBLACIONAL DEL UROGALLO (*TETRAO UROGALLUS AQUITANICUS*) EN LOS PIRINEOS CENTRALES (ARAGÓN)

Miguel Angel Gómez-Serrano^{1*}, Juan Antonio Gil² y Pascual López-López³.

1. VAERSA-Generalitat Valenciana.

2. Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ).

3. Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBIBE), Universidad de Valencia.

Email para correspondencia: miguel.gomez@uv.es

El seguimiento a largo plazo de las aves amenazadas es esencial para estimar las tendencias poblacionales e identificar las posibles causas de declive, siendo particularmente importante en el caso de las aves alpinas que habitan en áreas montañosas en los límites de su área de distribución. Analizamos la tendencia poblacional del Urogallo en los Pirineos centrales españoles a partir de investigaciones realizadas entre 2000 y 2017. Encontramos un declive significativo de la población (alrededor del 58%) en el número de aves contadas en las áreas de exhibición (lek). La mayoría de los urogallos habitan bosques de coníferas de pino negro con una cobertura elevada de Arándano y Rododendro en el sotobosque. El número de machos disminuyó más rápidamente en los bosques de pino albar y a altitudes más bajas, en un escenario consistente con la tasa diferencial de pérdida de calidad del hábitat debido al cambio climático. Nuestra hipótesis es que una de las principales causas del declive del urogallo podría ser un bajo éxito de reproducción (productividad media anual de 0,67 pollos por hembra). A la luz de las tasas de disminución observadas, debería cambiarse la categoría del Catálogo Español de Especies Amenazadas de Vulnerable a En Peligro de Extinción. Esta consideración de un mayor grado de protección legal debería garantizar la adopción de medidas de gestión para revertir o desacelerar la tendencia general de declive de la especie en el sur de su área de distribución.

TURTLE DOVES AND TREES: A REVIEW OF HABITAT ASSOCIATIONS OF A GLOBALLY-THREATENED LANDBIRD ACROSS SPATIAL SCALES.

Carles Carboneras^{1*}, Susana Dias², Lara Moreno Zárate² & Beatriz Arroyo López².

1. *Royal Society for the Protection of Birds (RSPB).*

2. *Instituto de Recursos Cinegéticos (IREC-CSIC), Ciudad Real, España.*

*Email para correspondencia: carles.carboneras@rspb.org.uk

Objective 1 of the 2018 Species Action Plan for the European Turtle Dove *Streptopelia turtur* is to provide/maintain good quality habitats on the breeding grounds. Turtle Dove is listed as a farmland specialist across Europe (EBCC); in Spain, it is considered typical of areas that mix woodland and hedges with crops; in Portugal, it is classed as a woodland species, while in Morocco, it is considered typical of orchard areas within farmland.

We carried out a literature review (including scientific papers and unpublished reports) to typify the key habitat associations of Turtle Dove across different spatial scales across its wide range. On a European scale, Turtle Dove distribution is mainly dictated by latitude, annual temperature and features linked to tree cover and to the presence of humans (-) and water () [new European Breeding Bird Atlas EBBA2].

Turtle Dove abundance associations were mostly to woodland structure rather than to woodland type; low-density open canopy formations with no understorey were the preferred arrangement. This often occurs under management for sylvopasture (dehesa/montado in Iberia, bocage in France) and for fruit production (orchards), as well as in big-game hunting estates and as a measure against wildfires in woodland areas.

At landscape scale, ongoing studies in Iberia suggest that Turtle Dove populations declined less or even increased where land cover was dominated by some farmland land uses, whereas they declined most severely in areas dominated by certain types of woodland. At the local scale, the presence of features like tree lines (hedgerows), water points, bare ground, uncultivated field margins and a varied mix of natural and grown seeds benefitted Turtle Doves. Conversely, the species tended to avoid very open countryside and grasslands, especially when wet, as well as areas of dense vegetation.

Nest sites may occur in shrubs, but they occur more frequently on trees; there was geographical variation in Turtle Dove preferences for substrate and location, possibly reflecting local differences in tree availability as well as in the composition of the predator guild (and this, in turn, high adaptability in the species).

Significant negative changes have occurred in the landscapes since the 1990s ? loss of trees or hedges in cultivated land, and abandonment of low-intensity farming with widespread encroachment of vegetation in less productive areas, including woodland. Several management measures have been proven to benefit Turtle Doves, like forest clearing and thinning, treatment of field margins and the provision of water points. There is no evidence of the potential impact of predator control on Turtle Dove populations.

In conclusion, targeted conservation management for Turtle Doves should ensure the appropriate mixture of trees and open areas as well as the maintenance of key benefitting features in the landscape.

EL USO DE GPS IDENTIFICA NUEVAS RUTAS MIGRATORIAS PARA LAS TÓRTOLAS EUROPEAS EN ESPAÑA.

Francesc Sardà-Palomera^{1*}, Lara Moreno-Zarate², Gerard Bota¹, Mario Fernández-Tizón², Carlos Santisteban¹, Carles Carboneras³ y Beatriz Arroyo².

1. *Centre de Ciència i Tecnologia de Catalunya (CTFC).*

2. *Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC).*

3. *Royal Society for the Protection of Birds.*

*Email para correspondencia: francesc.sarda@ctfc.es

La tórtola europea es una especie amenazada y catalogada como vulnerable debido al descenso generalizado en las últimas décadas de sus poblaciones en el oeste de Europa. Las poblaciones españolas y francesas han disminuido globalmente en al menos un 40% en las últimas décadas; sin embargo, el declive de la tórtola en Cataluña parece ser estable. Aunque se ha descrito que la principal causa del declive de las poblaciones es la degradación del hábitat en las zonas de reproducción, las condiciones en las zonas de invernada y la caza durante la migración podrían ser factores agravantes. Datos de anillamiento indican que las poblaciones del oeste de Europa migran a través de la península ibérica y Gibraltar, mientras que en el centro y este de Europa migran a través de Italia o Grecia. Seguimientos previos de individuos marcados con GPS han confirmado que las poblaciones que se reproducen en el Reino Unido y el oeste de Francia cruzan a África por Gibraltar, y las reproductoras en Italia o Europa del Este cruzan por Sicilia/Malta o la Península Griega. Por otro lado, una tórtola marcada en el sur-este de Francia cruzó el Mediterráneo occidental en línea recta hacia Argelia a través de las Islas Baleares, lo que hace suponer que las tres rutas migratorias descritas anteriormente no son tan homogéneas como se creía. En verano de 2018 se marcaron 11 tórtolas con localizadores GPS-ARGOS (7 en Lleida y 4 en Toledo) para conocer las rutas migratorias de las tórtolas que crían en España. Los resultados muestran que las tórtolas del centro de España siguieron la ruta interior tradicional a través de Gibraltar y Marruecos. En cambio, las tórtolas de Cataluña migraron a lo largo de la costa este de España hasta Alicante saltando desde ahí hacia Argelia. Estos resultados plantean la posibilidad de que exista una ruta migratoria adicional en las poblaciones de la costa este mediterránea o bien que la migración de esta especie siga un frente amplio hacia África y no rutas tan marcadas como se pensaba. Esto podría suponer que tórtolas que difieran en su ruta migratoria hacia las zonas de invernada estén sometidas a diferentes presiones cinegéticas tanto en España como en África, aunque sería necesario analizarlo en profundidad.

EXPLORING THE IMPACT OF WILDFIRES ON TURTLE DOVE (*STREPTOPELIA TURTUR*) BREEDING TRENDS IN PORTUGAL.

Susana Dias e Inês Duarte.

CEABN, Centro de Ecología Aplicada Prof. Baeta Neves, Instituto Superior de Agronomia (ISA) Unive.

**Email para correspondencia: susanadias@isa.ulisboa.pt*

European turtle doves are highly dependent of woody vegetation for nesting. In Portugal higher abundances of this summer migrant are associated with complex mosaics in patchy landscapes or woodlands dominated by conifers and perennial broadleaves with sparse undercover. These habitats are more common in central and northern regions where wildfires have increased in terms of frequency and extension and where turtle dove population trends exhibited in the past decades significant negative trends. By affecting structure and composition of woodlands, wildfires are a major driver of change in forest habitats used by turtle doves, particularly when coupled with land abandonment and forestry neglect. We used 30 years of wildfire records (area burned, frequency, severity) and changes in land use/land cover (obtained with Markov transition probability matrix) to derive variables that could explain trends in turtle dove abundance obtained from 158 transects (of 20 km) evenly distributed throughout mainland Portugal. Significant trends are linked with dynamic fire regimes (high recurrence levels) coupled with changes in forest type and composition. Short term negative impacts are related with destruction of potential nest sites.

EL IMPACTO DE LA CAZA SOBRE LA TÓRTOLA EUROPEA: QUÉ INDICAN LOS DATOS.

Lara Moreno-Zárate^{1*}, Will Peach², Hervé Lormée³ y Beatriz Arroyo⁴.

1. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos.

2. Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire SG19 2DL, UK.

3. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

4. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC, CSIC-UCLM-JCCM).

*Email para correspondencia: lara.moreno@uclm.es

La caza de la tórtola común (*Streptopelia turtur*) en Europa es una actividad legal pero que ha generado mucha controversia en los últimos años. En 2018 el plan de acción de la especie fue aprobado por la comisión europea. En dicho plan se sugiere la aplicación de una moratoria temporal de caza hasta la implantación de una estrategia de gestión adaptativa de caza como respuesta al fuerte declive que esta especie sufre en la parte occidental de Europa. España, que se encuentra en el primer puesto en cuanto a número de tórtolas capturadas y a número de parejas reproductoras, se opuso junto con otros países a la aplicación de dicha moratoria. Por otro lado, detener el declive de la tórtola es uno de los grandes desafíos de la gestión sostenible y la conservación actuales. En las especies cinegéticas es imprescindible el estudio de sus parámetros poblacionales y la presión de caza a la que están siendo sometidas. Para ello es necesario disponer de unos datos de caza fiables que nos permitan cuantificar tanto la sostenibilidad de la actividad cinegética como la eficacia de las medidas de regulación de la misma. Hemos analizado la sostenibilidad de la caza en los países que incluyen la ruta occidental migratoria, así como la eficacia de las medidas implementadas para la reducción del número de capturas de tórtola, entre ellas: la aplicación de cupos (número de tórtolas/cazador/día) en algunas comunidades autónomas, la aplicación de un nuevo cupo en 2017 más restrictivo que los anteriores, la reducción en el número de días del periodo hábil y el número de fines de semana hábiles. Por otro lado, hemos cuantificado por primera vez en España el porcentaje de tórtolas que son disparadas, pero no cobradas, lo que también permite ajustar la relación entre las capturas declaradas y las tórtolas que realmente se ven afectadas por la caza. Nuestros resultados indican que, para casi todos los escenarios estudiados (que varían en función de las estimas de productividad o la supervivencia), los niveles actuales de caza de la especie no son sostenibles, y que no se observa una disminución significativa en el número de capturas de tórtola asociada a ninguna de las medidas de regulación de la caza de la especie en España. Esto último puede ser debido a que las medidas son ineficientes, a que no han sido aplicadas adecuadamente o a que los datos oficiales disponibles sobre las capturas no son fiables. Por otro lado, hay un porcentaje de tórtolas cazadas, pero no cobradas que debería ser tenido en cuenta en la cuantificación y en el impacto de esta actividad. Estos resultados refuerzan la importancia de comprobar científicamente la efectividad de las medidas de gestión, así como la urgencia de encontrar medidas adecuadas para regular de manera efectiva la caza y que promuevan la conservación de la tórtola.

CONSERVATION THROUGH THE SPATIAL ECOLOGY OF THE CANARIAN EGYPTIAN VULTURE.

Marina García Alfonso*, José Antonio Donázar Sancho y David Serrano Larraz.

Estación Biológica de Doñana.

**Email para correspondencia: margaralf@gmail.com*

Vultures are common targets of conservation actions since they are threatened worldwide. Hence, scientific evaluation of main risks and mortality causes, factors limiting population as well as associated vultures behavior is essential. With the aim of improving management and conservation measures for ensure vultures? survival, we are deepening on the spatial ecology of Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) on the Canary Islands. This globally endangered species is a great example of successful conservation programs supported by a long-term monitoring project and scientific research. Our study system consists on a non-migratory population bulked mainly on an island where it is the only vulture species present. Currently, we continue with the population monitoring begun in 1998 and we have incorporated high resolution GPS technology. Between 2013 and 2019 a total of 50 vultures have been tagged, collecting about 29 millions of locations. To the date, we have used this unprecedented information to explore drivers of foraging on farms, farmers? perception about vultures, differential use of resource according to their predictability, and risk of accidents on power lines based on their use by vultures. We are shedding light on the importance of considering the differential behavior of population fractions on designing management and conservation measures.

PRIMEROS MARCAJES CON EMISORES GPS DE GANGA IBÉRICA PARA EL ESTUDIO DE LA SELECCIÓN HÁBITAT DE LA ESPECIE EN RELACIÓN CON EL CICLO DEL CEREAL.

Ana Sanz Pérez^{1*}, David Giralt¹, Francesc Sardà-Palomera¹, François Mougeot², Rocío Tarjuelo², Carlos Santisteban¹ y Gerard Bota¹.

1. Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña.

2. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC).

*Email para correspondencia: anasanz.asp@gmail.com

La ganga ibérica (*Pterocles alchata*) es una de las especies más emblemáticas de las pseudo-estepas cerealistas, cuya población europea se encuentra en declive. Una de las causas principales del declive de sus poblaciones es la pérdida de calidad del hábitat como consecuencia de la intensificación agraria. Por tanto, mejorar el conocimiento de las preferencias de hábitat de la especie es fundamental para su conservación. El objetivo del presente trabajo fue utilizar datos GPS de alta resolución temporal para analizar la selección de hábitat de la Ganga Ibérica en una pseudo-estepa cerealista a lo largo de la temporada primavera-verano. En esta temporada la vegetación sufre importantes cambios pudiendo afectar a la disponibilidad del hábitat adecuado para la especie, que muestra preferencias por zonas con baja cobertura y altura de la vegetación. Concretamente, evaluamos cambios en el patrón de selección de hábitat entre tres periodos en los que la estructura y crecimiento del cereal sufre grandes cambios dentro del ciclo agrario: Periodo 1 (marzo-abril), caracterizado por un crecimiento rápido del cereal tras la parada invernal (i.e., hasta 20-30 cm); Periodo 2 (abril-junio), en el que el cereal alcanza una altura máxima (60-90 cm) y se seca; Periodo 3 (junio-agosto), en el que el cereal se cosecha y los campos se convierten en rastrojos con baja cobertura y altura de la vegetación (10-15 cm). El estudio se ha llevado a cabo en Cataluña, en la ZEPA de Mas de Melons-Alfés (50 % cereal aprox.) y zonas adyacentes, utilizando datos de 5 ejemplares marcados con emisores GPS-VHF. El número total de localizaciones obtenidos de marzo a agosto de 2017 y 2018 ha sido de 9.327 puntos. El análisis de selección de hábitat se ha realizado mediante regresiones logísticas con Modelos Lineales Generalizados Mixtos. En cada periodo, se ha comparado el uso del suelo, pendiente, y distancia mínima a caminos y carreteras entre los puntos GPS y puntos aleatorios generados en el área de campeo de cada individuo de marzo a agosto (MPC 99%). En los 3 periodos, la ganga ibérica selecciona zonas llanas o con poca pendiente y alejadas de carreteras y caminos, posiblemente para evitar molestias. A su vez, los barbechos y pastizales/matorrales también son seleccionados en todos los periodos. El cereal es evitado durante el periodo en el que presenta una mayor altura (Periodo 2), pero es seleccionado cuando está en forma de rastrojo tras ser cosechado (Periodo 3). Este estudio presenta los primeros resultados de selección de hábitat para esta especie obtenidos a partir de localizaciones GPS de los que tenemos conocimiento. Estos resultados ponen de manifiesto que durante el periodo abril-junio (Periodo 2) se pueden producir cuellos de botella en la disponibilidad de hábitat de la especie, ya que ésta se ve relegada a los barbechos, pastizales y matorrales.

COMUNICACIONES ORALES 05

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

¿AFECTA LA INFECCIÓN POR MALARIA AL ATRACTIVO DE LAS AVES PARA LOS MOSQUITOS?

Josué Martínez de la Puente^{1*}, Alazne Díez-Fernández¹, Rafael Gutiérrez-López¹, Jiayue Yan², Laura Gangoso³, Ramón Soriguer¹ y Jordi Figuerola¹.

1. Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) / Ciber de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

2. Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)/University of Illinois.

3. Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) / University of Amsterdam.

*Email para correspondencia: jmp@ebd.csic.es

Las aves silvestres son hospedadores comunes de los insectos vectores, tales como los mosquitos. Además de los costes directos asociados a la picadura, los mosquitos son importantes transmisores de patógenos que afectan comúnmente a las aves, tales como los parásitos de la malaria aviar o el virus West Nile. Diferentes factores determinan la susceptibilidad de las aves a la picadura de los mosquitos, incluyendo aspectos como el tamaño, coloración o estado de infección por parásitos, aunque estos aspectos han sido poco estudiados en fauna silvestre. Realizamos diferentes estudios experimentales con el fin de identificar si la infección por parásitos de la malaria aviar del género *Plasmodium* en el gorrión común (*Passer domesticus*) determinaba la susceptibilidad de las aves al ataque de los mosquitos. Los resultados mostraron que, el estado de infección no afectó a la preferencia de alimentación de los mosquitos cuando se exponían a aves en solitario (aves infectadas o no infectadas) o en parejas formadas por un ave infectada y una no infectada. Por el contrario, la intensidad de infección sí afectó a la preferencia de alimentación de los mosquitos, de modo que estos prefirieron alimentarse de aves con altas intensidades de infección (individuos control) que sobre sus parejas a las que se les redujo experimentalmente la carga de parásitos de la malaria aviar con el fármaco primaquina. Con el fin de identificar los mecanismos que median esta diferente susceptibilidad de las aves al ataque de los mosquitos, se testó la atracción de los mosquitos a dos estímulos aviares diferentes utilizando un olfatómetro en forma de Y: el olor corporal y la secreción de la glándula uropigial. Los mosquitos mostraron mayor atracción por los estímulos de aves infectadas por malaria aviar que por aquellas no infectadas, siendo más patente este efecto en el caso del olor corporal. Estos resultados apoyan que los parásitos de la malaria son importantes moduladores de las preferencias de alimentación de los mosquitos sobre aves silvestres, donde el olor corporal o las secreciones de la glándula uropigial podrían mediar estas diferencias.

DIFERENCIAS EN LA EXPRESIÓN GENÓMICA DE PLASMODIUM HOMOCIRCUMFLEXUM EN DOS ESPECIES DE AVES: *STURNUS VULGARIS* Y *LOXIA CURVIROSTRA*.

Luz Garcia-Longoria Batanete^{1*}, Vaidas Palinauskas², Milkas Ilgūnas², Gediminas Valkiūnas² y Olof Hellgren³.

1. Universidad de Extremadura.

2. Nature Research Centre, Vilnius.

3. Lund University.

*Email para correspondencia: luzglongoria@gmail.com

Dentro del género *Plasmodium* podemos encontrar algunos de los parásitos más extendidos que afectan a una amplia gama de vertebrados. La intensidad de infección dentro de cada hospedador vertebrado (el ave) puede variar dependiendo no solo de la especie parásita sino también de la especie de ave. Algunas especies hospedadoras pueden estar infectadas por *Plasmodium* con mayor frecuencia que otras, lo que sugiere la existencia de tolerancia y/o resistencia a las infecciones de malaria. Estudios previos han demostrado que los estorninos (*Sturnus vulgaris*) parecen hacer frente a la infección de malaria incluso en condiciones experimentales, mientras que los piquituertos (*Loxia curvirostra*) son muy sensibles. Sin embargo, nuestro conocimiento sobre los mecanismos moleculares que los parásitos utilizan en función de la especie aviar infectada es aún escaso. ¿Cómo se comporta el mismo patógeno (*Plasmodium*) en dos entornos (dos especies de aves) diferentes? ¿Ajusta su expresión dependiendo de la especie huésped? Para responder a estas preguntas, utilizamos la secuenciación de ARN de Illumina de alto rendimiento en ARN extraído de la sangre de juveniles de estorninos y piquituertos capturados en la naturaleza e infectados experimentalmente con el mismo linaje de *Plasmodium homocircumflexum* (linaje pCOLL4). Después de filtrar todas las transcripciones del huésped, ensamblamos el transcriptoma de *P. homocircumflexum* con un total de 26 733 fragmentos de los cuales 12 299 fueron anotados con éxito con una clara función proteica. Los patrones de expresión del parásito diferían entre las especies de aves, lo que sugiere que *P. homocircumflexum* puede regular su expresión molecular dependiendo de la especie de ave que infecta. Además, la función biológica de los genes más expresados por el parásito en los piquituertos parece estar relacionada con la invasión de glóbulos rojos, mientras que en los estorninos *P. homocircumflexum* parece expresar genes relacionados con la apoptosis o el estrés oxidativo. Esto indica que el parásito podría ajustar su expresión génica dependiendo de la especie huésped que infecta para hacer frente al sistema inmune de los vertebrados. Aún así son necesarios futuros estudios que analicen los mecanismos que permiten a los estorninos hacer frente a la infección por malaria para una mejor comprensión de la interacción hospedador-parásito.

VARIACIONES DE LA GLÁNDULA UROPIGIAL ENTRE ZONAS CLIMÁTICAS Y LA INFECCIÓN POR HAEMOSPORIDIOS.

Sergio Magallanes Argany¹, Anders P. Møller², Charlene Luján-Vega³, Esteban Fong⁴, Daniel Vecco⁵, Luz García-Longoria¹, Florentino de Lope¹, José A. Iannaccone⁶, Alfonso Marzal¹.

1. Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología, Universidad de Extremadura - Badajoz, España.

2. Ecologie Systématique Evolution. Université Paris-Sud - Orsay Cedex, France.

3. Pharmacology and Toxicology Graduate Group, University of California, Davis, USA.

4. EverGreen Institute - San Rafael, Distrito de Indiana, Loreto, Perú.

5. Centro Urku de Estudios Amazónicos - Tarapoto, Perú.

6. Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú.

*Email para correspondencia: sergioma@unex.es

La co-evolución puede explicar los diversos procesos adaptativos entre las especies. Se ha propuesto que los parásitos pueden tener un importante papel en los procesos evolutivos de muchas especies en todo el mundo, puesto que estos organismos son los más abundantes del planeta. Los parásitos pueden causar a sus hospedadores multitud de efectos negativos tanto en la reproducción, el crecimiento e incluso en la supervivencia. Debido a esto, los hospedadores han desarrollado una serie de estrategias defensivas, acordes a las diferentes presiones evolutivas ejercidas por los parásitos, depredadores o el medio ambiente entre muchos otras. La glándula uropigial ha sido propuesta como una eficaz barrera defensiva, tanto para los parásitos como para el correcto mantenimiento de sus plumas, así como una eficaz defensa contra las inclemencias meteorológicas. En este estudio hemos analizado 1334 individuos de 36 especies diferentes de zona templada y tropical, con el fin de determinar si el volumen de la glándula uropigial varía en función a las diferentes presiones entre estos dos ambientes (ej. la diferente exposición a patógenos). Hemos encontrado que aquellas especies con mayor tasa de infección por malaria tienen menor volumen de glándula uropigial. También hemos observado que las especies de zonas tropicales presentan un mayor volumen de glándula uropigial. Estos resultados sugieren que la glándula uropigial puede suponer un mecanismo defensivo frente a la infección por malaria en aves. A su vez, estos resultados también apoyan la hipótesis de una evolución o una plasticidad fenotípica del volumen de la glándula uropigial ante la exposición de vectores.

ANÁLISIS DEL EFECTO ANTIPARASITARIO DE LA DIETA DE LA AVUTARDA Y SU POTENCIAL PARA LA AUTOMEDICACIÓN Y LA CONSERVACIÓN.

Paula Bolívar Muñoz^{1*}, Azucena González-Coloma², María Fe Andrés², Rafael A. Martínez-Díaz³, Luis M. Bautista¹, A. Sonia Olmeda⁴, María Teresa Gómez⁴, Alexandra Ibáñez⁵ y Juan C. Alonso¹.

1. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC.

2. Instituto de Ciencias Agrarias, CSIC.

3. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.

4. Facultad de Veterinaria, Univ. Complutense de Madrid.

5. Facultad de Farmacia, Univ. Complutense de Madrid.

*Email para correspondencia: pbolivar@mncn.csic.es

La ingesta de tóxicos o alimentos aparentemente perjudiciales por parte de muchas especies animales ha sido interpretada como una manera de paliar o prevenir enfermedades, entre otras explicaciones. Desde hace unos años este comportamiento viene acuñándose con el término de automedicación. La avutarda común *Otis tarda* es una de las aves en las que se ha observado este comportamiento. Por ejemplo, el consumo de escarabajos Meloidae podría explicarse por la actividad antiparasitaria que tiene la cantaridina, un monoterpeno tóxico presente en su interior. En esta comunicación presentamos los resultados de actividad antiparasitaria in vitro de otras especies citadas en la dieta de la avutarda que, debido a la presencia de metabolitos secundarios o por su peculiar frecuencia de consumo, podrían constituir la farmacopea habitual de la avutarda. Este es el primer paso de una investigación que pretende descifrar la relación entre el consumo de ciertas especies y el control de los parásitos en aves. Las avutardas, así como el resto de aves esteparias, constituyen uno de los grupos de aves más amenazados a nivel europeo. La disponibilidad para dichas especies de una adecuada farmacopea, constituida por plantas arvenses e invertebrados, depende directamente del grado de intensificación agraria y uso de pesticidas en sus hábitats. De esta hipótesis se deduce un posible nuevo elemento en la biología de la conservación. El alcance que pueda tener la farmacopea en la conservación de cada especie debe ser estudiado, sin descartar, llegado el caso, su inclusión entre las medidas de protección de especies amenazadas y sus hábitats.

EVALUATION OF A POTENTIAL UMBRELLA SPECIES USING FAVOURABILITY MODELS: THE CASE OF THE LITTLE BUSTARD AND STEPPE BIRDS.

Manuel B. Morales*, Ángela Merencio y Eladio García de la Morena.

Universidad Autónoma de Madrid.

**Email para correspondencia: manuel.morales@uam.es*

Habitat requirements of umbrella species may be useful guides in multi-species habitat management. Here we explored the potential of the little bustard (*Tetrax tetrax*), a species that strongly relies on extensive cereal landscapes, to function as an umbrella species for other steppe birds, most of which are experiencing steep declines throughout Europe due to agriculture intensification. More precisely, we used habitat favourability models to identify areas of high favourability for the little bustard in Castilla-La Mancha at 10X10 km UTM squares and evaluated whether the variables associated to little bustard favourability are useful to identify areas that are also favourable for other nine steppe birds. For that purpose, we built models with the variables found significant in the little bustard model. In addition, the cover of high favourability squares by the Natura 2000 network and their overlap with hot-spot areas for steppe birds in Castilla-La Mancha were examined. Models were highly predictive for the species known to be linked to dry cereal steppes (pin-tailed sandgrouse, Montagu's harrier, great bustard and calandra lark) but performed poorly for generalists or species associated to shrub steppes (red-legged partridge, stone-curlew, black-bellied sandgrouse, black-eared wheatear and common skylark). However, highly favourable squares were almost entirely out of the Natura 2000 network in spite of containing most of the steppe bird hot-spot areas of the region. We concluded that the little bustard is a good indicator of habitat favourability for the assemblage of species most reliant on cereal steppes at large spatial scale. Therefore, it might be used as an umbrella species to manage these landscapes for the conservation of that assemblage as a whole. Nevertheless, further studies should evaluate the role as potential umbrella of this and other species in different regions of their range (i.e. evaluate the transferability of favourability models), and at more detailed spatial scales. Our results highlight the need to effectively protect highly favourable landscapes for steppe birds in the most important region for these species in Europe.

ESTRATEGIAS MIGRATORIAS EN DIFERENTES POBLACIONES DE ALCAUDÓN DORSIRROJO (*LANIUS COLLURIO*) EN EUROPA: IMPORTANCIA DE LA MIGRACIÓN EN EL CALENDARIO ANUAL.

Alejandro Onrubia Baticón^{1*}, Lykke Pedersen², Yannis Vardanis³, Christos Barbouti⁴, Stef Waasdorp⁵, Monique van Helvert⁵, Marten Geertsma⁵, Mikkel Willemoes³, Kasper Thorup² y Anders P. Tøttrup².

1. Fundación Migres.

2. University of Copenhagen.

3. Lund University.

4. Antikythira Bird Observatory.

5. Bargerveen Foundation.

*Email para correspondencia: aonrubia@fundacionmigres.org

La fluctuación regular de los recursos en el planeta determina los movimientos de las aves migratorias. Para garantizar una producción reproductiva suficiente y mantener tamaños de población viables, las aves migratorias deben hacer coincidir la llegada a las áreas de reproducción con los picos locales en la disponibilidad de recursos. En general, se supone que la fenología reproductiva dicta el resto del calendario anual, pero este aspecto está aún poco estudiado. En este estudio utilizamos datos de seguimiento mediante geolocalizadores de una especie migradora de larga distancia, el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), para comparar los patrones anuales de migración espacio-temporal de diferentes poblaciones europeas. Encontramos que estas poblaciones usan rutas de migración notablemente similares y están altamente sincronizadas en el tiempo. Al comparar el momento de la reproducción y la fenología de la vegetación mediante el índice NDVI como una medida de la disponibilidad de recursos entre las diferentes poblaciones, encontramos que la llegada y el momento de la reproducción coinciden con el pico de vegetación en las latitudes norteñas. Sin embargo, en latitudes meridionales los alcaudones llegan simultáneamente con respecto a las poblaciones reproductoras más norteñas, pero después de los máximos de NDVI local, lo que sugiere que la fenología del área de reproducción no determina el calendario migratorio, el cual puede verse limitado por eventos en otros momentos del ciclo anual.

LACK OF EVIDENCE OF A PLEISTOCENE MIGRATORY SWITCH IN CURRENT BIRD LONG-DISTANCE MIGRANTS BETWEEN EURASIA AND AFRICA.

Raquel Ponti^{1*}, Ángel Arcones¹, Xavier Ferrer² & David Vieites¹.

1. MNCN-CSIC.

2. Universidad de Barcelona.

*Email para correspondencia: raquelponi@gmail.com

During the Plio-Pleistocene, glacial cycles have shaped Northern Hemisphere species' distributions causing range contractions followed by posterior re-expansions during interglacial periods. In bird migratory species, climatic changes could result in a rapid re-shape of their distribution ranges and/or migratory behaviour. In this context, it has been suggested that long-distance North American migratory species could have lost their migratory condition during cold periods regaining it later in warmer periods. Here, we wanted to test this hypothesis in Eurasian-African migratory bird species. We modelled present and LGM distribution of 80 trans-Saharan bird migratory species and we revised the available fossil record for the Plio-Pleistocene covering Europe and Africa. Our results show a southwards reduction of the breeding distributions during the LGM compared to the present. However, the current wintering areas were somehow similar in the Pleistocene, with the Saharan belt gap always present through time. Pleistocene fossils from Africa support that these species were present in Subsaharan Africa as migrants based on the lack of medullary bone. Interestingly, in almost all species there was a reduction of migratory distances, and fossils support that several species like geese and swans were long-distance Sub-Saharan Pleistocene migrants that do not migrate across the Sahara anymore.

EL ANÁLISIS MULTI-ISOTÓPICO DE PLUMAS COMO HERRAMIENTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ORIGEN GEOGRÁFICO DE LAS AVES.

Mariona Sardà Serra^{1*}, Virginia Morera-Pujol¹, Ivan Afonso² y Jacob González-Solís¹.

1. Universitat de Barcelona. Institut de Recerca de l' / Universitat de Barcelona. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) y Dept Biologia Evolutiva.

2. Conselh Generau d'Aran.

**Email para correspondencia: msardaserra@gmail.com*

Algunas actividades humanas producen la mortalidad directa o indirecta de aves en circunstancias diversas, como la captura accidental en artes de pesca, las colisiones en infraestructuras o la caza. Para entender el impacto de dicha mortalidad es necesario conocer el origen geográfico de los especímenes siniestrados y de este modo poder comprobar el efecto de dicha mortandad sobre sus poblaciones de origen. Para ello, es por tanto esencial encontrar marcadores intrínsecos, obtenidos de los tejidos de las propias aves muertas, que no ayuden a asignarlas a su población de origen. Un ejemplo de este tipo de marcadores son los isótopos estables. Más concretamente, los valores isotópicos del carbono (C), nitrógeno (N) y azufre (S), se suelen utilizar para estudiar la dieta de las aves debido a que sus ratios isotópicos varían en función del tipo, la procedencia y el nivel trófico de la dieta consumida. En el caso particular de los tejidos inertes como las plumas, que permanecen inmutables una vez han crecido, sus valores isotópicos integran, de forma predecible, los valores isotópicos de la dieta del animal únicamente en el momento de su síntesis. Por tanto, puesto que la dieta y los valores isotópicos basales puede variar sustancialmente entre poblaciones, los valores isotópicos de las plumas pueden potencialmente indicarnos la población de procedencia de las aves (a gran escala espacial), siempre que se cuente con un número relevante de valores de referencia. Dichos valores deben ser obtenidos de aves residentes en poblaciones conocidas para poder compararlos con las aves de interés. En este estudio se pretende determinar si 40 ejemplares disecados de urogallo común (*Tetrao urogallus*) de origen desconocido procedían de la población del Pirineo (donde su caza está prohibida) o de otras poblaciones de Europa. Para ello, (1) definimos el espacio isotópico de las poblaciones del Pirineo mediante el análisis isotópico de plumas de urogallo (de carácter residente) recolectadas en distintos puntos del Pirineo

THE IMPORTANCE OF FASTING DURING MIGRATION RE-FUELLING.

Pedro Miguel Araújo^{1*}, Ivan Viegas², Afonso D. Rocha³, Auxiliadora Villegas⁴, John G. Jones², Liliana Mendonça², Jaime A. Ramos⁵, José A. Masero⁴ & José A. Alves³.

1. CIBIO/InBio and MARE.

2. CNC - Center for Neuroscience and Cell Biology, University of Coimbra, Portugal.

3. Dep. Biología.

4. Conservation Biology Research Group, Área de Zoología, Universidad de Extremadura.

5. MARE ? Marine and Environmental Sciences Centre, University of Coimbra.

*Email para correspondencia: mmiguelinhu@gmail.com

Mechanisms underlying fat accumulation for long-distance migration are not fully understood. This is especially relevant in the context of global change, as many migrants are dealing with changes in natural habitats and associated food sources and energy stores. The continental Black-tailed godwit *Limosa limosa limosa* is a long-distance migratory bird that has undergone a considerably dietary shift over the past few decades. Historically, godwits fed on an animal-based diet, but currently, during the non-breeding period godwits feed almost exclusively on rice seeds. The latter diet may allow building up of their fuel stores for migration by significantly increasing de novo lipogenesis (DNL) activity. Here, we investigate lipid flux and expression of key enzymes involved in DNL in godwits, during fasting and re-fuelling periods at the staging site, while feeding on rice seeds or fly larvae. Despite no significant differences found on enzymatic expression, experimental godwits feeding on rice seeds presented high rates of DNL when compared to fly-larvae fed birds (~ 35 times more) and fasted godwits (no activity). The increase of fractional DNL on godwits feeding on a carbohydrate rich diet might be enhanced by the preceding fasting period that stimulates lipogenesis activity. These findings provide new insights into the metabolic mechanisms of avian fat accumulation during migration, after a fasting period, in response to habitat and dietary changes.

COMUNICACIONES ORALES 06

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

LOSS OF CULTURAL SONG DIVERSITY AND THE CONVERGENCE OF SONGS IN A DECLINING HAWAIIAN FOREST BIRD COMMUNITY.

Esther Sebastián-González^{1*}, Kristina Paxton², Justin Hite³, Lisa H Crampton³, David Kuhn⁴ & Patrick Hart².

1. *Universidad Miguel Hernández.*

2. *University of Hawaii.*

3. *Kauai Forest Bird Recovery Project.*

4. *SoundsHawaiian.*

**Email para correspondencia: esebgo@gmail.com*

The effects of population decline on culturally transmitted behaviors in animals has rarely been described, but may have major implications to population viability. Learned vocal signals in birds are of critical importance to behaviors associated with reproduction, intrasexual interactions, and group cohesion, and the complexity of vocal signals such as song can serve as an honest signal of an individual's quality as well as the viability of a population. In this study, we examined how rapid population declines recently experienced by Hawaiian honeycreepers on the island of Kaua'i (USA) may have influenced the diversity, complexity, and similarity of learned honeycreeper songs. We analyzed the acoustic characteristics of songs recorded during 3 time periods over a 40- year time period for three species of declining Kaua'i honeycreepers. We detected a loss of song complexity and diversity over the 40-year time period that paralleled dramatic population declines. Concurrent with the loss of complexity we also found that the acoustic characteristics of the three honeycreepers' songs became more similar to another. To our knowledge, this is the first documentation of convergence of acoustic characteristics among rapidly declining species. The reduction of song complexity and diversity and convergence of songs not only signals a loss of culturally transmitted behaviors in these endemic Hawaiian honeycreepers, but also potential challenges to recovery of these rapidly declining species. Moreover, the present study highlights that there is a 'hidden' cost to declining populations beyond just the loss of individuals that is not often considered, the loss of culturally transmitted social behaviors.

USO DE TECNOLOGÍA MINIATURIZADA PARA ESTUDIOS BIOACÚSTICOS EN CORNEJA NEGRA.

Víctor Moreno-González^{1*}, Christian Rutz², Mark Johnson², Eva Trapote Villain¹, Daniela Canestrari¹, Vittorio Baglione¹.

1. Universidad de León

2. University of St. Andrews

*Email para correspondencia: vmorg@unileon.es

La corneja negra (*Corvus corone*) es una especie que presenta una gran variabilidad geográfica en su comportamiento social, existiendo desde grupos sociales formados por parejas hasta grupos de varios individuos. En estos últimos, los reproductores son asistidos por ayudantes en tareas de cuidado de la prole y defensa del territorio. En la población de corneja negra de la comarca de la Sobarriba (León, España), se presentan ambos tipos de grupos de cría, lo cual hace un sistema ideal para estudiar la cría cooperativa de vertebrados. Estudios preliminares han demostrado que las especies de aves cooperativas tienen un repertorio vocal mayor que las que no lo son, sugiriendo una relación evolutiva directa entre comunicación acústica y cooperación entre individuos. Nuestro objetivo es investigar esta relación en la corneja negra, mediante un estudio bioacústico de campo con un nivel de detalle nunca alcanzado hasta ahora. En este trabajo se presenta por primera vez en aves el uso de un sistema miniaturizado programable que recoge datos de acústica, acelerometría 3D, altimetría y magnetometría durante un máximo de 144 horas. Estos dispositivos fueron colocados en 23 cornejas de 11 diferentes territorios de cría de tal forma que se desprendiesen después del periodo de grabación. Gracias a esta tecnología y un trabajo intensivo de campo, se han conseguido registrar diversas vocalizaciones de la especie, entre las que se incluyen algunas de muy baja intensidad que, con las tecnologías habituales, son indetectables. Además, los datos indican que este sistema puede permitir inferir el contexto en el que se han producido las vocalizaciones gracias al estudio simultáneo de todos los tipos de datos registrados (grabación acústica, aceleración 3D, orientación, altura). Se comparan las características de estos dispositivos con otros previamente utilizados en ornitología, demostrando su elevada fiabilidad y flexibilidad de uso, así como su posible aplicación a un amplio número de especies.

NUEVO ATLAS DE AVES DE ESPAÑA DURANTE LA ÉPOCA REPRODUCTORA (2014-2018): USO DE LA LÓGICA DIFUSA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE DISTRIBUCIÓN.

Antonio Román Muñoz Gallego^{1*}, Ana Luz Márquez¹, Juan Carlos del Moral / Blas Molina / Francisco Díaz¹, Javier Seoane³, Javier Bustamante⁴ y Raimundo Real¹.

1. Universidad de Málaga.

2. SEO/BirdLife.

3. Universidad Autónoma de Madrid.

4. Estación Biológica de Doñana, CSIC.

*Email para correspondencia: roman@uma.es

El conocimiento de la avifauna reproductora en España dio un paso importante en 1997, momento en el que se publicó el primer atlas de distribución de ámbito nacional. Esta obra colectiva recogió información sobre la distribución y hábitat utilizado por 285 especies nidificantes, durante el periodo 1975-1995, y supuso un hito en el cartografiado de las especies en España. Con posterioridad, en 2003, se publicó el que hasta la fecha es el atlas de distribución más reciente de aves reproductoras en España, basado en un muestreo específico, el cual ofreció una visión actualizada y completa de la distribución de las aves en los inicios del siglo XXI. La comparación entre los dos atlas permitió evaluar los cambios en la distribución y en las tendencias poblacionales de algunas especies, aunque de forma limitada por las diferencias en sus diseños. La Sociedad Española de Ornitología desarrolla en la actualidad el proyecto de III Atlas de Aves de España en época reproductora (2014-2018), el cual comprende 5 temporadas y ha utilizado como unidad de muestreo la misma red de cuadrículas UTM de 10x10 km empleadas en el segundo atlas. Con un total de 5604 cuadrículas (en España peninsular, los archipiélagos canario y balear y los enclaves españoles del norte de África), no es factible muestrear de forma intensiva todas las unidades espaciales, por lo que se ha optado por censar las aves en una muestra representativa de cuadrículas. Además, los muestreos tampoco garantizan observar todas las especies que se reproducen en ese territorio, ni que algunas de las detectadas no sean en realidad rarezas poco frecuentes en esos ambientes. Uno de los modos más apropiados para estimar la distribución de todas las especies en todas las cuadrículas es el uso de modelos estadísticos de distribución de especies. Estos modelos tratan de describir los requerimientos ecológicos de las especies y se han desarrollado mucho en las últimas dos décadas, de forma que tienen cada vez más relevancia en estudios de biogeografía, ecología, evolución, biología de la conservación y cambio climático. Nuestro equipo modelará la distribución de las diferentes especies mediante la asociación de las presencias detectadas en los trabajos del nuevo atlas y un conjunto de variables ambientales, de modo que podamos simular procesos ecológicos con los que poder predecir respuestas biogeográficas. La lógica difusa permite expresar estas asociaciones en término del grado (entre 0 y 1) en que las condiciones ambientales favorecen la reproducción de cada especie en cada cuadrícula. Esto puede dar una idea de la distribución de la especie más cercana a la realidad que el mero hecho de haberla o no detectado en un muestreo. El nuevo atlas incluirá 448 especies y se realizarán modelos para la mayoría de ellas. En la presentación se detallarán los métodos de modelación utilizados y se mostrarán los primeros mapas de favorabilidad ambiental obtenidos.

EXPERIENCIAS DE RESTAURACIÓN Y MANEJO EN MARISMAS SALINERAS: ÉXITOS Y FRACASOS.

E. Macarena Castro Casas* y Alejandro Pérez-Hurtado de Mendoza.

Universidad de Cádiz. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales.

**Email para correspondencia: macarena.castro@uca.es*

Las aves limícolas han sufrido en las últimas décadas una pérdida importante de zonas naturales, con la expansión de distintas actividades humanas en las costas y estuarios en todo el planeta. Como consecuencia, la gran mayoría de especies de limícolas han sufrido un acuciante descenso poblacional. Ante este escenario, el Grupo de Conservación de Humedales Costeros de la Universidad de Cádiz ha desarrollado en los últimos quince años varias experiencias de restauración de estructuras salineras con el objetivo de aumentar la superficie disponible para estas aves en el Parque Natural Bahía de Cádiz. Estas actuaciones han supuesto en algunos casos la recuperación del sistema en su totalidad, recuperando antiguas salinas, en otros la recuperación de algunas estructuras o elementos funcionales como la recuperación del régimen hídrico. Asimismo, se han testado actuaciones más específicas de cara a propiciar el asentamiento de aves que se reproducen en las salinas, como es el aporte de distintos materiales a las zonas de nidificación (zahorra, escombros reciclados, conchas, pequeñas piedras), suplementar microestructuras para beneficiar el éxito y otras encaminadas al rescate de nidos en caso de episodios de inundaciones. Los resultados nos indican que la recuperación de salinas completas es exitosa en el tiempo siempre que exista un adecuado manejo posterior. Las aves responden inmediatamente a la actuación y encontramos tasas de ingestión (mg masa seca libre de cenizas s⁻¹) similares a las zonas consolidadas. Sin embargo, si no existe un manejo posterior adecuado, se pierde la funcionalidad en sólo 2 años. En cuanto al aporte de distintos sustratos para la nidificación hemos encontrado que el sustrato que mantiene mayor número de nidos es el que contiene elementos calcáreos. Se exponen además los resultados exitosos en cuanto a la actuación de rescate de nidos de chorlitejo patinegro (80% de éxito en los nidos intervenidos), y avocetas (25% de éxito), así como las actuaciones de aporte de tejas para sombreado de nidos y palos en forma de Y que no fueron tan exitosos como se esperaba. Creemos que estos resultados pueden servir para ayudar a los gestores de espacios costeros a propiciar el asentamiento o mejora de los espacios para las aves limícolas.

ASSESSMENT OF HUMAN DISTURBANCE TO ENDANGERED RAPTORS BY MEANS OF HIGH-RESOLUTION GPS/GSM TELEMETRY.

Arturo Martínez Perona* y Pascual López López.

Universidad de Valencia, Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva.

**Email para correspondencia: armarpe2@alumni.uv.es*

Spatial analysis is, currently, a growing issue in Ecology due to the necessity to assess the spatial dimension of anthropic influence, as well as the appearance of cutting-edge tracking technology. For endangered species is important to identify habitat use in order to implement management plans. On the other hand, because of their mobility, birds spatial ecology is difficult to assess. However, new tracking devices allow us to get such information thanks to their high resolution, accuracy and frequency. Consequently, Movement Ecology, is a discipline born to answer questions about movement of the individuals, assessing the extrinsic and intrinsic factors involved in such movements. Furthermore, human-wildlife conflicts are the object of raising concern in conservation biology. The temporal pattern of occupation of natural areas for recreation is changing, resulting in an ever-increasing concentration of people during weekends and holidays, in the so-called 'weekend effect'. In this presentation, we show the results of a test of the response to disturbance of 30 Bonelli's eagles tracked by high-frequency GPS/GSM telemetry. We analysed daily home-range size, a measure of changing behaviour that integrates their vital requirements throughout the annual cycle considering Kernel Density Estimators. Our results showed that eagles made a higher ranging effort on weekends and holidays throughout the annual cycle. This was particularly evident during the non-breeding period, when larger home-ranges were observed. Higher ranging effort can lead to conservation problems such as extra energy expenditure, hunting interference, and eventually nest and/or territory abandonment, decreasing eagles' fitness. Since more human-wildlife conflicts are expected in the future, measures aimed at reducing disturbance including spatial-temporal limitation of leisure activities, particularly during the most critical periods (i.e., incubation, chick rearing) are urgently needed. Finally, where possible, high quality information of animal movement should be incorporated into conservation plans in order to delineate efficient spatially explicit management measures.

ORIGIN OF LEAD FOUND IN GRIFFON VULTURES: THE ROLE OF NATURAL BIOAVAILABLE LEAD AND HUNTING AMMUNITION.

Eneko Arrondo ^{1*}, Joan Navarro², Juan Manuel Pérez García³, Rafa Mateo⁴, José Antonio Sánchez Zapata⁵ & José Antonio Donazar¹.

1. Estación Biológica de Doñana.

2. Instituto Ciencias del Mar.

3. Universidad de Lleida.

4. Instituto Investigación Recursos Cinegéticos.

5. Universidad Miguel Hernández.

*Email para correspondencia: bioeaf@gmail.com

Lead intoxication is a threat for a broad number of bird species among which vultures are particularly affected because their scavenging habits expose them to the ingestion of hunting ammunition fragments. Consequently, conservationists and managers have promoted the banning of lead ammunition but because of the political pressure of hunters and the ammunition industry lobbies, this prohibition has been implemented in very few places. One of the main arguments used against the prohibition is that lead found in vultures can be incorporated from other sources such as the lead bioavailable in the soil. This controversial issue has been classically tackled by means of stable-isotope comparisons but the extremely varied isotope signatures found in ammunition hinders this. In addition, assumptions relative to the exposition of individual vultures to lead sources have been done without knowledge of the real foraging grounds exploited by the birds. Here, we combine novel stable isotopes approaches with the GPS tracking of two Iberian griffon vulture populations (N=60) whose foraging ranges differ in terms of soil lead concentration and intensity of hunting activity. We found that lead from vultures' blood is isotopically more like soil lead than ammunition but this similarity decreased significantly in the area with higher hunting activity. In addition, and attending to the individual home ranges of the tagged birds, models accounting for the intensity of hunting activity explained better the concentration of lead in vulture? blood than others fitted to the concentration of lead in soil. These results are a powerful argument to refute those who maintain that wildlife is poisoned by lead from alternative sources to ammunition.

RIESGO DE COLISIÓN DE BUITRES LEONADOS EN PARQUES EÓLICOS EN RELACIÓN CON LOS PATRONES DE ALIMENTACIÓN INDIVIDUALES.

Juan Manuel Pérez-García^{1*}, Martina Carrete², Eneko Arrondo³, Ainara Cortés-Avizanda⁴, Manuel de la Riva³, José A. Sánchez-Zapata¹ y José A. Donazar³.

1. Universidad Miguel Hernández.

2. Universidad Pablo Olavide.

3. Estación Biológica de Doñana.

4. IMEDEA-UIB

*Email para correspondencia: juanmapg@gmail.com

La producción de energía eólica es considerada una gran oportunidad para el desarrollo sostenible y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, pero causa impactos negativos en la biodiversidad. El más significativo es la mortalidad de fauna por colisión con los aerogeneradores afectando especialmente a grandes aves planeadoras, como el buitre leonado (*Gyps fulvus*). A pesar de la importancia de este impacto para la conservación de algunas especies amenazadas, aún desconocemos gran parte de los factores implicados, como la relación entre los patrones de vuelo y el uso del espacio de las aves con el riesgo de colisión. La provincia de Cádiz (Sur de España) es un lugar excelente para estudiar la interacción entre aves y producción de energía eólica ya que coinciden espacialmente una gran población de buitres leonados (2.400 pp) y un fuerte desarrollo eólico (1.000 turbinas) lo que ha conllevado una mortalidad muy elevada (1.848 indvs. entre 1996 y 2016). Con el fin de evaluar los factores que provocan las colisiones con los aerogeneradores en esta especie, entre mayo 2018 y julio 2019 fueron monitoreados los patrones de movimiento de 12 buitres leonados adultos con transmisores GPRS-GSM. Nuestros resultados mostraron una elevada variabilidad individual en los patrones de alimentación y las áreas de campeo (K95% $14.717 \pm 13.175 \text{ km}^2$ y K50% $1.840 \pm 2.138 \text{ km}^2$). Mientras que unas aves prácticamente no abandonaron los alrededores de la zona de cría (K95% 480 km^2) otras realizaron viajes regulares de larga distancia hasta la Sª de Aracena (Huelva) o Cáceres (K95% 47.500 km^2). Además, se registraron 1.070 eventos en que los buitres cruzaron a menos de 100 m de una turbina de los cuales el 33% se realizaron a una altura de vuelo menor a 200 m sobre el suelo, lo que es calificado como de alto riesgo. En este caso también se registraron importantes diferencias individuales, mientras que algunas aves realizaron una media de $3,5 \pm 2,5$ cruces de alto riesgo por mes, otras tan sólo $0,8 \pm 1,4$ cruces peligrosos/mes. Aunque no encontramos relación entre el número de cruces peligrosos y el tamaño de las áreas de campeo, si detectamos una relación positiva entre el número de cruces peligrosos y el número de viajes realizados desde el nido a las diferentes áreas de alimentación. También encontramos una relación negativa entre el número de cruces peligrosos por aerogenerador y la distancia al nido. Las diferencias detectadas en los patrones de forrajeo, incluso en aves pertenecientes a una misma colonia, parecen determinar el riesgo individual de colisión. Investigar los factores subyacentes (individuales, ambientales) que motivan estas diferencias ayudará a proponer medidas de mitigación más efectivas. Finalmente la distancia de los parques eólicos a las colonias de cría parece una medida sencilla y eficaz para construir mapas de riesgo de colisión lo que ayudará a conciliar la producción de energía renovable con la conservación de la biodiversidad.

ARDEOLA ES UN BUEN FORO PARA PUBLICAR TUS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.

Javier Seoane Pinilla.

*Departamento Ecología. Universidad Autónoma de Mad.
Email para correspondencia: javier.seoane@uam.es*

Ardeola: International Journal of Ornithology es la revista científica publicada por SEO/BirdLife como parte de su misión de estudiar y conservar las aves y la naturaleza. Durante sus 65 años de historia Ardeola ha publicado 1713 artículos, con énfasis en los ámbitos mediterráneo y neotropical, y se ha ido estableciendo como una de las revistas más prestigiosas en la disciplina de la ornitología (IF 2018: 1,974 [Q1]). En esta comunicación describiré en primer lugar como nuestra revista contribuye eficazmente a la comunicación de los resultados de investigación al mundo académico y al conjunto de la sociedad, con repercusión en los medios, impacto científico y apoyo a los jóvenes investigadores. Lo haré a través del recorrido de un artículo que nació como una presentación en el VI congreso ibérico de ornitología en 2017 y que recientemente le ha valido a su autora principal el premio BioOne Ambassador Award, cuya candidatura fue postulada y apoyada por el equipo editorial de la revista. Después expondré las características editoriales que hacen de Ardeola un foro interesante para publicar los resultados de investigación y finalizaré enumerando cinco aspectos en que se puede contribuir (en que tú puedes contribuir) para conseguir mantener esta trayectoria creciente, positiva para la ciencia, la conservación y los colectivos implicados en ellas.

PÓSTERES

CONGRESO
VII IBERICO
XXIV ESPAÑOL
DE ORNITOLOGÍA

CÁDIZ, 13 al 17 de noviembre 2019

#NI UN GRADO MÁS NI UNA ESPECIE MENOS

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

DIETA DE UN AVE MARINA PANTROPICAL POCO ESTUDIADA, EL RABIJUNCO ETÉREO.

Irene Llamas Cano^{1*}, Teresa Militão¹, Ngoné Diop², Catelene Monteiro¹, Marcos Hernandez-Montero³, Sarah Saldanha¹, Cheikh Tidiane Ba² y Jacob González-Solís¹.

1. Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio).

2. Department of Animal Biology, Cheikh Anta Diop University, Senegal.

3. Associação Projeto Biodiversidade, Santa Maria, Sal, Cabo Verde.

*Email para correspondencia: irene.llamas@hotmail.com.

Estudiar la dieta de las aves marinas es crucial para comprender su biología básica, sus estrategias de forrajeo, y las implicaciones en su conservación. Estudiar la dieta a través de la identificación morfológica de las presas obtenidas de regurgitados nos proporciona información taxonómica detallada de la dieta de las aves marinas, pero esta puede estar sesgada hacia las presas que contengan partes duras. El análisis de isótopos estables (SIA) de tejidos del depredador proporciona resultados sin sesgos debidos a la digestibilidad de las presas, pero solo distingue entre grupos de presas y únicamente cuando estos grupos difieren isotópicamente. A pesar de su importancia, los estudios de dieta son escasos en las aves marinas tropicales como el rabijunco etéreo (*Phaethon aethereus*, PHAAET), cuya distribución pantropical está representada en África occidental (W Africa) por colonias en Cabo Verde y Senegal. Nuestro objetivo es determinar la dieta de PHAAET en W Africa y para eso recolectamos 120 muestras de sangre y 139 regurgitados espontáneos de adultos de cuatro colonias: dos en el este (islas de Sal y Boavista) y una en el oeste de Cabo Verde (islote de Raso) y una en Senegal (Islas Madeleine). Identificamos morfológicamente cada presa al nivel taxonómico más bajo posible y realizamos SIA de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$ de las muestras de sangre y de músculo de las presas de los regurgitados para reconstruir la dieta de PHAAET. Los peces voladores (*Exocoetidae*) fueron la presa más frecuente en los regurgitados de PHAAET en el este de Cabo Verde (62,2%), en contraste con los de Raso y Senegal en los cuales fue el pez aguja (*Belonidae*, 41,5% y 43,8%, respectivamente). El pez volador presentó valores más elevados de ocurrencia que cualquier otra presa del este y oeste de Cabo Verde (58,3% y 31,3% respectivamente), pero en Senegal la ocurrencia fue más elevada en pez aguja (45%). El consumo de cefalópodos fue escaso y casi solo ocurrió en Boavista. No hubo diferencias isotópicas en la sangre de PHAAET de las islas de Cabo Verde, pero estas presentaron valores de $\delta^{13}\text{C}$ más oceánicos que los obtenidos en Senegal. Tanto en Cabo Verde como en Senegal, la homogeneidad isotópica entre los grupos de presas impidió la reconstrucción de la dieta de PHAAET, subrayando las limitaciones de usar SIA para estudiar la ecología trófica de las aves marinas tropicales con alto grado de especialización en su dieta. PHAAET está altamente especializado en pequeños peces pelágicos oceánicos, particularmente peces voladores y aguja. Estas especies de peces no están sobreexplotadas por las pesquerías, pero su disponibilidad para PHAAET puede depender en parte de las interacciones con grandes peces pelágicos, que son cada vez más explotados en la zona. Se necesitan más estudios para evaluar si los niveles de explotación actuales y futuros de dichos peces son sostenibles y si pueden disminuir la disponibilidad de presas para PHAAET.

LA POBLACIÓN NIDIFICANTE DE CHORLITEJO PATINEGRO (*CHARADRIUS ALEXANDRINUS*) EN GALICIA: TENDENCIA A LARGO PLAZO Y SITUACIÓN ACTUAL TRAS 17 AÑOS DE LA CATÁSTROFE DEL PRESTIGE.

María Vidal* y Jesús Domínguez.

Universidad de Santiago de Compostela.

**Email para correspondencia: mariajose.vidal@usc.es*

El Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) es una limícola nidificante en humedales de Eurasia y norte de África. La mayoría de las poblaciones reproductoras en Europa han mostrado un marcado descenso desde principios del siglo XX, atribuido principalmente a actividades humanas. La población reproductora española probablemente disminuyó en las últimas décadas, aunque los datos son insuficientes para definir la tendencia nacional, mientras que la población portuguesa no mostró una disminución reciente. La población atlántica ibérica se ubica a lo largo de la costa portuguesa y del suroeste de España, mientras que la población española del norte y noroeste está restringida a las playas gallegas. En noviembre de 2002 el naufragio del Prestige produjo uno de los peores eventos de derrame de petróleo en Europa, afectando a la mayoría de las playas gallegas de cría del chorlitejo, si bien no se detectó mortalidad directa de la especie en los meses posteriores al vertido. Utilizamos una serie de 30 años de censos de reproductores (1988-2019) para evaluar la tendencia de la población gallega. Se empleó el programa TRIM 3.54, con un modelo de tendencia lineal, selección paso a paso de los años de cambio de tendencia y 5 covariables referidas a características de las playas: 1) Posición (interior, ubicadas en rías, o exterior, en litoral abierto).

ECOFISH. HACIA UNA PESQUERÍA SOSTENIBLE EN EL GOLFO DE CÁDIZ.

Andrés de la Cruz Muñoz* y Gonzalo Muñoz Arroyo.

Universidad de Cádiz.

**Email para correspondencia: andres.delacruz@uca.es*

ECOFISH es un proyecto del departamento de Biología de la Universidad de Cádiz en colaboración de la Fundación Biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica), a través del Programa pleamar, cofinanciado por el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). La actividad pesquera provoca una serie de impactos ambientales entre los que podemos destacar la explotación masiva, los daños a las comunidades bentónicas, la contaminación del medio mediante el arrojado de basura marina (principalmente plásticos) y las interacciones negativas con especies accesorias como son peces no objetivo y capturas accidentales de aves (bycatch). Las necesidades de abordar esta problemática se encuentran recogida en iniciativas y directivas europeas, adquiriendo más importancia si cabe cuando afectan a áreas marinas protegidas. En el Golfo de Cádiz encontramos tres zonas bajo la figura de zona de especial protección para las aves (ZEPA). Todo el área presenta una elevada biodiversidad marina, abunda la pesquería de distinta actividad y constituye una zona de flujo migratorio y alimentación idónea para muchas especies animales. En particular la ZEPA Golfo de Cádiz es una zona de paso para muchas de las especies que realizan sus migraciones entre el Mediterráneo y Atlántico, lo que implica que la práctica totalidad de la población mundial de varias especies como la pardela cenicienta o la pardela balear atraviesen estas zonas durante sus migraciones. Esta última es una de las especies de aves marinas más amenazadas del mundo, catalogada como en Peligro Crítico, habiéndose demostrado recientemente que la captura accidental es una de las principales causas de disminución de la especie. Los datos sobre la incidencia de estas artes en el medio marino y en particular en la gestión de los desechos, descartes y capturas accidentales de aves marinas (bycatch), son escasos o inexistentes. Por todas estas razones, ECOFISH tiene como objetivos:

- Involucrar al sector pesquero en la evaluación y la puesta en marcha de medidas de sostenibilidad en el Golfo de Cádiz.
- Mitigar o minimizar las capturas accidentales de aves marinas y otros vertebrados en las distintas artes de pesca en el Golfo de Cádiz.
- Desarrollar un Programa Piloto para la gestión ambiental de basuras marinas en la pesquería del Golfo de Cádiz.
- Desarrollar un protocolo para la gestión de descartes en las pesquerías del Golfo de Cádiz.
- Informar y sensibilizar al sector pesquero del área de estudio acerca de las incidencias de las actividades pesqueras en el océano. Actualmente nos encontramos en fase de toma de datos y realización de embarques y los resultados y conclusiones serán expuestos en el primer trimestre del año 2020 con lo que el proyecto "ECOFISH. Hacia una pesquería sostenible en el Golfo de Cádiz" pretende dar respuesta a muchas iniciativas, propuesta, directivas y normativas europeas que se traduzcan en un cambio positivo del estado de salud de nuestros mares.

EFFECTO DE LA MALARIA AVIAR EN LA CRÍA COOPERATIVA DEL RABILARGO IBÉRICO (*CYANOPICA COOKI*).

Daniel Parejo Pulid^{1*}, Sergio Magallanes Argany¹, Alfonso Marzal Reynolds¹, Juliana Valencia Ruiz² y Carlos de la Cruz Solís¹.

Universidad de Extremadura/ Universidad de Extremadura/ Universidad de Extremadura/ Universidad de Málaga/ Universidad de Extremadura.

**Email para correspondencia: dapapu96@gmail.com*

Las adaptaciones de las aves para combatir a los parásitos, como las mediadas por el sistema inmune, son costosas energéticamente. Puesto que la energía es un recurso limitado para los seres vivos, existe un conflicto entre la destinada a la defensa inmune y la disponible para otras actividades, tales como la reproducción. Con el fin de minimizar los costes asociados a la reproducción y maximizar su rendimiento reproductivo, los animales han desarrollado diferentes estrategias reproductivas, siendo un ejemplo los sistemas de cría cooperativos, donde la pareja reproductora puede contar con ayudantes de cría. El equilibrio entre el sistema inmune y las actividades asociadas a la reproducción se puede ver afectado por diversos factores, como por ejemplo las infecciones por parásitos maláricos. Por tanto, la carga de trabajo de los individuos infectados podría verse comprometida. En este estudio, se utilizó como modelo una población de rabilargo ibérico (*Cyanopica cooki*), especie que se reproduce cooperativamente, y se midió la tasa de cebas para cada estatus (ayudantes, machos reproductores y hembras reproductoras) dependiendo de su grado de infección por el género malárico *Leucocytozoon*. Los resultados obtenidos mostraron que las infecciones por malaria reducían significativamente la tasa de cebas de los individuos reproductores, mientras que no existía un efecto significativo en los ayudantes. Además, de entre los infectados, las infecciones mixtas poseían un mayor efecto negativo que las infecciones simples. Sin embargo, esta reducción en su tasa de cebas parece no tener relación con una condición física deteriorada, ya que los individuos infectados no diferían significativamente en su condición con respecto a los no infectados. En conclusión, podría existir una compensación entre la asignación de recursos a la reproducción y a un sistema inmune competente en el rabilargo ibérico, cuyo efecto se hace más notable en aquellos individuos con un mayor gasto energético durante el período reproductivo.

8 YEARS OF BEACHED BIRD SURVEYS ALONG THE PORTUGUESE COAST.

Elisabete Silva*, Ana Almeida, Nuno Oliveira & Joana Andrade.

SPEA

**Email para correspondencia: elisabete.silva@spea.pt*

Beached bird surveys can be an early detection system for changes in ocean conditions and their threats. Massive or occasional stranding's of marine animals are regular on the Portuguese coast. However, the reasons why these events occur are still poorly studied. Between 2011 and 2019, around 326 coastal inspections were held along the Portuguese coast in order to monitor stranded animals. Beached bird surveys were conducted on foot by SPEA officers (Portuguese Society for the Study of Birds), ICNF (Nature and Forest Conservation Institute) teams and volunteers. Surveys included walking along the upper high tide line, recording all birds, reptiles and cetaceans. Details on the age, sex, species, presence of oil, survey effort and environmental and beach conditions at the time of the survey were recorded whenever possible. Surveys were conducted between Vila do Conde in north and Vila Real de Santo António in south mainly during spring, autumn and winter. In total, 496 beached birds of 43 different species (474 seabirds, 2 shorebirds and 18 terrestrial birds) were found. Other marine animals were detected including 15 cetaceans and 3 turtles. The species Razorbill *Alca torda* and Northern gannet *Morus bassanus* were the most frequent. Number of corpses found during the surveys fluctuate over the years, being that observer effort was not always possible to estimate. The higher values recorded in 2012 and 2018 were related with the increased sampling effort coinciding with conservation projects. The season with the largest number of stranded birds was the winter. This should be related with the adverse weather conditions and with beached Razorbills. Causes of death are difficult to access (unknown 55%) but the most recorded were adverse weather conditions in the preceding days (35%), followed by interactions with fishing gears (7%) and finally contamination by hydrocarbons (3%). Seabirds most associated with fishing gears were the Razorbill, Northern gannet and gulls. Most of the events occurred in Peniche area but it was also the place with the biggest monitoring effort. Regarding waste present on the transects, vegetable matter was the most frequent (52%), followed by fishing gears (23%) and recyclable residues (25%). Birds are excellent indicators of the health of marine ecosystems and beached bird surveys can engage the public in nature conservation citizenship projects.

EL DESARROLLO DE LA PLACA INCUBATRIZ COMO HERRAMIENTA PARA DISTINGUIR LA EDAD Y EL ESTADO REPRODUCTIVO EN LA PARDELA CENICIENTA.

Júlia Romero Coll*, Leia Navarro Herrero, Irene Díez Andreu, Anna Fuentes, Teresa Militão y Jacob González Solís.

Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) and Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals.

**Email para correspondencia: julia_romero_coll@hotmail.com*

En muchas aves pelágicas, los juveniles presentan una apariencia externa prácticamente indistinguible a la de los adultos desde su primer día de vuelo, por lo que diferenciar adultos de inmaduros es complicado. Por otra parte, los individuos adultos reproductores, sabáticos o fracasados presentan un mismo aspecto externo, lo que dificulta la identificación del estado reproductivo de los animales que se encuentran en las colonias de cría. Sin embargo, en algunas aves pelágicas el estado de desarrollo de la placa incubatriz durante el periodo reproductivo permite diferenciar la edad y el estado reproductivo de los distintos individuos. La placa incubatriz es una zona abdominal sin plumas que transfiere calor directamente del individuo reproductor al huevo. Fuera del periodo reproductivo, esta placa está recubierta de plumón pero a medida que se acerca la puesta pasa por diferentes estados de desarrollo hasta perder el plumón por completo. No obstante, su desarrollo suele ser menor en los individuos que no se reproducen. El objetivo del estudio es determinar si, en el caso de la pardela cenicienta *Calonectris diomedea*, el estado de desarrollo de la placa incubatriz a lo largo del periodo reproductivo nos permite distinguir la edad o el estado reproductivo de los individuos. Para ello describimos la placa incubatriz de un total de 212 pardelas de distinta edad (inmaduros hasta los 6 años o adultos) y estado reproductivo (reproductores, sabáticos o fracasados) capturadas en la colonia de Cala Morell (Menorca) durante el periodo de incubación del 2018 y 2019. Los resultados indican que existen diferencias en el porcentaje de recubrimiento de plumón de la placa incubatriz en función de la edad y el estado reproductivo, pero que dichas diferencias solo se aprecian con claridad durante las primeras semanas de incubación (hasta el 1 de julio). Durante este periodo, los individuos de 3 a 4 años de edad presentan una placa sin desarrollar mientras que los individuos de 5 a 6 años presentan una pérdida de plumón de 0% y hasta el 70% de su placa incubatriz. Por otro lado, los individuos sabáticos y los fracasados al inicio de la incubación pueden desarrollar placas con una pérdida de plumón de hasta el 70% por lo que, en estos casos, es difícil solo con la placa incubatriz saber su edad o estado reproductivo. Finalmente, los individuos reproductores son los únicos que desarrollan placas con 100% de pérdida de plumón. En resumen, la observación de la placa incubatriz durante las 3-4 primeras semanas del periodo de incubación permite distinguir con claridad al menos 3 estadios de edad y estado reproductivo distintos: los individuos de 3 a 4 años de edad (0%), el resto de no reproductores o fracasados (0% y -100%) y los adultos reproductores (100% de pérdida de plumón). Estos resultados permitirán la determinación de categorías básicas de edad y estado reproductivo de la pardela cenicienta cruciales en estudios de índole diversa.

TOPDEVIL-TOP-DOWN BIOLOGICAL CONTROL BY FLYING VERTEBRATES ON THE EUCALYPTUS WEEVIL.

Luis Pascoal da Silva^{1*}, António A. da Silva², Carlos Valente³, Catarina Gonçalves³, Henrique M V S Azevedo-Pereira², Joana S Alves², José P Sousa², Nuno Faria², Sónia A P Santos⁴ & Vanessa A Mata¹.

1. CIBIO-InBIO, Research Center in Biodiversity and Genetic Resources.

2. CEF, Center for Functional Ecology - Science for People.

3. RAIZ - Forest and Paper Research.

4. Barreiro School of Technology, Polytechnic Institute of Setúbal.

*Email para correspondencia: lfpascoals@gmail.com

The current growth of the human population and its need for raw materials has led to an increased pressure over natural ecosystems and biodiversity. To meet the demand for wood products, a solution often adopted is the plantation of fast-growing trees, as eucalyptus, in monoculture systems to maximize production profitability. The eucalyptus weevil *Gonipterus platensis* is one of its main pests and has expanded around the world, causing losses of several million euros per year in the Iberian Peninsula alone. The weevil can be controlled by chemicals, by using less susceptible plants, or by classical biological control. The latter is done by the parasitoid *Anaphes nitens* and is the method preferred by landowners and managers because of its sustainability, cost/benefit relation, and absence of negative environmental effects. However, this method is ineffective in the colder areas of the Iberian Peninsula. Another method of biological control that has proved to be important in several agroforestry systems is the top-down control by vertebrate predators, such as birds, that can consume a large proportion of the pest populations. In this project, we aim to fill the lack of knowledge about the insectivorous birds and their impact on the eucalyptus weevil pest. Firstly, we will try to understand which local and landscape factors influence bird abundance and diversity inside eucalyptus plantations, and their influence on the weevil. We will also study the dietary composition of the bird community to find if and which species are feeding on the weevil. Exclusion experiments will be carried out to estimate the effect of birds over tree growth and on weevil damage. Nest boxes will be provided along eucalyptus plantations to increase the abundance of insectivorous birds and to evaluate its effects on the weevil in a before-after control-impact approach. Finally, agent-based models will be used with the previously collected information to assess the importance of birds in eucalyptus stands. Our preliminary results already suggest that when bird abundance and richness is higher the damage caused by the eucalyptus weevil is lower. A best practice manual on top-down control of the weevil will be delivered by the end of the project to share the knowledge gathered along the work. This project intends to reconcile forestry and pest control with biodiversity conservation, making forestry exploration simultaneously more profitable and more sustainable.

DO NOT USE QUAIL EGGS IN FIELD EXPERIMENTS OF NEST PREDATION.

E. Macarena Castro Casas^{1*}, Gustavo Liñan-Cembrano², Juan A. Amat³, Alejandro Pérez-Hurtado¹ & Cristina Ramo³.

1. Universidad de Cádiz. Facultad de Ciencias del Mar.

2. Instituto de Microelectrónica de Sevilla-CSIC. y Universidad de Sevilla.

3. Estación Biológica de Doñana. Centro Superior de Investigaciones Científicas.

4. Universidad de Cádiz. Fac. Ciencias del Mar y Ambientales/ Estación Biológica de Doñana. Centro Superior de Investigaciones Científicas.

**Email para correspondencia: macarena.castro@uca.es*

Quail eggs have been widely used in field experiments, mainly to study factors associated with the risk of nest predation. Some shortcomings of using quail eggs in this type of studies have been previously addressed (e. g., these eggs might be too big for some predators of eggs of small birds). Here we use experimental evidence to show another possible shortcoming of the use of quail eggs in field experiments. Quail eggs in an exposed site that received solar radiation faded in colour after a very few days. In contrast, eggs in a covered site next to the exposed ones, which simulated nests in holes, did not fade in colour during the two weeks of the experiment. Therefore, the results of studies of nest predation using quail eggs might be questioned in the case of open nests, as their camouflage might have been altered (and degraded) due to the rapid changes in coloration, and this might have affected the resulting predation rates.

FOOD HABITS OF THE EAGLE OWL (*BUBO BUBO*) IN AN AREA OF SE SPAIN DURING THE BREEDING SEASON: A LONG-TERM COMPARISON.

Daniel Redondo Gómez*, José M. Gil-Sánchez, Lorena Bayo, Alba Pérez-Moles y Marcos Moleón.

Universidad de Granada.

**Email para correspondencia: dani_redondo1994@hotmail.com*

Long-term dietary changes are poorly understood in raptors. In this study, we assessed the diet of the eagle owl (*Bubo bubo*) in Montes Orientales (province of Granada, SE Spain) during the breeding season, in two periods: we collected 237 regurgitated pellets from 13 territories in 2002-2003, and 163 pellets from 6 territories in 2019. Prey species were grouped in four groups: rabbit (*Oryctolagus cuniculus*), large micromammals (*Arvicola sapidus*, *Eliomys quercinus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*), small micromammals (*Apodemus sylvaticus*, *Crocidura russula*, *Microtus duodecimcostatus*, *Mus musculus*, *Mus spretus*) and birds. At the population scale, diet was dominated by rabbits in both periods (frequency of occurrence: 55.0% in 2002-2003 and 82.4% in 2019), followed by small micromammals (21.6% in 2002-2003 and 2.8% in 2019), large micromammals (13.8% in 2002-2003 and 6.9% in 2019) and birds (9.7% in 2002-2003 and 7.9% in 2019). We found significant differences between periods ($\chi^2=21.38$; $p<0.0001$; d.f.=3), especially due to the lower consumption of small micromammals and higher consumption of rabbits in 2019 compared to 2002-2003. The age structure of preyed rabbits did not change between periods ($\chi^2=0.10$; $p=0.749$; d.f.=1), with non-adult rabbits being consumed more frequently (ca. 73%) than adults. At the territory scale (only territories with at least 20 prey for both study periods; $n=3$), we also found differences between periods ($\chi^2=24.07-40.62$; $p<0.0001$; d.f.=3), though rabbit was again the most frequently taken prey (frequency of occurrence: 51.8-72.7% in 2002-2003 and 50.0-83.1% in 2019). These differences were due to different prey groups depending on the territory. In conclusion, we found important spatio-temporal differences in the diet of the Eagle owl in the studied population, which could be related to differences in the local availability of the main (i.e., rabbit) and secondary prey.

ORIGEN Y DESTINO DE LOS CARRICERINES CEJUDOS ACROCEPHALUS PALUDICOLA QUE MIGRAN A TRAVÉS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.

David Miguélez Carbajo* y Carlos Zumalacárregui Martínez.

Fundación Global Nature.

**Email para correspondencia: biodavid@hotmail.com*

El globalmente amenazado carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* es un migrante transahariano que recorre dos veces anualmente unos 6.000 km entre sus áreas de cría europeas y de invernada africanas. En estos viajes, la península Ibérica constituye la zona de paso prioritaria entre los dos continentes, tanto en la migración primaveral como otoñal. El objetivo es contribuir al conocimiento de la ruta migratoria del carricerín cejudo mediante el análisis de los periodos de paso y de las velocidades migratorias de los ejemplares que utilizan los humedales ibéricos como lugares de descanso y sedimentación. Un mayor conocimiento de las características migratológicas permitirá desarrollar mejores medidas de conservación y contribuir a la supervivencia global de esta especie. Para este fin se recopiló toda la información disponible sobre las recapturas de los carricerines cejudos anillados en el territorio ibérico (España y Portugal) y recapturados en otras zonas y viceversa. En conjunto se compilaron 69 recapturas de 65 individuos con diferentes localidades de anillamiento y recuperación, es decir, con distancia: 42 aves anilladas fuera y recuperadas en España y Portugal, 22 aves anilladas dentro y recuperadas fuera, y 1 ave anillada y recuperada dentro del territorio hispano luso. Los anillamientos / recapturas por países se reparten del siguiente modo: 38 Francia, 8 Bélgica, 6 Polonia, 4 Lituania, 2 Holanda, Bielorrusia y Senegal, y 1 Eslovaquia, Hungría y España. Por fenología, 48 aves corresponden a registros que conectan dos zonas de paso posnupcial, 13 aves corresponden a aves que conectan áreas de cría y paso posnupcial, 2 aves conectan zonas de paso prenupcial y posnupcial, y otras 2 aves zonas de paso posnupcial e invernada. El periodo de paso respecto al momento de anillamiento/recaptura en las estaciones ibéricas es casi exclusivamente en paso posnupcial: 80% en agosto y 15% en septiembre, solo un ave prenupcial en marzo. Esta fenología migratoria coincide con lo descrito para esta especie. El rumbo y la distancia promedio desde las localidades ibéricas y las localidades al norte fue de 160° y 1.166 km respectivamente y las localidades al sur de invernada fue de 206° y 3.188 km. El rumbo y la distancia para los registros entre zonas de paso posnupcial fue de 169° y 838 km respectivamente y entre zonas de cría y posnupcial de 133° y 2.309 km. El movimiento de las aves es en sentido NE-SW, si bien a lo largo de la ruta migratoria cambia de SW a S. La velocidad migratoria entre aves anilladas y recapturadas durante la misma temporada de paso posnupcial es de 64 ± 26 km/día ($n=22$), con una distancia promedio recorrida de 772 km (542-1.437 km) y un promedio de tiempo de casi 14 días (5-26 km). Destaca una hembra adulta con una velocidad migratoria de 143 km/día. La velocidad migratoria coincide con los resultados publicados en Francia y también es similar a la calculada en otros estudios sobre especies de *Acrocephalus* en Iberia.

LONG-TERM DEMOGRAPHIC DYNAMICS OF A KEYSTONE SCAVENGER DESTABILIZED BY HUMAN-INDUCED SHIFTS IN FOOD AVAILABILITY.

Pablo Almaraz^{1*}, Félix Martínez², Zebensui Morales-Reyes³, José A. Sánchez-Zapata³ & Guillermo Blanco⁴.

1. Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía – CSIC.

2. Sociedad para la Conservación de los Vertebrados, Madrid.

3. Departamento de Biología Aplicada, Universidad Miguel Hernández, Elche.

4. Department of Evolutionary Ecology, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC).

*Email para correspondencia: pablo.almaraz@csic.es

Scavenging is a key ecological interaction controlling energy flow in natural ecosystems, with keystone scavengers providing valuable ecosystem services worldwide. In Europe, the outbreak of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in 2001 prompted a restrictive sanitary legislation banning the presence of livestock carcasses in the wild at continental scale, with potentially large disruptions on scavenger population dynamics and hence on ecosystem functioning. We study the long-term dynamics (1978-2013) of one of the world's largest breeding colonies of Eurasian griffon vultures (*Gyps fulvus*) to investigate multi-decadal shifts in demographic parameters of this long-lived species before and after the implementation of this restrictive sanitary regulation. This provides a unique opportunity for testing the impact of abrupt environmental perturbations on the long-term demographic dynamics of a long-lived species. We fitted a stage-structured demographic model with density-dependent demographic rates to the time-series of abundance of each stage. Prior to the BSE outbreak the multi-decadal dynamics of vultures was mainly driven by adult survival: 70% of temporal variance in abundance was explained by variability in this rate. However, suddenly after the onset of the European ban, a one-month delay in average laying date, a severe drop in fecundity and a dramatic reduction in the number of fledglings induced a largely stochastic stage-structured dynamics: although adult survival rate remained constant, its relative impact on the temporal variance dropped to 20%. Interestingly, most of these changes promptly reversed to pre-BSE outbreak levels after the ban was lifted. This study provides empirical evidence on how environmental deterioration may induce dramatic demographic and dynamic changes in the populations of keystone scavengers, with potentially far-reaching impacts on ecosystem functioning worldwide.

CHARACTERISING THE FLIGHT HEIGHT ACTIVITY ON THE BEARDED VULTURE.

Ruth García Jiménez^{1*}, Guillaume Péron², Juan Manuel Pérez García¹, José María Martínez³, Olivier Duriez⁴ & Antoni Margalida⁵.

1. Department of Animal Science, Faculty of Life Sciences and Engineering, University of Lleida.

2. Univ Lyon, Université Lyon 1, CNRS, Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive.

3. Gobierno de Aragón, Subdirección General de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, Departamento Medio Ambiente.

4. CEF/UM2 Fleming, Christen Smithsonian Conservation Biology Institute, Conservation Ecology Center.

5. Division of Conservation Biology, Institute of Ecology and Evolution, University of Bern.

*Email para correspondencia: ruth.garciajimenez@gmail.com

Despite it being a key aspect of the ecology of movement for endangered bearded vulture *Gypaetus barbatus*, very little is known about its use of the vertical dimension and to its flight behaviour, due to the lack of precision of the available vertical position data, especially in mountainous environment. We used a space-state model to assess the flight height patterns of 53 bearded vultures inhabiting four different populations of France and Spain, concretely in Pyrenees, Corsica, French Alps and Central Massif. Thanks to this model, we were able to correct the heavy-tailed observation error of the vertical plane measures, and evaluate the influence of individual factors such as age, sex, and territorial status, but also external factors such as the region, relief characteristics, and potential for orographic and thermal uplift. One of the interesting aspects of our methodology is that we can accommodate different sampling regime and different positioning error rates from different GPS manufacturer or user specifications. Indeed, our findings could be applied to determine the behaviour that this species presents when facing man-made structures, defining the species particular collision risk rate, but also the specific associated corrective action. In the same way, this methodology could be employed to evaluate any bird species flight height behaviour, giving the opportunity to confront the collision risk at a more specific population local scale, or even at a species global level, thus improving on existing maps of collision risk, and further, preventing also any possible bird collision in the air traffic.

TENDENCIAS A CORTO PLAZO DE LA COMUNIDAD DE AVES EN LAS ALBUFERAS DE ADRA.

Arianna Passarotto¹, Rubén Tarifa¹, Mónica Expósito-Granados², José L. Molina-Pardo³, Antonio Tapia⁴, Carlos Palanca⁴, Francisco J. Pérez⁴, Enrique Fernández⁴, José M. Díaz⁴ y Mariano Paracuellos^{4*}.

1. Estación Experimental de Zonas Áridas, Almería, Es.

2. Departamento de Economía y Empresa, Universidad de Almería.

3. Centro de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL), Universidad de Almería.

4. Estación de Anillamiento Lorenzo García (EALG), Adra, Almería, España.

*Email para correspondencia: mparacuellos@gmail.com

La biodiversidad de los ecosistemas está disminuyendo globalmente a un ritmo sin precedentes como consecuencia de la acción humana. Detectar a tiempo los factores que determinan la disminución de especies y/o declives poblacionales es uno de los mayores retos al que nos enfrentamos en el siglo XXI. Los humedales, al igual que otros tipos de ecosistemas del planeta, están sufriendo una regresión muy acusada poniendo en riesgo el importante papel que estos ecosistemas desempeñan en la regulación del ciclo hidrológico y del clima, esenciales en el marco de cambio global en el que nos encontramos. Concretamente, los humedales costeros, cuentan con una gran biodiversidad y productividad biológica y son ecosistemas esenciales para la avifauna pero especialmente sensibles a las alteraciones ambientales debido a su elevada simplicidad estructural y su carácter aislado. Por lo tanto, utilizar las comunidades de aves que los habitan como bioindicadores es crucial para detectar posibles alteraciones en estos ecosistemas. En el sudeste de la Península Ibérica se localiza la Estación de Anillamiento Lorenzo García (EALG), situada en el área Ramsar de la Reserva Natural de las Albuferas de Adra (Almería). La EALG es una estación de esfuerzo constante incluida en el Programa de Anillamiento para el Seguimiento de Especies Residentes, Invernantes y Migradoras (RIM) de SEO/BirdLife que permite monitorizar las tendencias poblacionales de aves palustres y evaluar su estado de conservación en una región drásticamente afectada por la agricultura intensiva bajo plástico. Siguiendo un protocolo de captura con redes niebla quincenal, evaluamos las tendencias poblacionales a corto plazo de 19 especies desde 2013. Para ello analizamos la riqueza, abundancia, dominancia y diversidad tanto de la comunidad de aves como de las especies más abundantes en los distintos períodos de su fenología (i.e. periodo invernal, migratorio prenupcial, reproductor y migratorio postnupcial) mediante modelos regresión log-lineal a través del programa TRIM 3.54. Encontramos una tendencia poblacional al declive más acusada durante el periodo postnupcial tanto a nivel de comunidad como para 3 de las 19 especies capturadas (*Luscinia megarhynchos*, *Cettia cetti* y *Acrocephalus schoenobaenus*). Por lo tanto, nuestros resultados muestran una tendencia general al declive especialmente durante los pasos migratorios, que podría indicar una pérdida de la diversidad de aves en las Albuferas de Adra y la necesidad de tomar medidas de gestión y conservación que ayuden a preservar la biodiversidad de estos ecosistemas.

DINÁMICA DE USO DE DORMIDEROS COMUNALES POR PARTE DEL CUERVO (*CORVUS CORAX LINNAEUS*, 1758) EN EL ESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.

Andrés López Peinado*, Pascual López López y Juan Salvador Monrós González.

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva - Universidad de Valencia.

**Email para correspondencia: lopezpeinadoandres@hotmail.com*

El cuervo (*Corvus corax Linnaeus*, 1758) es una especie que, pese a su gran tamaño y su influencia en el acervo cultural, ha sido escasamente estudiado en su hábitat natural y aspectos ecológicos tan básicos como su fenología, ecología reproductora, amenazas, mortalidad o su dinámica poblacional apenas son conocidos a día de hoy. Pertenece a ese grupo de aves comunes (así como al de aves de “mal agüero” o de mala reputación) que desde el mundo científico han sido ignoradas y, aprovechando el cambio de paradigma hasta los nuevos enfoques sobre la biología de la conservación (ahora comenzamos a atender los cambios poblacionales de aquellas especies que no han aparentado sufrir grandes regresiones hasta nuestro tiempo presente), decidimos que era el momento idóneo para investigar más sobre estas aves. Teniendo en cuenta las predicciones nada halagüeñas para esta especie en el contexto de nuestra península (la desaparición de la misma en aproximadamente la mitad sur del territorio peninsular), se inició en febrero del pasado 2017 un estudio en el Este de la misma. Durante dicho estudio encontramos el mayor dormitorio comunal de cuervos de la Península Ibérica conocido hasta la fecha (812 individuos durante el pico invernal), describimos la dinámica fluctuante de los dormitorios y analizamos los factores ambientales que se relacionan con el estilo diferencial de uso de dormitorio a lo largo del año. También hemos hecho hincapié en los condicionantes externos que modulan el retorno al dormitorio cada día y que provocan variaciones en la hora y la agregación de los individuos que lo conforman. Factores como la luz, la climatología y la época del año ligada a la fenología de la especie condicionan tanto la hora de regreso al dormitorio (indicador del aprovechamiento de las horas de luz para conseguir alimento y sociabilización), como la altura de los individuos, la agregación de los grupos de forrajeo y la aglomeración de individuos en el dormitorio comunal, la cual parece estar relacionada con la escasez e impredecibilidad de recursos alimenticios.

LOS HUMEDALES DEL LITORAL MEDITERRÁNEO IBÉRICO CLAVES PARA LA MIGRACIÓN DEL CARRICERÍN CEJUDO ACROCEPHALUS PALUDICOLA.

Carlos Zumalacárregui Martínez* y David Miguélez Carbajo.

Fundación Global Nature.

**Email para correspondencia: czuma@fundacionglobalnature.org*

El carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* es un migrante transahariano que utiliza humedales con unas características de hábitat muy específicas. Actualmente está considerado como el passeriforme más amenazado de Europa continental y el conocimiento de su distribución y la conservación de sus hábitats son clave para la supervivencia global de esta especie. En este contexto, la península Ibérica constituye la zona de paso prioritaria entre sus cuarteles de invernada en África y de cría en Europa, tanto durante la migración prenupcial como posnupcial. Así, se ha realizado una exhaustiva recopilación bibliográfica, citas aisladas y campañas específicas de anillamiento, en los humedales del litoral mediterráneo ibérico con el objetivo de contribuir al mejor conocimiento de su estrategia migratoria en este área muy poco estudiada. Se contabilizan 356 individuos procedentes de registros de anillamiento y visuales. La distribución del número de individuos por provincias fue: Girona (143), Valencia (86), Tarragona (41), Castellón (37), Málaga (14), Barcelona (12), Cádiz (5), Almería (3) y Murcia (1). Se registra en un total de 38 humedales del litoral mediterráneo, destacando por el número de individuos detectados los Aiguamolls de l'Empordà con 126 aves, el Delta de l'Ebre con 86 aves, el marjal dels Moros con 36 aves y l'Albufera con 33 aves. Respecto a la fenología, 250 individuos en el paso prenupcial con pico en abril, 104 en el paso posnupcial con pico en septiembre y un ave en periodo invernada. En conjunto, se capturaron más jóvenes que adultos durante el paso posnupcial ($n=49$), 80% de jóvenes frente a un 20% de adultos. El 89% de los individuos registrados en paso prenupcial en España pertenecen al litoral mediterráneo y las numerosas capturas en las campañas específicas de anillamiento reflejan que puede haberse subestimado la importancia de los humedales costeros ibéricos en primavera. La bajísima tasa de recaptura en las campañas podría indicar que estos humedales son utilizados preferentemente como zonas de parada y descanso diurno, y en menor medida para recargar reservas energéticas. Los registros durante la migración posnupcial son escasos, únicamente el 4% de los individuos registrados en la España peninsular en este paso. Sin embargo, los estudios con geolocalizadores apuntan a que machos adultos de poblaciones orientales llegan a la península Ibérica a través de una ruta por el norte del Mediterráneo, vía penínsulas balcánica e itálica. Así, los humedales de la costa mediterránea pueden servir de entrada a la Península y es probable que se esté subestimando su presencia en julio-agosto y se desconozca el papel real que desempeñan. Además, en este área gran parte de los humedales con presencia de cejudo presenta alguna figura de protección, por tanto se insta a que desde sus propios planes de gestión se plantee la adopción de medidas directas dirigidas a la conservación y seguimiento de esta especie globalmente amenazada.

MONITORIZACIÓN DE AINES DE USO VETERINARIO EN BUITRES Y CARROÑAS PROVENIENTES DE MULADARES TRAS EL REGISTRO DEL DICLOFENACO EN ESPAÑA.

Marta Herrero Villar^{1*}, Pablo R. Camarero¹, Inés S. Sánchez-Barbudo¹, Roser Velarde², Ignasi Marco² y Rafael Mateo¹.

1. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM.

2. Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje (SEFaS), Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Universitat Autònoma de Barcelona.

*Email para correspondencia: Marta.Herrero@uclm.es

El grave impacto del diclofenaco en las poblaciones de buitres asiáticos debido a su uso veterinario ha sido una de las mayores catástrofes ecológicas de las últimas décadas, señalando la deficiente evaluación del riesgo ambiental de algunos de estos compuestos. En el caso del diclofenaco, hubo una evidente ignorancia de la alta toxicidad que este fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) tiene en los buitres del Viejo Mundo que podían alimentarse de ganado tratado. Como se ha podido comprobar posteriormente, la dosis letal media (DL50) del diclofenaco en el buitre dorsiblanco bengalí (*Gyps bengalensis*) es de 98-225 ?g/kg peso vivo. A pesar de todo esto, el diclofenaco se registró para el tratamiento ganadero en España en 2013, un país que alberga la mayor población de buitres de Europa. En este estudio hemos evaluado el riesgo de exposición al diclofenaco y otros diez AINEs en buitres tras su comercialización para su uso ganadero. Con este propósito tomamos muestras de carroñas de 156 cerdos, 25 ovejas y 2 vacas destinadas al consumo de aves carroñeras en muladares. Además, hemos muestreado 183 cadáveres de buitres de las cuatro especies presentes en España: buitre leonado (*Gyps fulvus*) (n = 160), buitre negro (*Aegypius monachus*) (n = 8), alimoche (*Neophron percnopterus*) (n = 7) y quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) (n = 8). Las muestras obtenidas de las carroñas (músculo, hígado y riñón) y de los buitres (hígado y riñón) se analizaron mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS-QTOF). Cinco de las carroñas de porcino analizadas (3,27%) presentaron residuos de AINEs, concretamente de flunixinina (n = 2, 1,31%), diclofenaco, ketoprofeno y meloxicam (n = 1, 0,65%, cada uno de ellos). Seis de los buitres leonados analizados (3,75%) presentaron residuos de AINEs, concretamente de flunixinina (n = 4, 2,5%) y meloxicam (n = 2, 1,25%). El buitre con niveles más elevados de flunixinina en riñón (22100 ?g/kg) e hígado (4900 ?g/kg) presentaba lesiones de gota visceral, un indicador de intoxicación por AINEs. Los niveles de residuos detectados en carroñas y buitres sugieren un riesgo limitado de intoxicación y un uso reducido del diclofenaco en ganadería en España. Sin embargo, un uso más extenso del diclofenaco y otros AINEs de uso veterinario podría suponer una amenaza para las aves carroñeras si los veterinarios y los ganaderos ignoran el riesgo asociado que implica utilizar ganado tratado para alimentar a los buitres.

BIODIVERSIDAD URBANA. EL EJEMPLO VERDE DEL PARQUE INUNDABLE LA MARJAL.

Jana Marco Tresserras* y Elías Gomis Martín.

Universidad de Alicante.

**Email para correspondencia: janamarco13@gmail.com*

El creciente incremento de la población mundial y la rápida transformación de espacios naturales en terreno urbano, ha tenido como consecuencia una gran desconexión entre el ser humano y la naturaleza. Actualmente, la pérdida de hábitat es la principal causa de extinción de un gran número de especies a nivel mundial. En ese aspecto, las ciudades tienen mucho que ofrecernos, siempre y cuando la gestión de las mismas se lleve a cabo desde un punto de vista verde y sostenible. Situado muy cerca de la línea de la costa, en la Playa de San Juan (Alicante), el parque Inundable La Marjal fue construido entre abril de 2013 y marzo de 2015, con el objetivo de almacenar las aguas pluviales torrenciales que históricamente han provocado grandes inundaciones en la zona. Sin embargo, ha demostrado en muy poco tiempo ser más que una eficaz infraestructura contra riadas, convirtiéndose en un magnífico lugar de esparcimiento ciudadano y en un hábitat ideal tanto para especies residentes de aves, como para aquellas migradoras que encuentran en el parque el alimento y recursos necesarios para continuar su viaje. En este trabajo presentamos el seguimiento de la población de aves que se ha llevado a cabo desde la completa creación del parque en 2015, que suma un total de hasta 95 especies registradas, observadas durante censos en diferentes épocas del año. También se presentan los resultados preliminares de un año de seguimiento (2018-2019) mediante una estación de anillamiento de esfuerzo constante, de la población de aves, que de una u otra manera han hecho uso de este espacio verde. Finalmente mostramos el uso de la estación como herramienta de educación ambiental y su impacto sobre los usuarios del parque, poniendo en valor la importancia de este tipo de iniciativas en la concienciación social sobre sostenibilidad, biodiversidad y convivencia.

TOMA DE MUESTRAS EN ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS CON AVES DE PEQUEÑO TAMAÑO: QUÉ, CÓMO Y A QUIEN.

Alberto Sánchez-Cano Moreno De Redrojo^{1*}, Diego Villanua Inglada², David Arranz Álvarez², Antonio Vilches Morales², Adrián López Alonso¹ y Ursula Höfle Hansen¹.

1. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC).

2. Sociedad de Ciencias Aranzadi (GAN/NIK).

*Email para correspondencia: albertosanchezcano91@gmail.com

Las aves, participan en la epidemiología de diversas enfermedades zoonóticas, y muestras procedentes de anillamientos son de interés para los programas de vigilancia sanitaria. La toma de muestras biológicas, en aves de pequeño tamaño, puede resultar dificultosa o peligroso para el ejemplar. Este trabajo resume la experiencia de un muestreo de campo y sugiere pautas de trabajo básicas para optimizar el esfuerzo y minimizar los riesgos para las aves en estudios epidemiológicos. El estudio se realizó en el entorno de Mendigorriá (Navarra, UTM WN91) durante tres jornadas de anillamiento con un protocolo similar al de las estaciones de esfuerzo constante. Al manejo de anillamiento y estudio biométrico, se añadió la toma de muestras de excrementos, pluma en crecimiento y sangre, por ser muestras que permiten determinar la exposición (presencia/ausencia de anticuerpos), infección activa (replicación en folículos de pluma y sangre) y excreción (hisopos orales/cloacales o excrementos) de patógenos. Se utilizó un filtro de café colocado en cada bolsa colectora y posterior recogida de los excrementos depositados con hisopo estéril en medio de transporte AMIES. Las plumas en crecimiento se tomaron con pinzas entomológicas y se almacenaron en medio de transporte para virus. La muestra de sangre se obtuvo con jeringa de insulina con embolo de desplazamiento y aguja de 29G estériles heparinizadas de la vena yugular o con lanceta y capilar de hematocrito con heparina en la vena braquial. Antes de ser liberada, en cada ave los veterinarios del centro de recuperación de fauna silvestre de Navarra valoraron la presencia de signos de estrés, lesiones o efectos negativos sobre la capacidad de vuelo. Se capturaron 106 ejemplares de 23 especies. De estas 84 (79%) defecaron de forma espontánea en la bolsa colectora o durante el manejo, obtuvimos pluma en crecimiento de 57 ejemplares (54%) y 68 muestras de sangre (64.15%). En nueve aves no se obtuvo ninguna muestra y en 21 solo se obtuvieron muestras de excrementos. El protocolo para la recogida de heces resultó eficaz e inocuo, permitiendo la obtención individualizada de heces frescas de aves pequeñas, para los que hisopos cloacales resultarían traumáticos. El muestreo de plumas en crecimiento resulta igualmente inocuo, pero sólo se puede utilizar durante el periodo de muda activa. La extracción de -1% del peso del ave de sangre mediante jeringa de yugular resultó efectivo e inocuo para las aves de más de 15g. En aves de menos de 10g, la punción de la vena braquial con lanceta y recogida de la gota de sangre mediante capilar resultó en una muestra muy reducida e incluso se observó en algún individuo una merma momentánea de su capacidad de vuelo. Estas observaciones nos llevan a decidir y recomendar de centrar, en muestreos para estudios epidemiológicos, la extracción de sangre en especies con un peso corporal superior a los 12 gramos con el fin de evitar lesiones y obtener muestras epidemiológicamente relevantes.

BREEDING HABITAT SELECTION OF THE WOODPIGEON (*COLUMBA PALUMBUS*) IN ZARAGOZA CITY, NORTH OF SPAIN.

Lara Moreno-Zárate^{1*}, Eduardo Gil Iralde², Adrián López-Alonso¹ & Diego Villanúa Inglada².

1. IREC.

2. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

*Email para correspondencia: lara.moreno@uclm.es

The Woodpigeon (*Columba palumbus*) is a typical woodland species, which has colonized urban habitats over the last decades reaching breeding densities significantly higher than in woodland sites. Zaragoza is the biggest city in the Ebro Valley, north of Spain, and it has been colonized by the Woodpigeon in the last twenty years. In the present study, we define the characteristics of nests location in this city in relation with the urban characteristics and trees species availability. A total of 10442 trees were reviewed and 1212 nest were found and characterized. This information was processed with QGIS to calculate the nests densities and R programs to analyze the trees species selection and the differences in densities in streets and parks. During the field work, we found Woodpigeons nests in 18 different trees species. A significant selection was identified, being Aleppo pine (*Pinus halepensis*) and Stone pine (*Pinus pinea*) the most positive selected species. The mean height of the occupied trees and nests were, respectively, $10,45 \pm 5,53$ m and $6,96 \pm 2,36$ m. The mean distance from one nest to the nearest was $21,51 \pm 19,86$ m. Nest density was significantly higher in the streets than in the parks. The nest density found in the present study is higher than the registered in previous studies with woodland populations. This result suggests that the urban woodpigeon population could represent an important proportion of the total population (urban and woodland) and it would be taken into account in the specie's management. The higher nest density found in streets rather than in parks could be a strategy to elude the predation by Magpie, which is commonly found in parks and very rarely in the streets. More studies, including ringing and radiotracking ones, are necessities to understand the biology of this species in urban habitats.

¿HAY MENOS COLIRROJOS REALES QUE ÁGUILAS PERDICERAS EN MÁLAGA?

Francisco Díaz Ruiz*, Jose María García-Carrasco, Adrián Martín-Taboada y Antonio-Román Muñoz.

Universidad de Málaga.

**Email para correspondencia: pacodi1480@hotmail.com*

Para la conservación y gestión de cualquier especie de fauna silvestre es imprescindible conocer el tamaño de su población. Esto es especialmente importante para especies amenazadas. Los espacios protegidos son clave para la conservación de muchas de estas especies, siendo fundamental establecer planes de seguimiento poblacional a medio-largo plazo en estas áreas. El colirrojo real es un passeriforme insectívoro de hábitos forestales y distribución Eurosiberiana. En Europa ha sufrido un fuerte declive durante las últimas décadas y en España la especie está catalogada como vulnerable, siendo su principal amenaza la degradación de bosques maduros y el cambio de condiciones en los cuarteles de invernada. El Parque Natural de la Sierra de las Nieves alberga la población más meridional de la especie en Europa, donde está principalmente asociada a los bosques maduros de pinsapo. El objetivo de este estudio ha sido estimar la densidad de la especie en el pinsapar más longevo del parque, denominado como la Cañada del Cuerno (~31 ha). Para ello se recorrieron a pie un total de 4 km, repartidos de forma estratificada en 16 transectos de 250 m, representativos del área de estudio. Los transectos se realizaron a principios de junio de 2019. En cada transecto se anotó el nº de animales observados, sexo y edad, así como la distancia de observación y el ángulo de la misma, para estimar la distancia perpendicular al transecto. Para conocer la densidad y tamaño de la población, utilizamos modelos de distance sampling, que permiten corregir las estimas en función a la probabilidad de detección de la especie. Detectamos un total de 25 colirrojos, 20 adultos (14 machos/6 hembras) y 5 jóvenes (excluidos de los análisis). La densidad promedio obtenida fue de 3.52 colirrojos/ha (IC95%: 2-6) que supondría un total de 70 colirrojos (IC95%: 35-123) en el área prospectada de la Cañada del Cuerno (~20 ha). Estas densidades son superiores a las previamente descritas, tanto en el norte de España como en el propio parque, donde ya se habían registrado las densidades más altas conocidas para la especie. Sin embargo, estas estimas se han realizado en una zona considerada como óptima, un pinsapar maduro con numerosas estacas (árboles muertos con numerosos huecos), motivo por el que no podemos hacer una extrapolación al resto del parque, donde las abundancias pueden variar en función de las características del medio. Muestreos de prospección en otras zonas del parque nos hacen pensar que la población está muy concentrada en el paraje muestreado y que la población de colirrojos podría ser de 100-200 parejas, por lo que convendría poner en marcha un plan de protección específico, inexistente hasta la fecha en España. El futuro Parque Nacional Sierra de las Nieves será clave para la conservación de esta especie en las poblaciones aisladas del sur de la Península Ibérica.

LA LECHUZA COMÚN (*TYTO ALBA*) EN L'HORTA NORD: DISTRIBUCIÓN, EVOLUCIÓN DE SU POBLACIÓN Y PROPUESTAS DE CONSERVACIÓN.

Alex Alaman^{1*}, Marta Romero Gil¹, Antonio Pérez Torres¹, Valentín Moreno Villodre y Juan S. Monrós².

1. Societat Valenciana d'Ornitologia.

2. Universitat de València.

*Email para correspondencia: alexalaman@hotmail.com

Existen muchas especies que conviven estrechamente con el ser humano en las áreas agrícolas. Pero estos espacios antropizados cambian constantemente, obligando a estas especies a adaptarse o desaparecer. Por ello, conocer la evolución de sus poblaciones y su distribución resulta esencial para poder desarrollar actividades de conservación y propuestas de gestión sobre estas especies. La lechuza común (*Tyto alba*) es una de ellas. Muy relacionada con el paisaje agrícola, en los últimos años ha sufrido una regresión generalizada a lo largo del continente europeo. La comarca de l'Horta Nord (València), región tradicionalmente dedicada a la agricultura, constituye un refugio para muchas especies típicas de estos hábitats, entre ellas la lechuza. Pero los cambios en el uso del suelo y la presión urbanística están modificando progresivamente el paisaje de esta región. En este trabajo se ha estudiado la distribución y evolución de la lechuza común entre los años 2015, 2017 y 2019 en l'Horta Nord. La metodología en cada año de muestreo fue la misma. Se dividió la comarca en cuadrículas de 5x5 km. Dentro de cada parcela se seleccionaban uno o dos puntos de escucha y observación en función del tamaño de la misma. En cada punto se alternaba durante 45 minutos grabaciones del canto e intervalos de silencio. En los 4 años transcurridos desde el primer censo en 2015 hasta el último de 2019 se observa un aumento de la presencia de lechuza en la comarca. En 2015 se detectaron 8 puntos con presencia de lechuza, frente a los 13 de 2017 y 15 de 2019 de 51 en total muestreados. Estos resultados podrían indicar una ligera recuperación de la especie en la comarca. En base a los resultados obtenidos y la disponibilidad de hábitat óptimo para la especie, se han propuesto unas áreas prioritarias para la realización de acciones de conservación para la especie en la comarca de l'Horta Nord.

SUPERVIVENCIA DE LOS POLLOS DE PERDIZ ROJA (*ALECTORIS RUFA*) DURANTE EL PRIMER MES DE VIDA EN EL CENTRO PENINSULAR.

Fabián Casas^{1*}, Jon Ander Zearra², José Luis Guzmán³ y Carlos Sánchez-García³.

1. Agrocinegética Dehesa S.L.

2. Universidad de Murcia.

3. Fundación Artemisan.

*Email para correspondencia: Fabian.Casas@uclm.es

La Perdiz Roja (*Alectoris rufa*) es una de las especies más características y emblemáticas de los paisajes agroesteparios de la Península Ibérica. Sin embargo, a pesar de su alto valor socioeconómico como especie de interés cinegético, las poblaciones silvestres de Perdiz Roja han sufrido una marcada disminución de sus efectivos durante las últimas décadas en prácticamente toda su área de distribución, incluida España donde se encuentra el grueso de sus poblaciones. La supervivencia de los pollos es uno de los factores determinantes, y que mayor importancia tienen en la dinámica poblacional de las Galliformes. Por tanto, determinar la tasa de supervivencia y las causas de mortalidad de los pollos de Perdiz Roja durante los primeras semanas después de eclosionar son claves para conocer los factores que mayor incidencia pueden tener en la dinámica poblacional de la especie, ya que la tasa de mortalidad suele ser mayor durante las primeras semanas después de eclosionar. El trabajo de campo se llevó a cabo en el Centro Peninsular desde la primera quincena de Junio a la segunda quincena de Julio, en una zona dominada principalmente por parcelas de cultivo (cereal, barbechos, olivar y viñedos, entre otros), intercaladas con parches de monte mediterráneo. En Junio de 2019 marcamos 18 pollos con radio-transmisores adheridos en la espalda (Biotrack= 1,5 gramos; Perdix= 1,3 gramos), pertenecientes a 8 bandos familiares. Marcamos 2 y 3 pollos por bando familiar, en 6 y 2 bandos familiares respectivamente, entre 5-12 días (rango de peso= 23?5-47?2 gramos). Las capturas se llevaron a cabo a primera hora del día y una vez localizado un bando con pollos de una semana de edad aproximadamente, capturábamos el mayor número de pollos posible del bando familiar. Se seleccionaban 2 o 3 pollos al azar, que eran pesados, marcados, y posteriormente liberados en el mismo punto de captura (media de 8:30 minutos; rango= 6-12 minutos) junto al resto de pollos no marcados. Cada uno de los pollos marcados fue radio-localizado 2-3 veces por semana. No encontramos ningún caso de mortalidad asociado a la captura, y todos los pollos radio-marcados fueron localizados de vuelta en el bando familiar. Durante las primeras tres semanas después de marcarlos la supervivencia de los pollos de Perdiz Roja fue del 89, 81 y 72 %, respectivamente. La depredación fue la causa de mortalidad más frecuente. Sin embargo, no es descartable que algunos pollos perdieran el emisor, especialmente durante la última semana de radio-seguimiento, coincidiendo con el inicio de la muda. Por lo que sería conveniente establecer dos tipos de escenarios (como ya hicieron Mateo-Moriones et al. 2012), un escenario optimista, en el que solo se considerarían como depredados aquellos pollos en los que aparecen marcas en los emisores, o son localizados claramente fuera de su área de campeo habitual, y otro escenario pesimista, en la que todos los emisores localizados desprendidos serían considerados depredados.

CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT DE NIDIFICACIÓN DEL BUSARDO RATONERO EN EL SUR DE ALICANTE.

Carlos Javier Durá Alemañ^{1*}, Marina Rincón-Madroño², José Antonio Sánchez-Zapata³,
Mónica González-Candela² y Juan Manuel Pérez-García³.

1. CIEDA. Centro Internacional de Estudios en Derecho.

2. Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Murcia.

3. Área de Ecología, Departamento de Biología Aplicada, Universidad Miguel Hernández, Elche, España.

*Email para correspondencia: cjavierdura@gmail.com

RESUMEN El busardo ratonero (*Buteo buteo*) es una de las rapaces de mayor rango de distribución de la región paleártica y una de las más abundantes de Europa. En el sureste ibérico la intensificación en los usos del suelo, así como el crecimiento de las zonas urbanizadas supone una importante amenaza para tanto el busardo ratonero como otras especies menos frecuentes e incluso amenazadas. El objetivo de este estudio es caracterizar el hábitat de nidificación en una población de busardo ratonero situado en el borde de su distribución en España, en concreto en la ZEPA de Sierra Escalona y Dehesa de Campoamor (sur de Alicante). La población se monitorea regularmente desde los años 80 en periodos de 5 a 10 años. Durante los meses de enero y febrero se realizaron puntos de conteo para evaluar la ocupación de los territorios dentro del área de estudio. Para conocer que características influyen en la selección de los territorios de nidificación se han comparado variables ambientales de los 42 territorios históricos en los que se tiene constancia que el busardo ratonero, con un número similar de parcelas aleatorias. Como variables predictoras se incluyeron variables topográficas, usos del suelo, antrópicas y competencia interespecíficas. Para evaluar las relaciones entre las variables predictoras y la presencia de un territorio de nidificación se utilizó un modelo logístico binomial. Los resultados mostraron que los territorios de nidificación se situaron en zonas con mayor rugosidad y pendiente cercanas a áreas abiertas o con cultivos de cítricos. Estos resultados se relacionarían por la mayor presencia de grandes árboles en las zonas de pendiente (sustrato de nidificación) y con la presencia de lugares de caza (áreas abiertas) y presas (bordes de cítricos). Sorprendentemente los busardos nidificaron significativamente más cerca de los nidos de búho real (*Bubo bubo*) que si se situaran de forma aleatoria. Esto podría deberse a que ambas especies seleccionan las mismas áreas para la nidificación y aparentemente no existe un efecto de exclusión o desplazamientos de una especie sobre la otra. Aunque la población ha mostrado una tendencia ligeramente regresiva en el sur de Alicante en los últimos 20 años, probablemente amortiguada por la elevada disponibilidad de presas, la continua demanda de suelo para la construcción de viviendas de segunda residencia y las transformaciones de suelo forestal a agrícola supone una fuerte amenaza para la supervivencia de esta población, por lo que sería conveniente monitorizar sus poblaciones para evaluar su estado de conservación a largo plazo.

SUCCESSFUL SEMI-AUTOMATIC COUNT OF GULLS IN A LARGE BREEDING COLONY USING UAVS.

Alejandro Corregidor*, Thomas Eske Holm & Thomas Bregnballe.

Aarhus University.

**Email para correspondencia: alcor@bios.au.dk*

Adequate bird conservation management requires of monitoring and long-term studies, but conventional methods of counting face several challenges, e.g. high dependency on the observer's skills, difficulties regarding the access to the breeding colonies and high disturbances to the breeding birds. Therefore, the use of new techniques and tools, such as UAVs is a powerful way to monitor large colonies of breeding birds in remote areas causing low disturbance. The use of UAVs is linked with one major challenge: a large amount of data needs to be accurately transformed. In general, this process is conducted by manual counts of birds and nests on images. This is highly time-consuming, and in some cases negates the efficiency gained during data collection. In this project, we conducted a semiautomatic method for counting a mixed breeding colony of Herring Gulls (*Larus argentatus*) and Lesser Black-backed Gulls (*L. fuscus*) in the uninhabited island of Langli in the Danish part of the Wadden Sea. Using ArcMap 10.5, we trained the computer to detect different classes by their spectral signature in several orthomosaics obtained by different UAV flights at different heights. The best outcome (DJI Matrice 210, 20 meters) was a semi-automatic precision of $\sim 97.7 \pm 1.1\%$ with an omission error of $\sim 2.6\%$ (birds not detected), and a commission error of $\sim 0.5\%$ (birds classified by the method, but missed by the manual count) for the Herring Gull, and of $\sim 94.8 \pm 1.8\%$ for the Lesser Black-backed Gull (omission error of $\sim 6.5\%$, commission error of $\sim 1.6\%$). The precision of the method varied among flights, underlying the importance of flying at low heights, with high quality cameras. In addition, by adding a thermal band to the sensor, we significantly reduced the noise for the automatic detection of the inconspicuous species by 30%. The total time required to run this semiautomatic method rounded 2 hours, and could be potentially conducted in a similar way with larger amounts of information, only depending on the processing capacity of the computer used, reducing the manned supervision required.

DINÁMICA POBLACIONAL DE LA COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES EN LOS HUMEDALES DEL MAR MENOR (REGIÓN DE MURCIA), ENTRE 1972-2018.

Diego Felipe Navarro Sarró*, Gustavo A. Ballesteros y Ángel Sallent.

Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia.

**Email para correspondencia: denavarro8@gmail.com*

Dinámica poblacional de la comunidad de aves acuáticas invernantes en los humedales del Mar Menor (Región de Murcia), entre 1972-2018. El Mar Menor y los humedales de su entorno son lugares muy frágiles y de especial interés por su elevada biodiversidad, entre las que destacan las poblaciones de aves acuáticas, especies cuyos hábitats se están transformando por las intensas actividades humanas que se llevan a cabo en su entorno. Se recopilan los censos invernantes de aves acuáticas disponibles desde 1972 hasta 2018. Seguimientos a largo plazo como los de este tipo, son muy valiosos para evidenciar la sensibilidad ambiental de los humedales, ya que pueden reflejar la disminución de los taxones especializados, que pueden llegar a desaparecer cuando estos son incapaces de adaptarse o de hacer frente a los cambios del hábitat. Se han seleccionado los humedales del entorno del Mar Menor con las poblaciones de aves acuáticas más relevantes: Salinas de San Pedro del Pinatar, Salinas de Marchamalo, Encañizadas y Laguna del Mar Menor, analizando la evolución y tendencias poblacionales totales, incluidas especies con un grado de amenaza relevante, según los diferentes listados y catálogos de conservación, para relacionarlas con variables como son el tipo de alimentación y los cambios ambientales. Los resultados reflejan como la entrada de nutrientes a la laguna del Mar Menor ha favorecido a unas pocas especies no amenazadas que se consideran como sobreabundantes, con una disminución pronunciada de gran parte de las especies e incluso produciendo la desaparición de alguna de ellas como la Serreta mediana. En las Salinas de San Pedro del Pinatar se produce un aumento global de las poblaciones invernantes, con un incremento progresivo de la abundancia relativa de los láridos en contraposición con los limícolas. En las Salinas de Marchamalo se mantiene una cierta estabilidad de las poblaciones, a pesar de los problemas para el mantenimiento de los niveles hídricos, mientras que en las Encañizadas se constata el declive de las especies catalogadas como amenazadas, principalmente las que se alimentan de invertebrados como la Aguja colinegra, el Archibebe común o el Chorlitejo patinegro, probablemente debido al proceso de colmatación que se está acelerando en estos últimos años.

AVIFAUNA DE GALÁPAGOS: UNA AMENAZA SOBRE RUEDAS.

Antonio Román Muñoz Gallego* y José María García Carrasco.

Universidad de Málaga.

**Email para correspondencia: roman@uma.es*

Estudiar y comprender las fuentes de mortalidad no natural de la fauna supone un paso importante a la hora de elaborar medidas de conservación. Estas medidas deberían ser una prioridad en los ecosistemas insulares, donde la biodiversidad es tan rica como frágil a las alteraciones humanas. La situación es especialmente susceptible en las Islas Galápagos en la que la estimulación de la economía, a partir del desarrollo del sector turístico, ha propiciado el rápido crecimiento de su población y consecuente incremento del número de vehículos. Este cambio ha supuesto presiones adicionales sobre el medio ambiente y su biota. Sin embargo, los efectos de la mortalidad en carretera sobre la fauna han sido escasamente estudiados. Por ello, se inspeccionó la mortalidad en aves en un tramo de carretera de 13,8 km (formada por dos intervalos diferentes en cuanto al tráfico, y composición vegetal), en la isla de Santa Cruz, la más poblada y turística del archipiélago. Los patrones espaciales de la mortalidad fueron descritos mediante la búsqueda y el conteo de cadáveres durante el mes de julio de 2017. Un total de 168 aves atropelladas fueron encontradas, comprendiendo siete especies diferentes (seis nativas y una invasora). No obstante, no todas las especies se distribuyeron de igual modo a lo largo del tramo de carretera, así como tampoco lo fue la abundancia espacial de los cuerpos en los diferentes tramos considerados, e incluso dentro de un mismo intervalo. Se detectó un punto negro de mortalidad en una zona donde la alta velocidad apunta ser la responsable de la elevada mortalidad de aves. Además, estimamos las tasas de desaparición para los cuerpos encontrados con el fin de determinar correctamente la mortalidad. Esta aproximación facilitará el diseño e implementación de futuros estudios sobre el impacto del tráfico en la mortalidad no natural de las aves de Galápagos. El objetivo final es minimizar una amenaza creciente para las aves de archipiélago, que puede ayudar al establecimiento de las bases para futuras investigaciones centradas en la generación de planes de conservación.

COMMENSAL ASSOCIATION OF PISCIVOROUS BIRDS WITH FORAGING EURASIAN OTTERS IN SPAIN.

Jonathan Rodríguez Ramiro¹ y Francois Mougeot^{2*}.

1. Imatec Innovación S.L.

2. IREC (CSIC-UCLM-JCCM).

*Email para correspondencia: francois.mougeot@uclm.es

Positive interactions among species are widespread in nature. In a foraging context, these interactions may consist of local enhancement, when an individual uses cues from individuals of another species to locate food, or facilitation when food is made more readily available by the individuals of other species. Facilitation may evolve as mutualism when it is reciprocally beneficial, as commensalism when the facilitator is neither benefited nor harmed or as parasitism when the host is used as a resource and harmed. Feeding associations have been reported in which birds take advantage of foraging opportunities by associating with mammals. Associations between piscivorous birds and foraging otters (*Carnivora*, *Mustelidae*) have been occasionally described, but seem rare and are still poorly understood. We report here on a previously undescribed feeding association between piscivorous birds and Eurasian otters *Lutra lutra*. In Spain, common kingfisher *Alcedo atthis* and grey heron *Ardea cinerea* were observed closely following foraging otters and benefited from feeding opportunities provided by these. Behavioural observations of otters in central Spain (28.4 hrs; 19 days) revealed that an association with kingfishers occurred in 33% of otter foraging events (n=92). Simultaneous observations in northern Spain (14.2 hrs; 16 days) showed an association between otters and kingfishers or grey herons in 41.6% and 11.7% of otter foraging events (n=77), respectively. The association probability between kingfishers and otters increased significantly when otters foraged closer to the shore and on small fish rather than other prey (crayfish or large fish). Birds fed on prey remains left by the feeding otters, on small fish captured by otters when these were satiated and playing, or on prey displaced by otters. Our observations are consistent with facilitation and commensalism: piscivorous birds gained feeding opportunities provided by the otters, with no apparent costs or benefits to the latter. Similar feeding associations have been described between other species of otters and piscivorous birds (kingfishers, herons, egrets, storks) in Asia, South America and Southern Africa, but had not yet been described in Europe. The occurrence of piscivorous bird-otter associations in different species and regions suggest that this commensalism may be often overlooked but widespread. We have shown that the association can be frequent and is context-dependent, with benefits for associating birds depending on otters' behaviour and targeted prey.

MORTALIDAD DE AVES POR ELECTROCUCIÓN Y COLISIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS EN EL DESIERTO DEL GOBI (MONGOLIA) Y EFECTIVIDAD DE LOS MECANISMOS ANTIPOSA.

Juan Manuel Pérez-García*, Zebensui Morales-Reyes, Lara Naves-Alegre, José A. Sánchez-Zapata y Esther Sebastián-González.

Universidad Miguel Hernández.

**Email para correspondencia: juanmapg@gmail.com*

El desarrollo de la red eléctrica es a la vez consecuencia y motor del desarrollo económico de cada país, pero también es una fuente importante de impactos ambientales. La electrocución y la colisión en tendidos eléctricos se encuentra entre las primeras causas de declive para numerosas aves amenazadas, especialmente rapaces. En la última década, numerosos países de Asia están aumentando exponencialmente el número de líneas eléctricas, por lo que entender la magnitud de estos impactos permitirá proponer medidas efectivas de conservación. Mongolia es uno de los países donde su red eléctrica ha registrado un mayor crecimiento. Los estudios realizados hasta el momento muestran un elevado impacto como consecuencia de la interacción entre una rica y abundante población de aves rapaces, una red eléctrica con diseño peligroso y unas condiciones de hábitat en la cual no existen posaderos naturales alternativos para las aves. El objetivo de este trabajo es estudiar la incidencia de la mortalidad en tendidos eléctricos en el desierto del Gobi (Mongolia) y evaluar la efectividad de las correcciones antiposada aplicadas en los apoyos. Para ello en julio de 2019 recorrimos más de 125 km de líneas eléctricas de distribución 15kv, revisando un total de 1.092 apoyos con el objetivo de detectar mortalidad. Anotamos el diseño de la cruceta superior y la presencia de correcciones antiposada de cada apoyo muestreado. Durante los recorridos se encontraron un total de 76 aves electrocutadas de 7 especies en 55 apoyos (5,1% del total). La especie más afectada fue el Cuervo grande (*Corvus corax*) con 33 casos de electrocución (43,4% del total) seguido del Busardo mongol (*Buteo hemilasius*) con 11 casos (15,4% del total). Destacó la localización de 5 individuos de Halcón sacre (*Falco cherrug*) especie catalogada como en peligro crítico. Con respecto a las colisiones se detectaron únicamente 8 individuos de 6 especies siendo la más afectada la Ganga de Pallas (*Syrrhaptes paradoxus*) con 3 casos. El 76,1% de los apoyos muestreados tuvieron algún tipo de mecanismo antiposada, de los cuales el 96,6% fueron tubos de cepillo aislante y un 3,4% los espejos rotatorios. Sorprendentemente, los apoyos con mecanismos de cepillo de alambre mostraron una tasa de mortalidad por electrocución mayor a los apoyos sin estos mecanismos en apoyos de alineación (4,4% vs 1,5%) y unas tasas similares en apoyos de amarre en cruz (21,7% vs 23,6%). Aunque se muestreó un número reducido de apoyos ($n = 28$), no encontramos ninguna electrocución en los apoyos con espejos rotatorios. En base a estos resultados podemos concluir que la efectividad de mecanismos antiposada en la red de distribución eléctrica en Mongolia es muy reducida, incluso algunos mecanismos como los aisladores de cepillo podrían estar aumentando los accidentes de especies de menor tamaño.

DISTRIBUCIÓN Y PATRONES DEL ÁREA VITAL EN UNA POBLACIÓN PARCIALMENTE MIGRADORA DE GAVIOTA PATIAMARILLA *LARUS MICHAHELLIS*.

Alfonso Sola Galindo*, Jose Manuel Igual y Giacomo Tavecchia.

Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados.

**Email para correspondencia: alfonsosolaalbariza@gmail.com*

Entender cuándo, dónde o por qué se mueven los animales son preguntas fundamentales de la Ecología. Observaciones de gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*) anilladas y que se reproducen en Mallorca, en varias localidades de la Península y Europa sugieren un comportamiento migratorio parcial de esta población. Con el fin de profundizar en este aspecto, se presentan los resultados de un estudio a largo plazo sobre los movimientos de la gaviota patiamarilla en el Parque Natural de Sa Dragonera (Mallorca, archipiélago Balear), con datos de seguimiento remoto (n=22) obtenidos con dispositivos GSM/GPS. Se confirma la amplia distribución de la especie y la conectividad de la población de Baleares con poblaciones peninsulares. Esto permite la identificación de las áreas de invernada y las rutas que emplean los individuos. Se evidencia una gran variabilidad individual en la distribución y de migración, así como la presencia de una parte de la población migradora y otra residente. Se ha comprobado que durante el periodo reproductivo, los individuos migradores presentaban áreas vitales más grandes comparadas con las de los individuos residentes. A pesar de la gran variabilidad individual, esta diferencia sugiere la existencia de “eco-tipos” que mantienen el carácter parcialmente migratorio en esta población insular.

TENDENCIA A LARGO PLAZO DE LA POBLACIÓN REPRODUCTORA DE MIRLO ACUÁTICO (*CINCLUS CINCLUS L.*) EN CASTELLÓN.

Miguel Angel Gómez-Serrano.

Generalitat Valenciana (VAERSA).

Email para correspondencia: miguel.gomez@uv.es

El Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) es una ave estrechamente vinculada a los cursos fluviales de montaña con buena calidad del agua. En el caso de los ríos mediterráneos, esta condición únicamente se da en los cursos altos de los ríos, cuya longitud limita el tamaño poblacional que pueden albergar. En la Comunitat Valenciana se distribuye por las principales cuencas hidrográficas de la provincia de Castellón y Norte de la de Valencia. La especie fue inicialmente incluida bajo la figura de 'Vulnerable' en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (Decreto 32/2004), categoría que fue modificada en 2013 por la de 'En Peligro de Extinción' en base al declive observado (Orden 6/2013). En 1990 se inició el estudio de la reproducción de la especie en los dos ríos de la provincia de Castellón que albergan las mejores poblaciones: Villahermosa y Palancia. Este seguimiento se ha mantenido de forma más o menos continua hasta la actualidad (2019), por lo que se dispone de una serie temporal de 30 años que permite un análisis de la tendencia poblacional a largo plazo. Los tramos fluviales fueron recorridos por dentro del cauce entre los meses de marzo y junio para inventariar los territorios ocupados por la especie en base a los indicios de presencia (individuos, excrementos, egagrópilas, etc.), así como los intentos de reproducción. La superposición interanual de los eventos de reproducción permitió identificar los tramos de río potenciales para la reproducción de la especie y los diferentes territorios de cría existentes en ambos ríos. Se ha evaluado la tendencia poblacional de la especie a largo (1990-2019, 30 años), medio (2005-2019, 15 años) y corto plazo (2013-2019, 7 años) mediante Modelos Lineales Generalizados (GLMs) con el programa TRIM 3.54. A principios de los años 90, el número de territorios en los que se inició la reproducción en ambos ríos osciló entre los 14 y 18 (datos del periodo 1991-1993), mientras que al final del seguimiento esta cifra fue de 5-11 territorios (periodo 2017-2019). A corto plazo (últimos 7 años), las poblaciones de ambos ríos (analizadas conjuntamente) mostraron una tendencia significativa de declive moderado, con una reducción del número de territorios que inician la reproducción del 66,7% hacia el final de periodo estudiado. Este descenso en los eventos de reproducción ha sido constante desde 2013, cuando se alcanzó un máximo de ocupación en los últimos 26 años. Sin embargo, este aparente declive no está apoyado por las tendencias poblacionales registradas a medio y largo plazo, que resultaron ser estables en ambos casos. Los resultados sugieren que la interpretación de la tendencia a partir de series temporales cortas puede enmascarar el destino demográfico de las poblaciones. No obstante, el descenso observado en los últimos años, unido al reducido tamaño poblacional (sólo 5 territorios con reproducción en 2019), comprometen la viabilidad de la especie en los ríos estudiados.

LAS AVES DE LA JANDA EN LA PREHISTORIA RECIENTE: LAS PINTURAS RUPESTRES DEL TAJO DE LAS FIGURAS (BENALUP-CASAS VIEJAS, CÁDIZ).

María Lazarich González*, Antonio Ramos-Gil y Juan Luis González-Pérez.

Universidad de Cádiz.

**Email para correspondencia: maria.lazarich@uca.es*

La existencia de una estrecha relación del hombre con las aves sabemos que se produjo en los tiempos más remotos de la Prehistoria. Estas supusieron para las comunidades paleolíticas una fuente de suministro, no ya solo de alimento sino también de materia prima para fabricar sus herramientas. Igualmente poseemos testimonios de que tuvieron un papel destacado para estas comunidades, al ser representadas en sus manifestaciones gráficas rupestres y en el arte mueble. En el periodo que transcurre entre las últimas comunidades cazadoras-recolectoras y las primeras sociedades agropastoriles, destaca un abrigo, ubicado en el extremo sur de la Península ibérica, que cuenta con el mayor número de representaciones de aves en un solo espacio. Nos referimos al abrigo del Tajo de las Figuras que alberga un total de 208 pictogramas aviares, que supone el 99,94 % de la totalidad de grafías de aves en pinturas rupestres post-paleolíticas de la Península Ibérica. El motivo de esta gran concentración de pájaros en este pequeño abrigo, de no más de 19 m², se debe a su ubicación geográfica al sur de la Península Ibérica. El Estrecho Gibraltar es un lugar de paso obligado para las aves, en su trasiego migratorio que realizan dos veces al año, entre Europa y África. Además, el ecosistema lacustre circundante de la laguna de La Janda, uno de los humedales más importantes de la Península Ibérica, antes de su desecación en la década de los años sesenta del pasado siglo, constituía, además de una enorme zona de cría, un lugar de parada forzosa para los grandes bandos de pájaros peregrinos, y paraíso para los cazadores prehistóricos, que obtuvieron de la laguna y de las sierras, valles y cuencas fluviales que la rodean, una fuente inagotable de recursos. Hemos podido identificar, a través de la fotografía digital de las pinturas y con la ayuda del Plugin DStretch, hasta diez familias diferentes de aves con dieciséis especies distintas, de un total de 150 pictogramas aviares, plenamente determinados por algunas de las características morfológicas y etológicas. Destacan las bandadas, lo que expresa el gregarismo de las familias representadas. Se identifican machos, hembras y polluelos, junto con los nidos y escenas de aves en cópula. El análisis de estas representaciones, juntos con los estudios geomorfológicos y paleofaunísticos realizados por otros investigadores, nos facultan poder acercarnos al conocimiento del ecosistema que existía en estas fechas (circa fines VI y los inicios del IV milenios a. C.) así como plantear hipótesis sobre la relación de las comunidades humanas con la naturaleza, sus modos de vida y sobre las creencias que éstas tendrían.

RIESGO POTENCIAL DE MORTALIDAD EN ESPECIES CARROÑERAS: ENVENENAMIENTO Y COLISIONES EN PARQUES EÓLICOS.

Natividad Aguilera-Alcalá^{1*}, Zebensui Morales-Reyes¹, David de la Bodega², Carlos Cano³, José Antonio Donázar Sancho⁴, Marcos Moleón⁵, Juan Manuel Pérez-García¹ y José Antonio Sánchez-Zapata¹.

1. Universidad Miguel Hernández.

2. SEO/BirdLife.

3. WWF-España.

4. Estación Biológica de Doñana – CSIC.

5. Universidad de Granada

*Email para correspondencia: natividadaguileraalcala@gmail.com

Los carroñeros vertebrados juegan un papel clave en el funcionamiento de los ecosistemas y en la provisión de servicios ecosistémicos. La mayoría de ellos se encuentran globalmente amenazados debido a causas antrópicas. El envenenamiento y las colisiones en parques eólicos se encuentran entre las principales causas de mortalidad de las especies carroñeras en España, país que alberga la mayor parte de las poblaciones de buitres europeos. El objetivo de este trabajo es detectar el riesgo potencial de mortalidad de las cuatro especies de buitres que habitan en España, al estar expuestos al consumo de cebos envenenados y a la presencia de parques eólicos. Para ello, se ha realizado una cartografía conjunta de los episodios de envenenamiento y la ubicación de los parques eólicos, detectando así zonas de riesgo potencial de mortalidad. La combinación de estas dos causas de mortalidad no natural tiene un gran impacto en la viabilidad de las poblaciones, por lo que detectar potenciales hotspots de mortalidad es clave para la conservación de los carroñeros y detener el declive de sus poblaciones. Los resultados de este trabajo pueden ser aplicados en futuros planes de conservación y gestión del medio natural.

PREDICTORES ECOLÓGICOS Y EVOLUTIVOS DEL LEUCISMO EN AVES EUROPEAS.

Lucía Izquierdo Extremera^{1*}, Anders P. Møller², Johannes Erritzøe³ y Juan Diego Ibáñez-Álamo¹.

1. Universidad de Granada.

2. Université Paris-Sud.

3. Taps Old Rectory.

Email para correspondencia: luciaizqext@gmail.com

La coloración en vertebrados, que desempeña un papel clave en múltiples funciones relacionadas con el estado físico (Dubey y Roulin 2014), puede verse afectada por aberraciones de color, de las cuales el leucismo o albinismo parcial (falta total o parcial de melaninas) es el más común en las aves (Guay 2012). Este rasgo fenotípico es bien conocido en humanos y otros mamíferos (vitiligo o falta de color debido a la edad; Sage 1962), pero todavía se sabe poco en las aves. Una de las lagunas en el conocimiento más importante está relacionada con las consecuencias sobre el fitness de los organismos. El leucismo podría interrumpir la función adaptativa de la coloración, como el camuflaje (Dyck 1985), pero esta hipótesis nunca se ha probado. De esta forma, y utilizando un enfoque comparativo, investigamos si las especies de aves con una mayor incidencia de leucismo (prevalencia e intensidad) también tienen distancias de iniciación de vuelo más largas (una variable indicadora de cambios en la presión selectiva, es decir, la depredación). Además, investigamos la importancia evolutiva potencial de factores intrínsecos como la edad, la carga parasitaria (parasitismo sanguíneo) o antioxidantes, y factores extrínsecos como el hábitat. Todos estos factores podrían estar relacionados entre sí en el contexto del estrés oxidativo (Hutton y McGraw 2016) y se ha identificado que son relevantes en la coloración de ciertas especies individuales. Ésta podría ser la explicación potencial de la asociación negativa entre la intensidad del leucismo y el parasitismo de *Plasmodium*. También encontramos un vínculo positivo entre el nivel de urbanización de una especie y su incidencia de leucismo, lo que sugiere que las actividades humanas pueden favorecer la interrupción de las señales de color al promover las aberraciones cromáticas. Además, presentamos la primera correlación que indica que el leucismo puede modificar el comportamiento de los animales, ya que encontramos que las especies con mayor incidencia de leucismo tenían una FID más corta. Finalmente, encontramos que el leucismo en las aves no tiene una señal filogenética importante que sugiera que ningún linaje aviar sea más propenso a sufrir esta aberración de color. Nuestro estudio proporciona nuevos conocimientos sobre nuestra comprensión de las aberraciones de color y, por lo tanto, también de la coloración animal en general.

PATRONES DE CONSUMO DE CARROÑAS POR AVES EN EL CERRADO BRASILEÑO.

Lara Naves-Alegre^{1*}, Zebensui Morales-Reyes¹, Carlos Javier Durá², Leilda Lima³, Lourival Lima³, José Antonio Sánchez-Zapata¹ y Esther Sebastián-González¹.

1. Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante.

2. Centro Internacional de Estudios de Derecho Ambiental, Soria.

3. Paraíso das Araras, São Gonçalo do Gurguéia, Brasil.

*Email para correspondencia: laranavesalegre@gmail.com

El cerrado brasileño es un bioma que alberga una gran biodiversidad. El objetivo principal de este trabajo fue determinar la comunidad de aves carroñeras albergada en un área del cerrado brasileño del Parque Nacional Nascentes do Parnaíba (Piauí, Brasil). Para ello colocamos un total de 59 carroñas, distinguiendo entre carroñas de gran tamaño (n=11 carroñas) y de pequeño tamaño (n=48 carroñas). Cada una de las carroñas fue monitorizada mediante la colocación de dos cámaras de fototrampeo, una programada para la captura de imágenes y la otra para la grabación de vídeos. En 48 de las carroñas uno o más consumidores fueron aves, 9 carroñas fueron consumidas exclusivamente por reptiles o mamíferos y 2 únicamente por invertebrados. Se registraron un total de 20 especies de carroñeros: 5 mamíferos, 3 reptiles y 12 aves. En cuanto a las aves carroñeras diferenciamos entre carroñeros obligados, dentro de los que encontramos 4 especies de buitres del nuevo mundo (Familia Cathartidae) y 8 especies de aves carroñeras facultativas (Familia Accipitridae, Falconidae, Strigidae, Cariamidae, Mimidae e Icteridae). Hemos observado diferencias en los patrones de consumo de las carroñas en función de su tamaño. La media de riqueza de especies que consumieron carroñas de gran tamaño fue superior a la de las que consumieron carroñas de pequeño tamaño (4.18 ± 0.6 vs. 2.13 ± 1.22 especies por carroña). El zopilote de cabeza roja (*Cathartes aura*), el zopilote rey (*Sarcorhamphus papa*) y el zopilote negro (*Coragyps atratus*) aparecieron en el 100% de las carroñas de gran tamaño, seguidos por el carancho (*Caracara plancus*, 90.9 %). Mientras que en las carroñas de pequeño tamaño las especies que más proporción de carroñas visitan son el zopilote de cabeza roja (*Cathartes aura*) y el carancho (*Caracara plancus*) con un 35.4% de carroñas visitadas, seguidos por el zopilote de cabeza amarilla (*Cathartes burrovianus*, 18.8%). El tiempo medio de detección de las carroñas de gran tamaño fue menor que el de las de pequeño tamaño (18.83 ± 9.22 vs. 19.19 ± 16.48 horas), mientras que el tiempo medio de consumo fue mayor para las carroñas de mayor tamaño (48.41 ± 14.41 vs. 16.30 ± 20.65 horas). Nuestros resultados ponen en evidencia la importancia y eficiencia de consumo de la comunidad de aves carroñeras del ecosistema del cerrado brasileño.

PROPUESTA DE MÉTODO DE CENSO PARA *CECROPIS DAURICA*.

Mario Fernández Tizón^{1*}, Francina Turon, Juan Lorente¹, Carles Tobella², Enric Badosa³ y Xabier Cabodevilla⁴.

1. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, IREC (CSIC-UCLM-JCCM).

2. Universitat de Girona, UdG

3. Institut Català d'Ornitologia

4. Universidad del País Vasco, UPV/EHU

*Email para correspondencia: mario.fernandez@uclm.es

La golondrina dáurica, *Cecropis daurica*, es una especie que durante las últimas décadas se ha expandido a nuevas áreas y su población se ha mantenido estable o incrementado. Construye sus nidos bajo edificaciones humanas, con especial atracción hacia puentes y pasos bajo carreteras. Utilizando sistemas de información geográfica (SIG), se han intersectado capas de la red hidrográfica con capas de la red de carreteras, ambas de acceso público, obteniendo la ubicación de diversos tipos de puentes y túneles. En estas intersecciones, se buscaron nidos de golondrina dáurica en las comarcas de El Maresme (Barcelona) (2015-2019) y Campo de Calatrava (Ciudad Real) (2018-2019). Comparando estas observaciones de campo con datos publicados sobre su distribución y otros trabajos de campo exhaustivos, podemos afirmar que esta metodología permite localizar zonas potenciales de reproducción y, por tanto, estudiar su distribución y abundancia eficientemente. El uso de esta técnica SIG nos permitirá realizar un seguimiento rentable de la población de la especie, su abundancia relativa y tendencias, de forma estandarizada y con una importante independencia de sesgos por observación.

TENDENCIA POBLACIONAL Y SELECCIÓN DE HÁBITAT DE LOS PASERIFORMES PALUSTRES CON PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL.

Iván Alambiaga Arévalo* y Juan Salvador Monrós González.

Universitat de València.

**Email para correspondencia: ivanalambiaga@gmail.com*

Los humedales son uno de los sistemas más productivos y, debido a la presencia de agua, a la elevada producción primaria y a la gran diversidad de ambientes que los configuran, son también una de las mayores fuentes de biodiversidad del planeta. Pero pese a su vital importancia son uno de los hábitats más amenazados y con una tasa de desaparición más alta como consecuencia de la actividad humana. Esto afecta a la comunidad biológica asociada a estas zonas, entre ellos los passeriformes palustres, cuyas poblaciones han sufrido en las últimas décadas un importante descenso tanto en su abundancia como en su riqueza en los humedales españoles. Esto es debido a que muchas de estas aves presentan un elevado grado de especialización, lo que las hace muy dependientes de este tipo de ambientes y son susceptibles a los problemas de conservación de estos.

El objetivo de este estudio ha sido estudiar la tendencia poblacional, y si existe relación entre esta y la superficie inundada del parque, así como ver la selección de hábitat de cinco especies de passeriformes palustres: el escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus witherbyi*), el bigotudo (*Panurus biarmicus*), el carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*), la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*) y el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*) en el Parque Nacional de la Tablas de Daimiel.

Para ello en las primeras semanas de mayo y durante nueve años seguidos (2011-2019), se han realizado censos puntuales de forma sistemática por todo el humedal. Los puntos de escucha se distribuyeron de forma que nunca estuviesen más próximos de 300 m. En cada punto se puso un reproductor con el reclamo de escribano palustre durante cinco minutos con la siguiente secuencia: silencio-reclamo-silenció-reclamo-silenció, tal y como indica la metodología recomendada en el censo nacional de la especie. Una vez terminado cada punto se anotaron todos los individuos de cada especie que aparecían en este durante esos 5 minutos y el porcentaje de cobertura de cada tipo de hábitat.

Nuestros resultados indican que el escribano palustre presenta una tendencia poblacional positiva en el parque nacional y su abundancia está relacionada de manera negativa con la superficie inundada. El carricero tordal por otra parte muestra una clara tendencia poblacional negativa y su abundancia está relacionada positivamente con la superficie inundada. Las otras especies, pese a haber experimentado un aumento poblacional durante el periodo de censado, no muestran una tendencia ni una relación con la superficie inundada significativa. En cuanto a la selección de hábitat, los resultados indican que la cobertura de masiega (*Cladium mariscus*), de carrizo (*Phragmites australis*), la cantidad de superficie seca y la vegetación propia de zonas secas dentro del humedal, son los elementos del hábitat que influyen, de manera positiva o negativa en función de la especie, sobre la abundancia de los passeriformes palustres del presente estudio.

SEGUIMIENTO DE AVES Y CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT EN LA MONTAÑA ORIENTAL COSTERA DE CANTABRIA DESDE LA CUSTODIA DEL TERRITORIO.

Óscar Prada Campaña*, Javier López Orruela, José Manuel González Irusta y David González Ceballos.

Grupo Local SEO-Castro.

Email para correspondencia: montecandina@gmail.com

La Montaña Oriental Costera de Cantabria (MOC) abarca 29.000 ha. Varios macizos calizos se suceden con cordales silíceos en las cuencas de los ríos Asón, Agüera y cuencas litorales de Castro Urdiales. Coronados al suroeste por el Armañón (856 m) y el Moro (823 m) los cordales se extienden al nordeste para terminar asomándose al Cantábrico en Cerredo (643 m) a un kilómetro de la costa y precipitarse directamente al mar en Candina (483 m) en los mayores acantilados de la costa cantábrica (260 m.). La ría del Agüera forma un pequeño estuario y sistema dunar. Las calizas albergan importantes masas de encinar cantábrico; las laderas silíceas están ocupadas por monocultivos de eucaliptos mientras que las cimas cuentan con pastizales aprovechados por abundante ganadería extensiva. Solo las vaguadas más inaccesibles mantienen el original bosque caducifolio destacando el valle del Remendón en Guriezo. Los fondos de valle se han destinado secularmente a usos agropecuarios, formando un característico paisaje de campiña atlántica. Este abanico de hábitats permite la coexistencia de aves ligadas a ambientes, alpinos, atlánticos, mediterráneos, marismos, marinos y urbanos. Destacan los resultados de la nueva edición del Atlas de Aves Reproductoras de España para la cuadrícula VP7000 con 103 especies.

Extraordinarias poblaciones de Alimoche (21 pp.), buitre Leonado (250 pp.) y halcón peregrino (14 pp.). Chova piquigualda (min. 50 pp.), algunas ubican sus territorios en el mismo litoral acantilado que lo hacen aves marinas, buitres y alimoches, algo excepcional en Europa. Varias pp. de verderón serrano aportan igualmente una de las citas de reproducción a menor altitud en España. Chova piquirroja (min. 100 pp.), milano negro (min. 50 pp.); culebrera europea (min. 4 pp.). La mayor población de cormorán moñudo de Cantabria con más de 30 pp. y un mínimo de 6 pp. de paño europeo ubicadas en una colonia descubierta por SEO-Castro en 2016 a escasos metros de buitres y alimoches.

SEO-Castro se creó en 2004 con el objetivo de incorporar la MOC en la Red Natura 2000. Presentó una elaborada propuesta a SEO/BirdLife consiguiendo incorporar la MOC al catálogo IBA en 2011. El Grupo Local ha tejido alianzas con agentes locales estratégicos. Los acuerdos de custodia del territorio firmados con la Junta Vecinal de Oriñón y el Ayto. de Liendo y la colaboración con los ganaderos de raza monchina son ejemplos elocuentes. En 2015 SEO/BirdLife trasladó una propuesta al Gobierno de Cantabria correspondida en 2017 con la Resolución para iniciar el PORN de la MOC y su inclusión en la Red de Espacios Naturales Protegidos y la Red Natura 2000.

CONOCIMIENTO EXPERTO VS CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: EL PAPEL DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN CINEGÉTICA DE LA PERDIZ ROJA EN CASTILLA-LA MANCHA.

Miguel Delibes-Mateos^{1*}, Jesús Caro² y Beatriz Arroyo².

1. Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC)

2. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC/ CSIC-UCLM-JCCM)

*Email para correspondencia: mdelibes@iesa.csic.es

La caza de perdiz roja (*Alectoris rufa*) es una actividad muy extendida en Castilla-La Mancha (CLM). Algunas medidas de gestión cinegética, como la suelta de perdices de granja y el control de depredadores, han sido cuestionadas por diversos estudios científico y, además, pueden causar importantes impactos en la biodiversidad. En este contexto, es importante conocer cuáles son los principales criterios y fuentes de información que utilizan los gestores cinegéticos a la hora de tomar decisiones en relación a este tipo de medidas. Para ello, en 2015 se organizaron 4 grupos de discusión con gestores cinegéticos (7-9 gestores por grupo) en CLM; se incluyeron cotos sociales, privados, comerciales e intensivos. Las reuniones tuvieron una duración de entre 2?5 y 3 horas, fueron grabadas en audio y las conversaciones fueron transcritas. Posteriormente, se realizó un análisis de contenido (con la ayuda del programa Nvivo), identificando los principales temas en los discursos de los gestores. En general, estos confían en su experiencia, la de guardas y cazadores para estimar cualitativamente la abundancia de especies cinegéticas y depredadores. Estas estimas constituyen el criterio básico para la toma de decisiones sobre control de depredadores. La suelta de perdices de granja se considera fundamental para mantener la caza comercial. Sin embargo, reconocen los daños medioambientales que puede provocar. Los gestores suelen considerar que la mejor información que disponen proviene de su experiencia contrastada a lo largo de los años. Aunque opinan que ?toda información ajena a su propia experiencia es potencialmente buena?, piensan que en la mayoría de los casos no resulta aplicable a su propio coto, porque cada uno tiene sus particularidades. En general, confieren mayor credibilidad a quien tenga un conocimiento y estudios superiores a los suyos, pero paradójicamente también comentan que nadie conoce mejor que ellos sus propios cotos y sus necesidades. Aunque se da más valor a aquellos estudios que están avalados por universidades u organismos públicos, la credibilidad de la información publicada se supedita generalmente a la “ideología” de quien la escribe. En ese sentido, muchos de los participantes muestran actitudes negativas hacia toda la información que les llega o recogen de los grupos ecologistas y/o anti-caza, porque los presuponen a priori en contra de sus intereses. También muestran recelo hacia la información recibida de la Administración Pública, donde ¿cada vez hay menos cazadores?, y a la de ciertos estudios científicos. En ocasiones, comentan que los estudios que no cuentan con la colaboración ¿real? de gestores de cotos no se pueden considerar científicos ni, por supuesto, fiables. Nuestros resultados ponen de manifiesto la necesidad de fomentar el acercamiento del sector cinegético y la comunidad académica, y la mejora de la comunicación sobre el enfoque científico, a fin de promover sistemas de gestión basados en evidencias científicas.

ABUNDANCIA DE ALCAUDONES REALES EN ZONAS AGRÍCOLAS DURANTE LAS ÉPOCAS REPRODUCTORA E INVERNAL.

M^a Angeles Hernández^{1*}, M^a Angeles Rojo², Francisco Gutierrez-Corchero y Patricia Casanueva².

1. Universidad de Navarra.

2. Universidad Miguel de Cervantes.

*Email para correspondencia: mahermin@unav.es

La población de alcaudón real *Lanius meridionalis* ha sufrido una fuerte disminución en las últimas décadas en numerosas áreas de la península ibérica. Las causas de este hecho son diversas, aunque la modificación del hábitat parece encontrarse entre una de las más importantes. En las zonas agrícolas esa modificación es, si cabe, más pronunciada. Puesto que estas zonas abarcan una gran superficie en la mitad norte de España, y puesto que en ellas se asientan numerosas parejas reproductoras, parece aconsejable analizar cómo es la evolución de la población del alcaudón en ellas. El trabajo se llevó a cabo durante el periodo 2005-2012 en una zona agrícola del valle del Duero, provincias de Valladolid y Zamora, donde dominan los cultivos de secano (cereal y viñedo) y regadío (maíz, remolacha). En cuatro épocas no consecutivas se muestrearon 20 km² de regadío y 16 km² de secano. Se contabilizaron los territorios ocupados por alcaudones reales individuales (invierno) o por parejas reproductoras (primavera). La abundancia de alcaudones en invierno fue 1,16 aves/km² con una distancia media entre aves de 641 m. En primavera la abundancia de alcaudones fue 1,23 aves /km², con una distancia media entre nidos de 635 m. Tanto el número de aves en invierno como el de nidos en primavera fluctuaron ampliamente entre años. La mayor abundancia de parejas reproductores ocurrió un año después de una plaga de topillo campesino *Microtus arvalis*. En los años de estudio los nidos de alcaudón se encontraban principalmente en parches de vegetación autóctona sin alterar por la agricultura, sobre todo en los que la superficie era mayor de 1 ha. La superficie ocupada por esos parches se redujo un 19,6% en sólo seis años (2006-2012), debido a la construcción de una vía férrea de alta velocidad y, sobre todo, a las labores agrícolas. En invierno la cantidad de hectáreas de cultivos de regadío que hay en un km² se correlaciona positivamente con el número de alcaudones vistos en ese km². Estos datos sugieren que el hábitat juega un papel importante en el mantenimiento de la población y que es aconsejable conservar parches de vegetación sin alterar allí donde la agricultura extensiva es dominante.

ESTUDIO DE CAMPO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE PESTICIDAS USADOS EN LA AGRICULTURA SOBRE LA AVIFAUNA DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN EUROPEA.

Ángela María García López*, Francesca Sotti, Silke Laucht & Jan-Dieter Ludwigs.

Rifcon GmbH.

**Email para correspondencia: angela.garcia@rifcon.de*

According to the Guidance Document on Risk Assessment of Birds and Mammals (EFSA 2009) potential adverse effects of crop protection products on vertebrates have to be assessed. Rifcon GmbH performs since more than 15 years field studies on birds in Europe (and overseas), to record data for the evaluation of acute and reproductive risks of pesticides to birds in farmland. Different study types are regularly conducted. Some focus on biological and behavioral aspects like transect and point count based studies to define species of concern, or telemetry studies to record data on time budgets of respective species in specific crops e.g. after application of plant protection products to define exposure duration. Another study type tries to derive data on farmland bird diet via collection of faeces or stomach flushing and their subsequent analysis (to get data on exposure level considering different pesticide loads carried by different diet items). Furthermore, field effect studies focus on potential acute and long-term effects e.g. breeding performance of birds exposed to pesticide applications. Typical methods used in such effect studies are bird trapping and radio tracking of individual birds, search for and survey of nests, ringing of nestlings and evaluation of recapture rates of fledglings.

TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN APLICADAS POR EL ZOOBOTÁNICO DE JEREZ EN LA CRIANZA ARTIFICIAL DE AVES: EVALUACIÓN DE LOS DISTINTOS PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN LA INCUBACIÓN, CRIANZA A MANO Y SUELTA DE EJEMPLARES.

Mariano Cuadrado*, Íñigo Sánchez, Miguel Ángel Quevedo, José María Aguilar Íñigo y Luis Flores Girón.

ZooBotánico de Jerez - Ayuntamiento de Jerez.

**Email para correspondencia: mariano.cuadrado@aytojerez.es*

La crianza artificial (incubación de huevos, alimentación manual de pollos y su suelta) es una herramienta usada frecuentemente en la conservación de especies amenazadas. Los individuos producidos son usados en la (re)introducción o en el reforzamiento de poblaciones. Los ejemplos son muy numerosos y abarcan tanto animales como plantas. Los zoos juegan un papel fundamental en la conservación exsitu a través de los programas de cría cuyo fin es el manteniendo de ejemplares sanos, genéticamente puros y en poblaciones autosostenibles. El objetivo final es la (re)introducción de estos ejemplares. En esta comunicación se hace un repaso de las técnicas de conservación empleadas por el Zoo de Jerez en la conservación de aves amenazadas durante el periodo 97-18. Entre otras muchas destacamos (se incluye la especie y año): (1) Incubación artificial y crianza a mano de “puestas completas” en especies nidícolas (*C. pygargus* en 05-06) o nidífugas (*R. avoceta* 03), (2) Idem de huevos “rodados” ambos extraídos de la naturaleza (*O. leucocephala* 06-07, *G. nilotica* 06 y 09), (3) Crianza a mano por “padres adoptivos” (*P. leucorodia* en 97 y 06 y *G. eremita* 03-11), (4) Comparación del éxito reproductor en la crianza a mano (artificial) frente la crianza natural (por parentales) en *G. eremita* 03-11), (5) Comparación de la efectividad de la liberación por el método “suelta blanda” frente a la “suelta dura” (*R. avosetta*, 02, *G. eremita* 03-11, *P. leucorodia* 97 y 06), (6) Crianza a mano de pollos extraídos de la naturaleza (*P. falcinellus* 06, *A. adalberti* 18-19). En nuestra comunicación se analizará en detalle el procedimiento empleado en cada actuación y se evaluará la efectividad de los procedimientos. Las principales conclusiones son las siguientes: (1) los problemas más frecuentes han sido, la incubación de huevos infértiles, mal posición de los embriones en huevos a término, la muerte en cáscara de pollos formados y la no reabsorción del saco vitelino en pollos eclosionados. La tasa de incidencia de estos problemas es muy baja (~ 5% de los huevos) (2) recomendamos la incubación de “puestas completas” (% de eclosión > 95%) frente a (3) “incubación de huevos rodados” con % de eclosión muy bajos (< 20%); (4) recomendamos la crianza a mano por “padres adoptivos” en especial para especies nidícolas; (5) al menos en *G. eremita*, el éxito reproductor de los pollos en la crianza artificial por padres adoptivos fue casi 4 veces superior al de la crianza natural por ambos componentes de la pareja; (6) recomendamos el empleo de “suelta blanda” frente a la “suelta dura” con un periodo de aclimatación de las aves en el lugar de suelta de al menos, 2-3 meses antes de su suelta definitiva y (7) la supervivencia de pollos nacidos en la naturaleza y criados posteriormente a mano fue muy alta (tasa de mortandad < 1%). Finalmente, debido a su situación actual, recomendamos el uso de estas técnicas en especies amenazadas como son *T. sylvatica* o *M. angustirostris*.

LAS HUBARAS AUMENTAN SU ACTIVIDAD SEXUAL EN LAS NOCHES DE LUNA LLENA

Inmaculada Abril Colón*, Juan Carlos Alonso y Carlos Palacin.

Museo Nacional de Ciencias Naturales.

**Email para correspondencia: inma.abril@mncn.csic.es*

Hay especies de aves diurnas o crepusculares que muestran actividad nocturna, ya sean movimientos de migración, actividades de alimentación e incluso de reproducción, y se sabe que los ciclos lunares pueden influir en estas actividades. Los machos de avutarda hubara (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*) muestran un comportamiento de exhibición en el que combinan demostraciones visuales (ruedas y carreras) con auditivas (vocalizaciones). Estas manifestaciones visuales y auditivas tienen la función de atraer hembras y señalar el territorio ante otros machos. En este estudio investigamos por primera vez la posible relación de la fase lunar con la actividad nocturna durante la reproducción de la avutarda hubara. Para ello se han utilizado datos de 19 machos y 12 hembras marcados con emisores GSM/GPRS provistos de GPS y acelerómetro, obtenidos en la temporada de reproducción 2018-2019 en la isla de Lanzarote. Analizamos un conjunto de pautas identificadas a través del acelerómetro, que están relacionadas con actividades de exhibición y movimientos de los individuos marcados. Los machos muestran más movimiento y vocalizaciones en periodos de luna llena que en fases lunares creciente y menguante, y ausencia de dichas actividades en noches sin luna. En las hembras también se observa mayor movimiento con luna llena. Nuestro estudio proporciona la primera evidencia de que la hubara canaria utiliza la luz de la luna para tratar de aumentar su éxito reproductivo.

DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACIÓN NIDIFICANTE DE GAVIOTA DE AUDOUIN (*ICHTHYAETUS AUDOUINII*) EN EL MAR DE ALBORÁN HACIA EL OESTE.

Pérez Ruiz, F.J.^{1*}, Cabo, J.M.¹, Jerez, D.¹, Tapia, M.¹, Martínez, G.¹, López, J.², Guirado, M.A.², Lapeña, J.A.², Nevado, J.C.³, Paracuellos y M.³.

1. Grupo Local SEO Melilla.

2. Grupo Local SEO Ceuta.

3. Junta de Andalucía.

Email para correspondencia: fran.pajarero.melilla@hotmail.com

Se presentan datos actualizados (2019) del seguimiento de las poblaciones nidificantes de gaviota de Audouin en territorios españoles del norte de África (Ceuta, peñón de tierra Alhucemas, ciudad de Melilla e islas Chafarinas) e isla de Alborán en los últimos años procedentes de los equipos de seguimiento del conjunto de colonias. La comunicación analiza la evolución de las colonias de la gaviota de Audouin en la demarcación marina de Estrecho Alborán en el contexto de los últimos 40 años donde se detecta un desplazamiento de los efectivos reproductores hacia el oeste, ya que desde la década de los 70 del siglo pasado la población se concentraba en las islas Chafarinas, donde actualmente quedan 140 parejas. El grave declive poblacional de las colonias de las islas Chafarinas, que llegó a superar 4000 parejas en 1992 ha continuado este año hasta reducirse a 140 parejas, en un proceso continuo de disminución de efectivos reproductores, y la aparición de colonias de la gaviota de Audouin en otras localidades del mar de Alborán. Los resultados del seguimiento de las colonias en el conjunto de la demarcación marinas ponen de manifiesto: La relativa estabilidad de la colonia de la isla de Alborán, que tras llegar a mantenerse en durante la última década entre 700 y 900 parejas, superó en 2019 las mil parejas. La aparición de nuevas colonias en los peñones de Alhucemas en 2010, que tras aparecer en los dos peñones de tierra y de mar parecen estables en los últimos 3 años en 250 parejas en el peñón de tierra. La aparición de las colonias de las ciudades de Ceuta y Melilla, 2014, en donde se ha puesto de manifiesto el nomadismo característico de la especie con cambios de ubicaciones en las colonias, lo que no ha evitado que el tamaño de las colonias se haya mantenido en centenares de parejas, entre 100 y 200 en Ceuta, y entre 300 y 400 en Melilla, aunque con tasas de éxito reproductor altas en Ceuta, y muy irregulares en Melilla con grandes diferencias de éxito entre núcleos reproductores relativamente cercanos. El papel que se atribuye a la gaviota patiamarilla con respecto a la gaviota de Audouin en ambas ciudades ha sido además muy diferente. En la costa marroquí se han dado noticias de pequeños núcleos reproductores pero no se ha realizado el seguimiento de ningún núcleo estable. Finalmente, este año el tamaño de la colonia de las islas Chafarinas no solo ha seguido disminuyendo hasta 140, con respecto a los más de 300 nidos de 2016, sino que la mortandad de pollos ha sido muy elevada, haciendo temer el abandono de la colonia en años próximos. Por lo tanto, tras un aumento del tamaño de las colonias en los años 90, se ha producido una disminución progresiva hasta la actualidad, al tiempo que las colonias se han ubicado más al oeste, con territorios de pesca comprendidos entre el Cabo Tres Forcas y Alhucemas asociados a pesca nocturna de la sardina, boquerón y jurel.

ECOLOGÍA ESPACIAL DE QUEBRANTAHUESOS (*GYPÆTUS BARBATUS*) REINTRODUCIDOS EN EL PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA.

África Oliver Blanco^{1*}, Juan Antonio Gil², Gerardo Báguena², José Carlos González² y Pascual López López¹.

1. Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Ecología Evolutiva, Universidad de Valencia.

2. Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.

*Email para correspondencia: nearafrica@gmail.com

El Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus* Linnaeus, 1758) es una especie de buitre territorial longeva que habita en zonas montañosas y que se caracteriza por tener un nicho trófico muy especializado basado en una dieta osteófaga. A pesar de ser una especie muy emblemática y en recuperación, se encuentra todavía amenazada por perturbaciones antrópicas: venenos, colisiones, electrocuciones, contaminación por plomo y reducción de la ganadería extensiva, entre otras causas, estando todavía catalogada como especie “En Peligro de Extinción” en España. Frente a tales problemas, se están llevando a cabo planes de actuación (conservación, seguimiento e investigación) y proyectos de reintroducción en diferentes lugares de la geografía española (Andalucía y Maestrazgo). En el año 2010, la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ) inicia y promueve el un proyecto de reintroducción del Quebrantahuesos en el Parque Nacional de Picos de Europa. Proyecto basado en la recuperación de puestas inviables del Pirineo de las que se obtienen pollos que son criados en aislamiento humano, con un primer proceso de cría campestre y en el Parque Nacional de Ordesa. Más tarde son trasladados a un hacking localizado en Picos de Europa para su posterior liberación. Gracias a la información recogida mediante telemetría GPS, se inició el presente estudio de ecología espacial con un tamaño muestral de 21 quebrantahuesos juveniles liberados en Picos (2010-2018) con objeto de analizar los primeros movimientos durante el equivalente al periodo de dependencia natural de la especie. Concretamente se determinó la edad con la que abandonan el hacking, el número de veces que lo revisitan y el tiempo que pasan en sus proximidades (i.e., “tiempo de residencia”), así como la evolución de la magnitud de las áreas de campeo mensuales desde su liberación, para contribuir así en la puesta a punto de las medidas de gestión y conservación. Además, también se comprobó si existían diferencias entre meses, sexos y entre individuos reintroducidos y salvajes de otros estudios previos. Los resultados parecen indicar que existen diferencias en los parámetros espaciales entre meses y entre sexos y que, pese a tener la misma capacidad de dispersión, no difieren entre individuos salvajes y reintroducidos. La heterogeneidad en las clases de edad entre las subpoblaciones objeto de estudio y en los tamaños poblacionales, así como las actividades humanas que reducen la dispersión del área natal a largo plazo, la disponibilidad de alimento o la presión demográfica, podrían explicar las diferencias en los parámetros analizados.

SUMMER KEY AREAS OF THE EUROPEAN STORM PETREL IN THE GULF OF CÁDIZ.

Andrés de la Cruz Muñoz* y Gonzalo Muñoz Arroyo.

Universidad de Cádiz.

**Email para correspondencia: andres.delacruz@uca.es*

In 2014, Spain declared 39 marine Special Protected Areas (SPA) in order to protect the 10% of its waters. European Storm Petrel has been identified as one of the key species to delimitate and declare the SPA for seabirds in the Gulf Cádiz, in the framework of Natura 2000 marine Network. This migratory species uses this area during their post-breeding migration for foraging and the SPA should guarantee its protection. This study analyse the distribution area of the European Storm Petrel and the oceanographic features related to in the Gulf of Cadiz using data of 10 years of summer oceanographic vessel campaigns to figure out the Key Area of the species in region. We conducted 103 census units during 2006-2018 covering more than 5,000 km and we detected 361 European Storm Petrel in 99 census units. We used Kernel Density Estimation to calculate the home range of the species and predictive Maxent models to determinate which oceanographic variables influence this petrel distribution. Our results show that the key area of the species was displaced to the west from to the current protected area, so this species could be not well adequately protected in the area. Using Maxent approach, the distance to Guadiana river mouth, distance to the Continental Platform and the concentration of Chlorophyll a have been identified as the main environmental variables that explain the European Storm Petrel distribution in the Gulf of Cádiz. These results contribute to a better understanding of the dynamic of the regional distribution of marine species and help to define a more suitable SPA and its management.

ESTUDIO DE LOS PASOS MIGRATORIOS DE AVES POR LOS PUERTOS DE MONTAÑA, EL CASO DEL PIRINEO OCCIDENTAL.

Sofía Morcelle^{1*}, Luis Tirado¹, Alicia Garcia-Serrano², Juan Herrero³ y Marco Escudero¹.

1. SEO/BirdLife.

2. EGA Consultores en Vida Silvestre.

3. Universidad de Zaragoza.

*Email para correspondencia: smorcelle@seo.org

Las condiciones climáticas juegan un rol decisivo en la composición, estructura y productividad de los sistemas naturales. Los ecosistemas de alta montaña, caracterizados por su elevada biodiversidad y riqueza de especies endémicas, son particularmente vulnerables a las variaciones de las condiciones climáticas. En el caso de las aves migratorias, la mayor variabilidad climática que ha caracterizado las últimas décadas está alterando los patrones migratorios de algunas especies de aves en los Pirineos (Terráez, et al., 2017). LINDUS-2 es un proyecto de cooperación transfronteriza Interreg-POCTEFA que se ha desarrollado en los Pirineos entre 2016 y 2018 y que ha sido liderado por el Ayuntamiento de Burgo de Osma. Su principal objetivo es la observación y estudio de los pasos migratorios de aves por los puertos de montaña de esta cordillera en cuatro puntos estratégicos (Lindus, Organbidexka, Portalet y Somport). En el marco de este proyecto, SEO/BirdLife se ha encargado del seguimiento de la migración post-nupcial en los puertos de Somport y del Portalet, ambos en la provincia de Huesca. Durante los tres años de trabajo de campo, el seguimiento de la migración post-nupcial ha permitido detectar un total de 98 especies de aves en ambos puertos de alta montaña. En el año 2017, año con mayor detección, este seguimiento ha permitido identificar un total de 118.902 aves en migración, con máximos de ejemplares en paso para las familias: Apodidae, Hirundinidae y Accipitridae. Las siete especies más abundantes (vencejo común, golondrina común, avión común, milano negro, pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), grulla común (*Grus grus*), y abejero europeo (*Pernis apivorus*) fueron las mismas los tres años (10% anual) y acumulan el 91% del total de aves observadas con un número similar de días de paso. En cuanto a los patrones diarios observados, para las aves planeadoras en los tres años de seguimiento ha resultado muy similar, con un paso de un mínimo de un 80% entre las 10:00 y las 15:00h, Hora Central Europea (CET). En cuanto a las aves no planeadoras, éstas mostraron un patrón más amplio, con un 80% de paso entre las 8:00 y las 16:00h (CET). Esto ha resultado especialmente interesante para el desarrollo del ecoturismo. En cuanto a la fenología las fechas de partida, éstas no fueron estables, sino que hubo variaciones ligeras entre los diferentes años de censo. Para la mayoría de las especies estudiadas, se observó un ligero avance en la migración otoñal en para el año 2017, y un ligero retraso en el año 2016. La migración observada en el año 2018 obtuvo una fenología intermedia entre 2016 y 2017. Por lo tanto, nuestros resultados sugieren que aunque la variabilidad horaria en la migración de las aves es más o menos estable, las variaciones fenológicas se ven seguramente influenciadas por factores endógenos, ya que las especies miradoras que realizan viajes de larga distancia, no pueden prever las condiciones climáticas a lo largo de sus recorridos.

DESENTRAÑANDO LA COMPOSICIÓN DE LA DIETA DE AVES ACUÁTICAS COLONIALES EN UN HUMEDAL MEDITERRÁNEO MEDIANTE EL USO DE ISÓTOPOS ESTABLES.

María Antón-Tello^{1*}, Vanessa Oliveira-Britto², José Antonio Gil-Delgado², Eugenio Rico³, José Ignacio Dies⁴, Juan Salvador Monrós² y Pablo Vera¹.

1. Sociedad Española de Ornitología, SEO/BirdLife.

2. Institut Cavanilles de Biodiversitat y Biología Evolutiva. Universitat de Valencia.

3. Universidad Autónoma de Madrid.

4. Servicio de Conservación de Ambientes Acuáticos. Ajuntament de València.

* Email para correspondencia: anttelmar@gmail.com

Los arrozales tradicionalmente han jugado un papel clave para la conservación de las aves acuáticas nidificantes, especialmente durante el período de cultivo, en el que éstas buscan recursos para cubrir sus requisitos energéticos y el de sus crías. Sin embargo, las implantaciones de nuevas técnicas de cultivo potencialmente afectan a la disponibilidad trófica y pueden poner en riesgo el cumplimiento de su papel. Por ello, los estudios sobre cómo las especies y las comunidades que establecen hacen uso del arrozal para alimentarse durante un período tan crítico, constituyen una herramienta indispensable para interpretar sus dinámicas poblacionales. En un marco de declive poblacional y baja productividad de varias especies de aves coloniales en l'Albufera de València (España), este estudio pretende determinar la dieta de las crías de 7 especies de aves acuáticas cuya alimentación se basa en los arrozales: garza real *Ardea cinerea*, garceta común *Egretta garzetta*, garcilla bueyera *Bubulcus ibis*, garcilla cangrejera *Ardeola ralloides*, morito común *Plegadis falcinellus*, gaviota reidora *Chroicocephalus ridibundus* y pagaza piconegra *Gelochelidon nilotica*. Para ello, se realizaron análisis de isótopos estables de carbono ($\delta^{13}C$) y de nitrógeno ($\delta^{15}N$) a partir de 142 muestras de sangre extraída a las crías y de 76 muestras del tejido muscular de presas potenciales. La garcilla bueyera alimentó a sus crías en un rango más amplio de fuentes de alimentación basada en organismos situados en la parte inferior de la cadena trófica y de hábitats menos acuáticos. La pagaza piconegra mostró el rango más estrecho, con una mayor preferencia por los anfibios. El morito común basó su alimentación en los hábitats más dulceacuícolas de las especies objetivo, consumiendo principalmente larvas de odonatos. En cambio, la dieta de la garza real se constituía de organismos situados en la parte alta de la cadena trófica (peces ciprínidos, culebras de agua y aves). Las crías de garcilla cangrejera fueron alimentados principalmente con odonatos y peces ciprínidos, mientras que las de la garceta común se alimentaron principalmente de odonatos, anfibios y larvas de dípteros. Por último, la dieta de las crías de la gaviota reidora se encontraba mayoritariamente compuesta por anfibios, ciprínidos y larvas de dípteros. Los resultados han permitido discriminar la ecología trófica de las aves coloniales que explotan los arrozales y sugieren una separación de nichos entre la mayor parte de las especies, solapándose entre garceta común, gaviota reidora y garza real. Resulta de interés que el cangrejo rojo americano *Procambarus clarkii*, el cual era considerado una presa abundante en los arrozales, no suponga una parte relevante de la dieta de ninguna de las especies estudiadas, incluso en las generalistas, sugiriendo un declive de su población. Esto podría haber motivado una mayor importancia en la dieta de otros grupos cuya relevancia no se había descrito hasta ahora, como los odonatos.

PARQUES EÓLICOS Y BUITRES LEONADOS: UNA HISTORIA NO SIEMPRE TURBULENTA.

Miguel Angel Farfán^{1*}, Francisco Díaz-Ruiz¹, Adrián Martín-Taboada¹, Jesús Duarte²
y Antonio-Román Muñoz¹.

1. Universidad de Málaga.

2. Ofitecma Marbella S.L.

*Email para correspondencia: mafarfanaguiar@hotmail.com

Los parques eólicos son una de las tecnologías más utilizadas para la producción de energía limpia y renovable. Sin embargo, pueden afectar negativamente a las poblaciones de especies voladoras, ya sea de forma directa, a través de las muertes por colisiones, como de forma indirecta, al ocupar parte del hábitat y modificar el patrón de uso del espacio. Aunque la energía eólica lleva 3 décadas con nosotros, aún existe poca información sobre el efecto de los aerogeneradores sobre las comunidades de aves a largo plazo. En el presente estudio se muestran los resultados del seguimiento del paso de buitres leonados (*Gyps fulvus*) en el entorno de un parque eólico de montaña situado en el sur de España. El seguimiento se ha desarrollado durante los 13 años de funcionamiento del parque eólico desde su puesta en marcha (2005-2018), realizando censos semanales durante la época de reproducción de forma regular. Existe una correlación positiva y significativa entre los años transcurridos desde la puesta en funcionamiento del parque eólico y la recuperación del uso del espacio por parte de los buitres. Desde el 2005 hasta el 2011 no hay diferencias significativas en la frecuencia de pasos de buitres y de ejemplares observados. Por el contrario, el número de pasos y de ejemplares observados en 2018 es significativamente superior al de los registrados hasta el año 2011. Se concluye que a lo largo del tiempo hay un incremento significativo del uso por parte de los buitres leonados del entorno del parque eólico. El crecimiento de la colonia reproductora, ya existente en la zona antes de la creación del parque, así como la aparición en 2018 de una nueva colonia de cría (actualmente con 6 parejas reproductoras), ponen de manifiesto la compatibilidad de la explotación eólica con la conservación de una especie que, atendiendo a otros referentes, es de las más afectadas por este tipo de infraestructuras. ¿De qué depende que un parque sea peligroso para la avifauna? Ante la previsión de un nuevo crecimiento en el número de explotaciones eólicas, se hace necesario responder a esta cuestión para conocer con mayor profundidad los factores que determinan la peligrosidad de un parque para su compatibilidad con la conservación de la biodiversidad.

DINÁMICA DE LAS BALSAS DE PARDELAS MEDIANTE EL SEGUIMIENTO GPS.

Irene Díez-Andreu*, Leia Navarro-Herrero, Julia Romero-Coll y Jacob González-Solís.

Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio).

**Email para correspondencia: irenadiez@gmail.com*

El comportamiento de reposo sobre la superficie del mar (o rafting) ha sido documentado en diversas especies de aves marinas. A menudo, las aves en reposo se agregan en una misma zona formando lo que se conoce como balsas. Una mejor comprensión de la dinámica de estas balsas, concretamente su localización y extensión, permitiría incorporar dicha información en la ordenación del territorio marino y mejorar la gestión y conservación de las aves marinas. Nuestro objetivo principal fue identificar la dinámica espaciotemporal de las balsas en un radio de 10km de la colonia de cría. Para ello, instrumentamos pardelas cenicientas (*Calonectris diomedea*) reproductoras (N=29) y no reproductores (N=39) con dispositivos GPS que registraban una posición cada 5 minutos, en Cala Morell (Menorca, Baleares) de junio a agosto de 2018. Para identificar los periodos de rafting dentro de las trayectorias GPS seleccionamos aquellos tramos con una velocidad <0,5m/s. Los resultados indican que la tendencia a formar balsas varía en función del estatus y el estadio reproductivo, el sexo y la hora del día. Las aves sin tareas reproductivas (inmaduros, sabáticos o fracasados) formaron balsas más alejadas de la colonia (en promedio 3,48 km) y en un horario más diurno, que los reproductores (en promedio 3,11 km), los cuales formaron más balsas en las noches de total oscuridad. Inmaduros o sabáticos formaron balsas durante períodos relativamente más largos (en promedio 1h 21?) que los fracasados en la incubación (1h 00?). Entre los reproductores, los individuos en incubación formaron balsas con mayor frecuencia (7 balsas/viaje), más alejadas (en promedio 3,36 km de la colonia) y durante más tiempo (1h 20?) que en empollamiento (5 balsas/viaje; 2.85 km; 1h 15?). La frecuencia en la formación de balsas no difirió entre machos y hembras, excepto durante la incubación, cuando las hembras formaron balsas con mayor frecuencia (9 balsas/viaje) que los machos (5 balsas/viaje). En general, las hembras reposaron más alejadas de la colonia (en promedio 3,69 km) que los machos (3,26 km), aunque la duración de su reposo en las balsas fue parecida (1h 16? vs 1h 18?, respectivamente). Finalmente, durante el día las balsas se formaron más alejadas de la colonia (en promedio 5,08 km) que durante la noche (2,11 km), el crepúsculo (2,09 km) o el alba (3.11 km). A pesar de las diferencias encontradas, nuestros resultados muestran que la formación de balsas es un comportamiento muy común en ambos sexos, realizado tanto por reproductores como no reproductores, en cualquier estadio de la reproducción, tanto de día como de noche, y que puede tener lugar tanto cerca como lejos de la colonia, pero mayoritariamente en un radio de unos 6km de la colonia. Para reducir las molestias en las áreas de formación de balsas es por tanto fundamental integrar esta variabilidad en la ordenación del territorio marino y limitar el uso de dichas áreas a la navegación recreativa durante la reproducción de las pardelas.

ESTRATEGIAS DISPERSIVAS EN EL ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA EN CONTEXTOS ALTERNATIVOS DE COLONIZACIÓN INDUCIDA.

Roberto Muriel Abad* y Miguel Ferrer Baena.

Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC).

**Email para correspondencia: muri_es@yahoo.es*

La etapa de transición previa al reclutamiento en una población reproductora, conocida como dispersión juvenil, está sujeta a un compromiso entre costes inmediatos en términos de supervivencia y beneficios a más largo plazo relacionados con la productividad neta futura. Por tanto, es de esperar una presión selectiva importante sobre los mecanismos adaptativos y la plasticidad subyacente que determinen la estrategia espacio-temporal óptima según el escenario dispersivo. En este sentido, el contexto social es uno de los factores clave en el comportamiento dispersivo juvenil. Sin embargo, en poblaciones naturales resulta complicado discernir entre la atracción conespecífica y la impronta por la zona natal. Las translocaciones pro-conservación en ausencia de adultos ofrecen una alternativa cuasi-experimental equivalente a eventos colonizadores para estudiar el papel del contexto social en las estrategias dispersivas. En este trabajo investigamos el desarrollo espacio-temporal durante los dos primeros años de vida de los movimientos dispersivos en jóvenes águilas imperiales ibéricas (*Aquila adalberti*) translocadas en la provincia de Cádiz y lo comparamos con jóvenes dispersantes de la cercana población de Doñana. Encontramos que los ejemplares translocados iniciaron la dispersión antes al carecer de fase predispersiva (i.e. visita a territorios locales) después de abandonar la zona de suelta. Mostraron además un comportamiento inicial más filopátrico, con mayor frecuencia de retornos a la zona de suelta y menores frecuencias de vuelos exploratorios y áreas de campeo, probablemente debido a un ambiente competitivo ventajoso en ausencia de individuos territoriales. Sin embargo, a medida que maduraron y se aproximó la toma de decisiones pre-reproductivas, desplegaron una estrategia más dispersiva, especialmente las hembras, con mayores distancia de dispersión, una distribución menos asimétrica y leptocúrtica de las distancias, mayor área de campeo, menor frecuencia de retornos y mayor frecuencia de vuelos exploratorios y visitas a otras poblaciones reproductoras coincidiendo con el celo. El singular contexto conespecífico propio de la translocación favoreció por tanto un comportamiento propio de eventos colonizadores en los que la probabilidad de reclutamiento en la zona de suelta es muy reducida y resulta teóricamente ventajoso afrontar los costes de prospección en zonas distantes donde encontrar posibles vacantes reproductivas. Esta plasticidad denso-dependiente en la estrategia dispersiva tiene consecuencias importantes en la dinámica y gestión de poblaciones. Por ejemplo, el comportamiento divagante puede comprometer la fase inicial de establecimiento en las reintroducciones. Así pues, los programas de reintroducción deberían considerar los escenarios dispersivos específicos en las zonas de suelta e implementar acciones para potenciar el comportamiento filopátrico y la probabilidad de éxito.

MORPHOMETRIC SEX DIFFERENTIATION IN BONELLI'S EAGLE NESTLINGS IN WILD AND CAPTIVITY CONDITIONS.

Daniel Redondo Gómez^{1*}, Jesús Bautista², José María Gil-Sánchez¹, Antonio Hernández-Matías³, Jaime Resano-Mayor³, Joan Real³, Christian Pacteau⁴, Agustín Madero² & Marcos Moleón¹.

1. Universidad de Granada.

2. Agencia de Medio Ambiente y Agua, Junta de Andalucía.

3. Universitat de Barcelona.

4. ASTUR breeding center.

*Email para correspondencia: dani_redondo1994@hotmail.com

Morphometric methods of sex differentiation may be cheap, simple, quick and reliable alternatives to molecular approaches. However, there are still important uncertainties regarding morphometric sex differentiation in the Bonelli's eagle (*Aquila fasciata*). Between 2004 and 2012, we sampled 197 Bonelli's eagle nestlings in Catalonia (north-eastern Spain) and Andalusia (south-eastern Spain), with eight of them completing their growth period in captivity conditions. Our objective was to develop morphometry-based sexing methods for Bonelli's eagle nestlings that can be applied in situ to different subpopulations and growth conditions. We measured up to nine measures related to nestlings body mass, bill, tarsus and claws length. Tail and wing length were used to control for the age of nestlings, and all individuals were sexed genetically. We found important morphometry differences between the two subpopulations, especially for males. According to our discriminant analyses, body mass and claws length were the most discriminant variables, both in the wild and in captivity conditions. We provide different models for sexing Bonelli's eagles nestlings that can be applied according to the geographic location, growth conditions (wild versus captivity) and balance between accuracy and simplicity. Our findings highlight that extrapolating sex discriminant functions to different subpopulations and growth conditions may be risky.

LA DIETA DE LA GAVIOTA PATIAMARILLA (*LARUS MICHAHELLIS*) DE LAS ISLAS MEDES EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS.

Alvaro Bahillo Villarte^{1*}, Virginia Morera Pujol¹, Marta Cerdà-Cuellar², Franciso-José Ramirez¹ Benitez y Raül Ramos Garcia¹.

1. Universidad de Barcelona.

2. CRESA. Centre de Recerca en Sanitat Animal.

*Email para correspondencia: abahillo@ub.edu

Algunas especies de gaviota, como la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), suponen ejemplos paradigmáticos de especies oportunistas y generalistas cuyas poblaciones han incrementado exponencialmente a lo largo de las últimas décadas. En general, estas dinámicas poblacionales se atribuyen a la capacidad de estas poblaciones de explotar recursos tróficos de origen antrópico como los restos orgánicos de vertedero o los descartes pesqueros. Sin embargo, existe una clara falta de estudios a largo plazo que demuestren la consistencia en la explotación de dichos recursos por parte de estas poblaciones. Esto es precisamente lo que se aborda en el presente estudio. Durante las últimas dos décadas hemos examinado la dieta de la gaviota patiamarilla en una de las colonias de cría con mayor número de ejemplares del mediterráneo, las Islas Medes (mediterráneo norte-occidental), un conjunto de islotes sometidos a gran presión urbana y turística, dado que se encuentran a 900 m de la costa, cerca de una serie de ciudades turísticas y puertos pesqueros. Este trabajo ha tenido como objetivo evaluar la consistencia en el uso de recursos tróficos de origen antrópico por parte de esta población a lo largo de los últimos 15 años. Desde 2004 hasta 2018 se han recogido plumas corporales de pollos y regurgitados y se ha llevado a cabo el análisis de isótopos estables de $\delta^{13}C$, $\delta^{34}S$ y $\delta^{15}N$ de ambos. Hemos utilizado un modelo jerárquico de mezcla Bayesiano (MixSIAR) para reconstruir su dieta y estimar la contribución de presas marinas, terrestres y desechos de vertedero en la alimentación de los pollos de esta especie en esta colonia de cría a lo largo del periodo de estudio. Los resultados obtenidos por el modelo de mezcla muestran una moderada (presas marinas, ca. 35% a ca. 17%; desechos de vertedero, ca. 65% a ca. 50%) disminución en la proporción de presas marinas y desechos de vertedero entre 2004-2005 y 2017-2018. En paralelo también hemos detectado un considerado aumento (desde <10% hasta > 30%) en las presas de origen terrestre. Nuestros resultados muestran que en los últimos 15 años la gaviota patiamarilla que cría en las islas Medes depende en gran medida de recursos tróficos de origen antrópico, siendo los vertederos su primera y más activa zona de forrajeo y en segundo lugar los descartes pesqueros. La disminución en la proporción de desechos de vertedero y presas marinas, ligado al considerado aumento de presas de origen terrestre para alimentar a los pollos, puede ser en gran parte consecuencia de la implementación de las directivas europeas que instan a la reducción de la cantidad de residuos biodegradables que llegan a los vertederos y la reducción de descartes pesqueros. Estudios de larga escala temporal como el aquí presente, son necesarios para poder evaluar cambios a escala temporal en la dieta de este tipo de especies y ser capaces de predecir y pronosticar cambios en sus poblaciones causados por este tipo de directivas.

EL PAPEL DE LA SUPERFICIE RELATIVA DEL PICO Y TARSO EN LA TERMORREGULACIÓN DEL CARBONERO COMÚN *PARUS MAJOR*.

Núria Playà Montmany*, Erick González-Medina, José M. Abad-Gómez, Manuel Parejo, Julián Cabello-Vergel, Juan M. Sánchez-Guzmán, Auxiliadora Villegas y José A. Masero.

Universidad de Extremadura.

Email para correspondencia: nuriapm@unex.es

Investigaciones recientes muestran que las zonas descubiertas de plumas y altamente vascularizadas, como son el pico y las patas en las aves, funcionan como ventanas térmicas permitiendo la pérdida de calor por radiación a temperaturas ambientales elevadas. Por tanto, aquellos individuos con mayor superficie de pico y tarso relativa, presentarían mayor tolerancia a las altas temperaturas al poseer más superficie para la disipación de calor corporal, reduciendo la pérdida de agua por evaporación. No obstante, existe poca información sobre el papel de ambas ventanas térmicas en la termorregulación, especialmente cuando la temperatura ambiental se aproxima a la temperatura corporal ($\sim 40^{\circ}\text{C}$). En este estudio se utilizó un sistema de respirometría de flujo abierto para medir el consumo de oxígeno y la pérdida de agua por evaporación a diferentes temperaturas ambientales ($10\text{--}40^{\circ}\text{C}$) en individuos de carbonero común *Parus major* pertenecientes a una población expuesta regularmente a altas temperaturas. Posteriormente, se determinó la amplitud de la zona termoneutral y los límites críticos de temperatura superior e inferior, y se analizó la relación de dichas variables con la superficie relativa de pico y de tarso. Los resultados no mostraron relación entre la superficie relativa del tarso con el consumo de oxígeno y la pérdida de agua por evaporación a ninguna temperatura ambiental, ni tampoco con la amplitud de la zona termoneutral, ni los límites críticos superior e inferior. En cambio, y en contra de lo esperado, aquellos individuos con menor superficie de pico relativa consumieron menos oxígeno a 37°C . Estos resultados sugieren que a $\sim 37^{\circ}\text{C}$ los individuos con menor superficie de pico necesitan invertir menos energía para mantener su temperatura corporal. Por otro lado, a temperaturas $\geq 40^{\circ}\text{C}$ el pico dejaría de funcionar como ventana térmica debido a la falta de gradiente térmico. En conclusión, aquellos individuos con menor superficie de pico presentarían menor estrés térmico a altas temperaturas cuando la temperatura ambiental no supera la temperatura corporal.

CUIDADO BIPARENTAL Y SEGREGACIÓN DE ROLES DURANTE EL PERÍODO DE CRÍA DEL ÁGUILA PERDICERA (*AQUILA FASCIATA*) MEDIANTE TELEMETRÍA GPS/GSM DE ALTA RESOLUCIÓN.

Olga Egea Casas* y Pascual López-López.

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva - Universidad de Valencia.

**Email para correspondencia: olga.egea1995@gmail.com*

El cuidado biparental está presente en más del 80% de las especies de aves. Este tipo de cuidado conlleva una elevada inversión parental puesto que los progenitores emplean recursos en el cuidado de la descendencia. Este trabajo estudia el cuidado biparental y la segregación de roles en el águila perdicera gracias al uso de telemetría GPS/GSM de alta resolución. El águila perdicera es una especie territorial, monógama y sedentaria seriamente amenazada en Europa, cuyo periodo reproductivo abarca desde enero hasta junio. En esta comunicación analizamos los cuidados biparentales mediante el número de visitas y el tiempo de residencia en el nido para ambos progenitores a lo largo de su periodo reproductivo, durante los periodos de prepuesta, incubación, estancia y vuelo de los pollos. Para ello se han analizado las trayectorias de 29 ejemplares adultos marcados en 11 territorios diferentes durante un periodo de cría completo. Nuestros resultados muestran que los factores que afectan en mayor medida tanto al número de visitas como al tiempo de residencia son el sexo del progenitor y el periodo en el que se encuentran dentro de la época de cría. La hembra es quien mayor número de visitas realiza y quien reside en mayor medida en el nido. Los periodos de mayor intensidad difieren en función del sexo ya que los machos presentan valores más altos de tiempo de residencia y número de visitas durante el periodo de incubación, mientras que las hembras aumentan notablemente tanto el número de visitas como el tiempo de residencia durante el periodo de estancia. Precisamente son estos periodos de incubación y estancia en los que la descendencia es más vulnerable. Con los datos obtenidos, existen evidencias claras de una segregación de roles en la que la construcción y arreglo del nido tiene lugar por parte de ambos progenitores, el aporte de presas y la vigilancia del territorio se llevan a cabo por parte del macho, y la hembra realiza las tareas de incubación y alimentación de la descendencia. Además, observamos que existe una relación marginal positiva débil entre el grado de cuidado parental y la productividad (i.e., número de pollos volados). Por último, nuestro trabajo muestra cómo el uso de la telemetría satelital permite conocer con gran precisión aspectos de la biología de una especie, como es el cuidado de la progenie, y supone una gran ventaja para el estudio de los comportamientos relacionados con el uso del espacio sin sesgos subjetivos como sucede en estudios observacionales.

FACTORES ANTRÓPICOS Y NATURALES QUE CONDICIONAN EL EMPLAZAMIENTO DEL TERRITORIO REPRODUCTOR DEL CÁRABO (*STRIX ALUCO*) EN LA ZEC "SIERRAS DE TALAYERLAS Y ALIAGUILLA", EN EL ESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.

Andrés López Peinado* y Pascual López-López.

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva - Universidad de Valencia.

**Email para correspondencia: lopezpeinadoandres@hotmail.com*

Las aves comunes han sido desestimadas para los estudios en biología de la conservación hasta un reciente cambio de paradigma en el que, gracias a un nuevo enfoque, han pasado a ser relevantes dada la información que pueden ofrecer sobre el proceso de atenuación o extinción de una especie, así como por el hecho de que especies que abundan en nuestros ecosistemas juegan importantes roles en los mismos y la disminución de sus poblaciones puede acarrear trastornos severos que varíen las tendencias de cambio natural. En este grupo de aves encontramos al cárabo (*Strix aluco*), estrigiforme que se extiende por gran parte de los bosques del paleártico, tolerando un amplio abanico de condiciones térmicas (ambientes al círculo polar ártico, zonas templadas, climas suaves y cálidos como en el sureste de la Península Ibérica?). Esta especie puede ser fuente de información muy útil para la conservación de los espacios naturales, protegidos o no, cuando no se dispongan de otros datos, aunque no se trata de un organismo modelo, ni de un indicador de pristinidad de los bosques, ya que se ha adaptado a la influencia antrópica, incorporando ambientes mediana y totalmente urbanizados a su elenco de hábitats habitables, pero resulta interesante ver qué factores ha sido capaz de tolerar y cuáles son todavía un escollo para su establecimiento, pudiendo servir estos datos como hitos sobre los que basar futuras investigaciones o medidas aplicables a esta y otras especies menos conocidas o más difíciles de estudiar. Ante esta pregunta surge un estudio en la Zona de Especial Conservación de las Sierras de Talayuelas y Aliaguilla (ES4230002) en octubre de 2018 sobre los factores que condicionan la selección y el establecimiento de territorios de cría en la especie en un hábitat natural con baja urbanización pero con presencia de diferentes elementos antrópicos. A través de censos nocturnos, empleando la técnica del reclamo se establecieron los territorios ocupados, así como se detectaron aquellos en los que se trataba de establecer algún macho. A raíz de la obtención de esos datos se han estudiado su relación con la vegetación, la geomorfología, la diversidad de ambientes y la influencia antrópica. Los resultados parecen indicar que la vegetación del sotobosque (a la que se liga su fuente principal de alimento, pequeños vertebrados entre los que destacarían los micromamíferos) junto con la influencia del ruido producido por los aerogeneradores instalados en la zona condicionan el establecimiento de territorios fructíferos de reproducción.

PRIMEROS PASOS PARA CREAR UN PAISAJE NOCTURNO MÁS SEGURO PARA LAS AVES MARINAS EN CHILE

Fernando Medrano^{1*}, Rodrigo Silva², Ivo Tejeda² y Daniel Terán².

1. Universitat de Barcelona.

2. Red de Observadores de Aves de Chile.

Email para correspondencia: fernandomedranomartinez@gmail.com

La contaminación lumínica afecta a las aves marinas mediante el fallout en todo el mundo, siendo las familias de los petreles y las fardelas entre las especies más afectadas. Una evaluación global de esta materia ha sido realizada, pero sin otorgar atención a la situación en Sudamérica. La contaminación lumínica está aumentando globalmente y probablemente sus efectos en las aves marinas se incrementarán durante los próximos años. El objetivo de este artículo es elaborar un diagnóstico de la situación en Chile, a fin de sugerir un enfoque técnico y político aplicable para el país, así como también para otros países en la región. A través de consulta directa, revisión sistemática y búsqueda en bases de datos de acceso libre se elaboró un diagnóstico de las especies y territorios afectados. Diecisiete especies de aves marinas son afectadas por contaminación lumínica en Chile, incluyendo seis especies no identificadas como tal en una evaluación previa, sumando así a casi todas las posibles especies implicadas. El impacto se distribuye en islas y localidades costeras pero también tierra adentro, tan lejos como 100 km desde la costa. La mayor parte del manejo hecho en Chile se relaciona con el rescate y la liberación de aves, aunque no hay evidencia del éxito de este enfoque en el largo plazo. Medidas como el apagado o el recambio de luces son escasas y solo se han adoptado a pequeña escala, con resultados desconocidos a la fecha. Una actualización en la política de contaminación lumínica es requerida en Chile, la cual debería considerar la biodiversidad como un objeto de protección, un alcance geográfico más amplio y las tecnologías de iluminación actualizadas. Adicionalmente, regulaciones más fuertes son requeridas cerca de las colonias reproductivas de aves marinas.

REPRODUCTIVE SUCCESS OF EUROPEAN TURTLE DOVES (*STREPTOPELIA TURTUR*) IN SPAIN: RELATIONSHIPS WITH NEST SITE CHARACTERISTICS

G.Bota¹; L.Moreno-Zarate², F.Sardà-Palomera¹, M. Fernández-Tizón², J.Lorente-Rejano², C. Santisteban¹, H. Navalpotro¹ y B.Arroyo².

1. Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC).

2. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC-CSIC-UCLM).

La tórtola europea (*Streptopelia turtur*) es una especie migradora trans-sahariana que en las últimas décadas ha sufrido un importante declive poblacional a nivel europeo y que en España encontramos más del 50% de su población europea. A su vez, en 10 países europeos, incluyendo España, Portugal, Italia y Francia, continúa siendo una especie cinegética muy valorada.

A pesar de ser una especie en declive, pero a su vez sujeta a aprovechamiento cinegético, el conocimiento actual de aspectos clave para su gestión y conservación como su ecología reproductiva son muy limitados en España. El objetivo del presente estudio era analizar el éxito reproductor de la tórtola europea en relación a la fenología de reproducción, zona de estudio y características del nido.

Para ello, durante las temporadas de reproducción 2018 y 2019 y mediante radiomarcaje con emisores VHF, se han localizado un total de 64 nidos en 3 zonas de estudio: Quintos de Mora en Ciudad Real (n=39) y Solsonés (n=12) y Mas de Melons (n=13) en Lleida.

De cada nido encontrado se tomaron las siguientes variables: altura del nido, distancia al tronco principal, distancia del nido al límite inferior y exterior de la copa del árbol-nido, cobertura del follaje del árbol-nido, camuflaje del nido (%), así como cobertura herbácea, arbustiva y arbórea alrededor del árbol-nido.

Mediante un Modelo Lineal Generalizado (GLM) se estableció la relación entre el éxito reproductor y variables explicativas como la fecha de inicio de puesta, la zona de estudio y las características del lugar de nidificación.

El 57% de los intentos de reproducción han tenido éxito, con una media de $0,9 \pm 0,94$ volantones por intento. El número medio de puestas por individuo y temporada se ha situado en $1,54 \pm 0,55$ (rango: 1-3). La productividad media (número de pollos volantones por individuo y temporada) ha sido de $1,29 \pm 1,36$ volantones (rango: 0-4).

En relación a la ubicación de los nidos, se han encontrado en 11 especies arbóreas diferentes, siendo las especies del género *Quercus* (con más del 50% de los nidos) las más utilizadas.

La fenología de reproducción ha sido muy extensa con puestas desde finales de abril hasta inicio de agosto. Aproximadamente un 10% de los individuos se encontraban con nidos activos en la segunda quincena de agosto, momento del inicio de la media veda de caza.

La probabilidad de éxito reproductor aumenta con la altura del nido ($p=0,0002$) y con la cobertura de herbáceas alrededor del árbol-nido ($p=0,03$) y disminuye con la distancia entre el nido y el exterior de la copa de árbol-nido ($p=0,006$). No se han observado diferencias significativas en el éxito reproductor en relación a la fecha de puesta o la zona de estudio, una vez se tienen en cuenta las otras variables.

Estos resultados, aportan nueva información de un aspecto clave y bastante desconocido de la ecología de la especie, pero también interesantes puntos de discusión y líneas de trabajo futuras para su estudio y conservación.

REFORZAMIENTO POBLACIONAL DE UNA ANÁTIDA EN PELIGRO CRÍTICO Y ACTIVIDAD CINEGÉTICA: EL CASO DE LA CERCETA PARDILLA EN EL PN DE EL HONDO (ALICANTE).

Francisco Botella Robles^{1*}, Marcos Ferrández² y Juan Manuel Pérez-García¹.

1. Universidad Miguel Hernández de Elche.

2. CRF Sta. Faz (Generalitat Valenciana).

*Email para correspondencia: paco.botella@umh.es

La cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) se encuentra declarada “En Situación Crítica” a nivel nacional. Actualmente tan sólo dos lugares mantienen una población reproductora constante, el área de Doñana en Andalucía y PN de El Hondo en Alicante. Los principales factores responsables del declive en Europa son la pérdida de humedales temporales, los cambios en su gestión, la actividad cinegética y la dependencia de las poblaciones del norte de África, que se encuentran bajo una presión similar por actividades humanas y cambios ambientales. Desde el año 2001, la Generalitat Valenciana desarrolla un plan de reforzamiento poblacional basado en la cría en cautividad y desde entonces, se han liberado más de 300 ejemplares en el PN de El Hondo. Para la evaluación de la supervivencia, desde el año 2015 todos los ejemplares se marcan con anillas metálicas y de PVC y se colocaron más de 20 emisores satelitales para conocer con detalle sus desplazamientos. Los primeros resultados muestran que los ejemplares se aclimataron correctamente al lugar de suelta e incluso se han llegado a reproducir con éxito. Los primeros datos de los emisores GPS-GSM muestran que, durante los primeros meses de seguimiento en primavera y verano, las aves mostraron desplazamientos ligados a las zonas de aguas someras, excluyendo los cotos de caza. A finales de agosto, coincidiendo con el inicio de las cebas en los terrenos cinegéticos, varias de las aves se asentaron en ellos hasta el inicio del periodo cinegético. Un mínimo de 6 dispositivos (de los 9 activos en 2018) desaparecieron entre la última quincena de septiembre y la primera de octubre coincidiendo con el inicio de la actividad cinegética. Estos datos reforzarían la idea de una elevada mortalidad ligada a la caza, lo que podría explicar los escasos datos de recuperaciones en el año posterior a su suelta. El desarrollo y mantenimiento de un programa de reforzamiento poblacional supone una inversión económica y de personal importante. Los primeros resultados indican que sin la correcta integración y adaptación de la actividad cinegética en las acciones de conservación estos esfuerzos pueden resultar inútiles. La aplicación de la normativa vigente, como el PRUG, la estrategia autonómica de conservación de la cerceta pardilla o la Ley de Caza permitirían minimizar las posibilidades de abatir ejemplares de una especie legalmente protegida, como por ejemplo atrasar el inicio de la temporada o la limitación de tiradas a las horas diurnas. Finalmente, en España más de mil individuos han sido liberados procedentes de la cría en cautividad en los últimos cinco años. Sin una evaluación de la efectividad de estas sueltas no es posible diseñar estrategias efectivas de conservación, y lo que puede ser más importante, no podemos entender la tendencia real de la población salvaje reproductora europea.

CUBIERTAS VEGETALES Y PASERIFORMES EN OLIVARES DE MONTAÑA: EFECTOS DE LA ESTACIONALIDAD Y EL MANEJO DEL SUELO.

Jesús Duarte^{1*} y Miguel Angel Farfán².

1. Ofitecma Marbella S.L.

2. Dpto. Biología Animal, Universidad de Málaga.

*Email para correspondencia: jddofitecma@gmail.com

Analizamos los efectos del manejo del suelo sobre la comunidad de passeriformes en cincuenta parcelas de olivar de montaña (ubicados en laderas con cierta pendiente y una altitud superior a 900 msnm) de la Serranía de Ronda (Málaga) y con dos manejos diferentes (50% convencional y 50% con cubierta vegetal). Los censos se llevaron a cabo durante los meses de invierno y verano de 2013 y 2014. Pusimos a prueba el efecto de la estacionalidad y del manejo del suelo sobre la abundancia y la diversidad de aves mediante modelos GLMM. Se detectaron un total de 1.607 aves correspondientes a 58 especies diferentes. Los resultados muestran que la cubierta vegetal tiene un efecto positivo tanto sobre la abundancia como sobre la diversidad de aves, especialmente en la comunidad de insectívoros. Aunque el efecto principal en los modelos corresponde al sistema de manejo, existe una interacción significativa entre el manejo y la estacionalidad. Las cubiertas contribuyen a mejorar la diversidad y abundancia de aves especialmente durante el verano. En invierno la presencia de vegetación adventicia en el olivar con manejo convencional del suelo, antes de ser arado, parece suplir el efecto de las cubiertas vegetales. Los resultados sugieren que las cubiertas vegetales son una medida positiva que contribuye a mejorar la comunidad de passeriformes durante la estación reproductora en olivares situados en zonas menos productivas y desfavorecidas.

DESCUBRIENDO LAS ÁREAS DE ALIMENTACIÓN DEL PAÍÑO MEDITERRÁNEO.

Alfonso Sola Galindo*, Andreu Rotger, Giacomo Tavecchia y Ana Sanz-Aguilar.

Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados.

Email para correspondencia: alfonsosolaalbariza@gmail.com

Para un grupo animal tan amenazado y difícil de monitorear como son los petreles, conocer las áreas de alimentación durante la reproducción supone una información clave para definir planes estratégicos de conservación. Recientemente, gracias a la innovación en el desarrollo de dispositivos de seguimiento cada vez más pequeños, se ha podido rastrear en el mar especies de aves marinas de pequeño tamaño, como son los paíños. El paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) es una especie de carácter sumamente pelágico, emblemática del Mediterráneo, pero de la cual se desconocen sus áreas de alimentación durante la reproducción. En junio 2019, el Grupo de Ecología y Demografía Animal del IMEDEA ha llevado a cabo el primer monitoreo directo de los viajes de forrajeo de esta especie en el Mediterráneo (colonia de Benidorm) durante el periodo de cría. Se registraron los viajes de alimentación durante la incubación mediante dispositivos GPS colocados a un total de 43 individuos. Los datos de los viajes han revelado la enorme movilidad de los individuos de esta colonia para buscar alimento en la época de reproducción, concentrándose dichas áreas de alimentación sobretodo en zonas particulares del mar de Alborán, donde parece ser que existen condiciones oceanográficas que favorecen la disponibilidad de alimento para esta especie de petrel. Además, se presentan los datos de viajes (distancia recorrida, duración etc..) en función de variables individuales como el peso, el éxito de reproducción o la morfología de las aves. Esta primera experiencia con dispositivos GPS en una colonia mediterránea de paíño representa todo un reto a nivel de manejo y conservación. Los datos obtenidos parecen confirmar que recorren distancias mucho más largas que sus parientes atlánticos, además de describir zonas de alimentación totalmente novedosas para dicha especie. El siguiente reto supondrá conocer al detalle el porqué eligen expresamente estas zonas dentro del mar de Alborán, a través de un estudio detallado de las variables oceanográficas presentes en sus destinos de alimentación.

ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES Y VIGILANCIA DE ENFERMEDADES: GARRAPATAS, EXCREMENTOS Y PLUMAS PARA PREVENIR BROTES EPIDÉMICOS.

Ursula Höfle* e Isabel G. Fernández de Mera.

IREC UCLM.

*Email para correspondencia: ursula.hofle@uclm.es

Recientemente varias enfermedades infecciosas han causado mortalidades severas en aves silvestres en Europa, con impactos notables en las poblaciones de algunas especies, tanto especies comunes como el mirlo europeo (*Turdus merula*) en el caso de virus Usutu en el valle del Rin en Alemania, como en especies amenazadas, como el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en el caso de influenza aviar H5N8 en los Países Bajos y Bélgica. Por otra parte, las aves están implicadas en los ciclos epidemiológicos de zoonosis importantes como la influenza aviar o la fiebre del Nilo occidental, entre otras, siendo aquí crucial la predicción de brotes para prevenir posibles casos en humanos. Incluso los mismos anilladores están en riesgo de exposición o de contactar con patógenos emergentes transmitidos por vectores (mosquitos en el caso de la fiebre del Nilo, garrapatas en la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo) o de forma directa (como Salmonella, Clamidia o influenza aviar). Preocupa también la creciente resistencia de las bacterias a los antibióticos, en cuya transmisión podrían participar aves expuestas a ambientes urbanos o aguas residuales. Por la amplia actividad de anillamiento en toda la Península, la multitud de especies capturadas y la variedad de hábitats en los que se realizan las capturas, muestras procedentes de los anillamientos pueden resultar claves para generar información que pueda ayudar a predecir la aparición de brotes y prevenir riesgos, tanto para anilladores como para las aves y el público en general. Algunas muestras que se generan de forma espontánea durante el proceso de anillamiento, como los excrementos que las aves depositan en las bolsas colectoras, pueden ser de gran utilidad a la hora de investigar la presencia de Salmonella y otras bacterias patógenas, así como la expansión de bacterias multi-resistentes. Otras muestras, cuya colección resulta poco invasiva para las aves, como la recogida de plumas en crecimiento durante la fase activa de muda y las garrapatas que pueden parasitar a las aves, han demostrado ser de gran utilidad para la detección de diferentes patógenos. En el caso de las garrapatas, los patógenos que pueden transmitir dependen de la especie de garrapata, lo cual significa que la identificación de las mismas y su distribución permiten predecir ciertos riesgos. En este trabajo recopilamos una lista de enfermedades que se pueden detectar en estas muestras, y presentamos una sencilla aplicación de móvil denominada “BirdTick” que permite el envío de fotos de garrapatas halladas en las aves, para su identificación y remisión para el correspondiente análisis. Estas líneas de trabajo forman parte de un proyecto que pretende crear una red de puntos de muestreo en anillamiento que permita trazar un mapa de riesgos tanto para las aves como para las personas.

BREEDING PHENOLOGY IN A MARINE TOP-PREDATOR: INDIVIDUAL AND POPULATION RESPONSE TO ENVIRONMENTAL VARIATION.

María Martín Pérez*, Giacomo Travecchia, José Manuel Igual, Ana Sanz Aguilar,
Meritxell Genovart y Daniel Oro.

UIB – IMEDEA.

**Email para correspondencia: maria.puebla1990@gmail.com*

Laying date in birds is a highly variable trait, which varies as a response to environmental variation and endogenous processes. Assessing the degree of plasticity, the across-individual variation and the heritability of laying date would provide an important information on birds response to future climatic changes. Here we used longitudinal data collected over eighteen breeding seasons to investigate the variability of laying date in a long-lived seabird, the Cory's Shearwater *Calonectris diomedea diomedea* in a colony at Dragonera Natural Park (Balearic archipelago). Specifically, we assessed whether the average laying date, at population level, changed over the years and whether these changes correlated with a large-scale climatic index measured at the wintering grounds. Using longitudinal data, we investigated whether individuals were consistent in their laying date relative to the population average value and whether this has an association with individual breeding success. Finally using mother-daughter data we assessed the heritability of the character.

RAPTOR COMMUNITIES IN THE BRAZILIAN CERRADO BIODIVERSITY HOTSPOT.

Zebensui Morales-Reyes^{1*}, Lara Naves-Alegre¹, Carlos Javier Durá Alemañ², Leilda Lima, Lourival Lima, José Antonio Sánchez-Zapata¹ & Esther Sebastián-González¹.

1. Universidad Miguel Hernández de Elche.

2. Centro Internacional de Estudios de Derecho Ambiental (CIEDA).

*Email para correspondencia: zmorales@umh.es

The Brazilian cerrado is a biome considered a major hotspot of biodiversity. However, it remains little explored and highly vulnerable to human driven land use changes. We aimed to evaluate the distribution and abundance of raptors (Families *Accipitridae*, *Cathartidae* and *Falconidae*) in cerrado ecosystems in the area of Nascentes do Parnaíba National Park (Piauí, Brazil). To do so, we conducted 23 point count surveys (30 min each) randomly selected during November 2018. We detected 21 raptor species, 16 by means of point surveys and another 5 species by means of non-systematic observations. Some of the species are scarce and vulnerable, including Crowned solitary eagle (*Buteogallus coronatus*) and Harpy eagle (*Harpia harpyja*). The most frequent (% of occurrences) and abundant species (mean, sd) were Turkey vulture (*Cathartes aura*, 60.9% ; 3.57, 6.18), Black vulture (*Coragyps atratus*, 52.2%; 5.13, 9.08) and King vulture (*Sarcoranphus papa*, 34.8%; 0.78, 1.31). Mean raptor richness and abundance at point counts were 2.7 species and 11.7 individuals respectively. Obligate scavengers were the most important guild in terms of distribution, abundance and biomass. Our results support the relevance of this biome for biodiversity conservation including raptors in the neotropics.

MOVIMIENTOS ANUALES Y FENOLOGÍA MIGRATORIA DEL PETREL ALIGRANDE (*PTERODROMA MACROPTERA*) Y EL PETREL SUAVE (*P. MOLLIS*) DE LA ISLA DE MARION (OCÉANO ÍNDICO SUBANTÁRTICO).

Aida Sabaté Ripollès^{1*}, Virginia Morera-Pujol¹, Teresa Militão¹, Peter G. Ryan² y Jacob González-Solís¹.

1. *Universitat de Barcelona - Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio).*

2. *FitzPatrick Institute of African Ornithology.*

**Email para correspondencia: asabate.ripolles@gmail.com*

Los depredadores apicales marinos de gran movilidad se exponen a diversas amenazas en el océano, que varían espaciotemporalmente. Para conocer mejor estas amenazas, es fundamental conocer los movimientos anuales de las distintas especies. De entre todos los depredadores marinos, las aves son las que permiten obtener informaciones sobre el medio marino de forma más sencilla por ser fácilmente accesibles durante la cría. Por ello, sus movimientos son cada vez más utilizados para definir puntos calientes de biodiversidad en los ecosistemas marinos incluyendo los ecosistemas oceánicos que por su inaccesibilidad son poco conocidos. A pesar de la explosión de estudios de geolocalización en aves marinas, todavía quedan muchas especies por estudiar, particularmente entre los petreles del género *Pterodroma*, un grupo de aves marinas poco conocido y formado por especies tímidas, discretas, y generalmente oceánicas. En este estudio se han analizado diecisiete geolocalizadores, 15 del petrel aligrande (*Pterodroma macroptera*) y 2 del petrel suave (*Pterodroma mollis*), ambos nidificantes en la Isla de Marion (Islas del Príncipe Eduardo, Océano Índico subantártico), con el objetivo de describir por primera vez su fenología migratoria y sus movimientos anuales durante el periodo de 2016-2018. El petrel aligrande es una especie que cría en el invierno austral, y cuyo periodo de reproducción termina cuando empieza el del petrel suave. Tanto durante el periodo de cría como fuera de él, el petrel suave concentró sus movimientos fundamentalmente en las aguas oceánicas comprendidas entre la isla de Marion, Sudáfrica y Madagascar. El petrel aligrande también mostró una distribución oceánica durante parte de la temporada de cría: en incubación y al principio de cría del pollo se alimentó en las aguas oceánicas de los frentes subantárticos al sur de Marion mientras que, al final del periodo de cría, se alimentó en la plataforma continental africana, al norte de la isla. De hecho, fuera del periodo de cría, el petrel aligrande se distribuyó a lo largo de toda la plataforma continental sudáfricana, en aguas de la corriente de Benguela, de Agulhas y su confluencia. Este estudio muestra que, a pesar de que ambas especies pertenecen al mismo género y han sido estudiadas en el mismo lugar, sus movimientos de alimentación y migratorios pueden diferir ampliamente tanto en el espacio como en el tiempo y, por tanto, la exposición a las distintas amenazas en alta mar puede ser completamente diferente. En un próximo estudio sería importante abordar los factores que gobiernan las diferencias en el uso del hábitat marino entre estas dos especies cercanas, puesto que ello nos ayudaría a entender sus diferencias ecológicas y su distinta sensibilidad al cambio global.

VARIACIÓN ESPACIOTEMPORAL DE LA AVIFAUNA EN UNA PEQUEÑA ZONA VERDE, Y SU POTENCIAL EDUCATIVO: EL CASO DEL CAMPUS DE BURJASSOT-PATERNA DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Lara Juan Morant* y Francisco Javier Aznar Avendaño.

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva.

**Email para correspondencia: lajumo@gmail.com*

Las zonas verdes urbanas representan un hábitat de sustitución esencial para muchas aves. Además, los parques de gran extensión se han aprovechado con propósitos educativos, acercando eficazmente la avifauna local a la población urbana. Sin embargo, el potencial pedagógico de las zonas verdes de reducida extensión se ha explorado mucho menos. En este estudio realizamos un análisis de la avifauna del Campus de Burjassot-Paterna de la Universitat de València (2,7 ha), que alberga diversos parches de vegetación autóctona y exótica. Nuestros objetivos fueron (1) caracterizar la avifauna; (2) analizar su variación espaciotemporal, y (3) explorar el potencial formativo de este espacio para los grados de Biología y Ciencias Ambientales del citado campus. El Campus se dividió en ocho zonas que fueron recorridas durante 34 salidas semanales desde el otoño de 2017 a la primavera de 2018. Se identificaron 42 especies, de las cuales 21 se consideraron residentes, 2 invernantes, 6 estivales y 13 en paso, aunque el estatus de diversas especies es posiblemente mixto (individuos residentes y migratorios). Un análisis PERMANOVA no reveló diferencias estacionales significativas de diversidad, pero sí de composición, que estuvieron asociadas fundamentalmente a la variación numérica de varias especies invernantes como el mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) y el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochrurus*). También se hallaron diferencias espaciales muy significativas tanto de diversidad como de composición aviar, siendo las áreas de mayor diversidad aquellas con mayor cobertura de especies arbóreas y arbustivas autóctonas. Estos resultados evidencian el potencial de un pequeño espacio verde, adyacente a las aulas, para (1) practicar destrezas de identificación de aves; (2) investigar la fenología de las especies; (3) explorar los determinantes de las diferencias espaciales de diversidad; y (4) proporcionar pistas sobre cómo abordar posibles remodelaciones de este espacio para incrementar la diversidad aviar.

ANÁLISIS DEL EFECTO DE LA ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA SOBRE LA ECOLOGÍA ESPACIAL Y REPRODUCTORA DEL ÁGUILA-AZOR PERDICERA (*AQUILA FASCIATA*) SEGUIDA MEDIANTE TELEMETRÍA GPS/GSM DE ALTA RESOLUCIÓN.

María March Catalán.

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Universidad de Valencia

El águila perdicera es una depredadora activa que experimenta problemas de escasez de alimento en algunas partes de la región mediterránea donde antaño albergaba poblaciones saludables. Esta escasez de presas deviene fundamentalmente de la pérdida de hábitat y el incremento de la superficie forestal. El presente estudio se centra en un caso particularmente preocupante, en la provincia de Castellón, donde la especie ha sufrido una disminución de su población de un 38.7% en los últimos veinte años, hecho particularmente acuciante en la ZEPA y Parque Natural de la Serra d'Espadà. De los 10 territorios conocidos en el año 2000 (incluidos en la ZEPA) han desaparecido seis y los parámetros reproductores han caído en paralelo, pasando de 0,8 pollos/pareja en 2002 a ninguno en 2015, el peor año de la serie 2000 – 2019. En esta comunicación mostramos los resultados de un proyecto cuyo principal objetivo es analizar el comportamiento de cinco parejas (machos y hembras) marcadas mediante emisores GPS ante el aporte de alimento suplementario en el área próxima al nido. En 2015 se marcaron los ejemplares y el aporte de alimento se llevó a cabo durante las estaciones de cría 2018 y 2019, lo cual nos ha permitido analizar las variaciones en el uso del espacio de estos individuos antes y después del aporte de alimento. Se persigue evaluar la eficiencia de esta medida de conservación y si los individuos que responden ante el alimento artificial se ven favorecidos en un incremento de supervivencia en sus puestas, así como si se produce una variación significativa en el uso del espacio, especialmente durante los días en los que hay alimento suplementario disponible. De los resultados obtenidos se observa como en la mayoría de territorios los individuos responden de forma positiva al aporte de alimento. El número de entradas al cebo por parte de los machos supera en la mayoría de casos al de las hembras, las cuales se muestran más desconfiadas ante el alimento aportado en forma de palomas vivas y conejos muertos. Uno de los resultados más interesantes del trabajo ha sido la comprobación de la reducción del área de campeo de las águilas marcadas en los días en los que existe suministro de alimento en los puntos de cebado. En cuanto al seguimiento en la reproducción, se observa un incremento en la supervivencia de los pollos durante los dos años que se ha implantado esta medida (2018 y 2019). Nuestros resultados apoyan la idea de que el aporte de alimentación suplementaria puede ser una estrategia de gestión eficaz como medida de urgencia en conservación de especies, tanto por su efecto positivo sobre la supervivencia de individuos adultos por su reducción del área de campeo y por tanto por la menor probabilidad de interacción con infraestructuras peligrosas como tendidos eléctricos, así como en el incremento del éxito reproductor. No obstante, cabe destacar que estas medidas artificiales no son la solución a largo plazo para la correcta conservación de especies amenazadas.

LIFE RUPIS: AVIAN ELECTROCUTION MONITORING AND MITIGATION MEASURES IMPLEMENTATION IN DOURO INTERNATIONAL SPA.

Joaquim Teodósio.

Interaction between electrical grids and birds often results in negative impacts for birds, either by collision and electrocution. Soaring species and large birds of prey are especially susceptible to electrocution, due their size and behaviour.

In the Douro International Natural Park (PNDI), iconic species such as Egyptian vulture, Bonelli's eagle and red kite are locally abundant and have in this region one of the most important breeding areas in Portugal. Within Life Rupis, anti-electrocution measures were implemented in previously identified powerlines, either due to previous observed mortality or proximity to core breeding or concentration areas.

Five medium-tension powerlines were identified and monitored during on annual cycle, before and after anti-electrocution mitigation implementation. These monitoring visits intended to detect avian mortality took place four times per year, during breeding, juvenile dispersion, migration and wintering periods.

After monitoring, before and after mitigation implementation, there were a total of 18 electrocution events: 17 before mitigation and 1 considered undefined due to lack of electrocution evidence and species. Most of electrocution events occurred during migration and wintering periods. It is notable that the electrocution of birds of prey decreased 100% after mitigation. The most affected species was the Common Buzzard (n=6), although Griffon Vulture, Booted Eagle and Eurasian Eagle Owl were also found electrocuted.

In conclusion, we observed a reduction in avian electrocution, especially regarding electrocution of birds of prey.

congreso.seo.org

Organizan

Colaboración Especial

Patrocinio Platino

Patrocinio Oro

Patrocinio Plata