
2017

memoria anual

instituto
de investigación
en recursos
cinegéticos

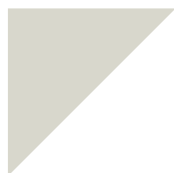


irec

2017

memoria anual

instituto
de investigación
en recursos
cinegéticos



Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM)

Edita: Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos
Ronda de Toledo, 12.
13005 Ciudad Real
España

Tel: +34 926 295 450
Fax: +34 926 295 451
Web: <http://www.irec.es>

Coordinación de la edición: Ana Josefa Soler Valls. Rafael Mateo Soria y
Beatriz Arroyo López.

Diseño gráfico y maquetación: Alfonso Nombela.

Foto de portada: Chocha perdiz (*Scolopax rusticola*). Foto: Eduardo Gutiérrez
González / Eurasian woodcock.

Textos: Investigadores del IREC.

Impresión: Lince Artes Gráficas.
Depósito legal: D.L. CR 512-2014.

Disponible en versión PDF en www.irec.es

CARTA DEL DIRECTOR

Innovación para una caza sostenible en la España rural

La caza es uno de los pilares de la economía y la sociedad de la España rural. Según la provincia o comarca, puede ser más o menos importante y visible, pero siempre aporta rentas que complementan los ingresos obtenidos a partir de otros recursos naturales del lugar. Una de las fortalezas del mundo rural es precisamente esta capacidad de poder subsistir en los tiempos de crisis gracias a la diversidad de recursos endógenos. A pesar de ello, la despoblación sigue avanzando en el campo español por la dificultad de competir en una economía globalizada y unos sistemas productivos que para ser rentables han de desprenderse de los costes de la mano de obra. Esta coyuntura tampoco ha sido muy diferente en las zonas urbanas, bien sea a consecuencia de las reconversiones industriales o las deslocalizaciones de la industria, pero sin embargo la ciudad no ha dejado de crecer mientras el pueblo se ha estancado o pierde habitantes.

Ser de pueblo, como ser cazador, es en parte una convicción cargada de romanticismo, una forma de vida ligada a los orígenes. Y esta es sin duda otra fortaleza para que tanto el rural como el cazador se resistan a desaparecer. Aunque quizás esto no sea suficiente. El medio rural necesita de imaginación e innovación para que además de ser la despensa de todos sea un lugar atractivo en lo social y lo económico para futuras generaciones. Empezar a pensar en formas de economía circular a escala local facilitando la aparición de simbiosis basadas en la innovación puede ser un primer paso para reforzar la sociedad rural y hacerla menos dependiente de la demanda y oferta de recursos que le llegan desde la ciudad. Algo de esto también sería aplicable a la caza si se empieza a valorar más su papel social en los pueblos.

La ciencia es siempre curiosa, con ramas brotando en todos los sentidos en búsqueda de la luz. En algunos casos esa luz surge de demandas concretas de la sociedad, pero en otros casos la ciencia se orienta hacia otras más lejanas que marcan las fronteras del conocimiento. En el IREC crecemos hacia esas luces cercanas relacionadas con la caza, el mundo rural con su agricultura y ganadería o la conservación de bio-

Innovation for a sustainable hunting in the rural Spain

Hunting is one of the pillars of the economy and society of rural Spain. According to the province or county, it can be more or less important and visible, but always provides incomes that complement those obtained from other local natural resources. One of the strengths of the rural world is precisely this ability to subsist in times of crisis thanks to the diversity of endogenous resources. Despite of this, depopulation continues its advance in the Spanish countryside due to the difficulty of competing in a globalized economy and production systems that, to be profitable, must shed labor costs. This situation has not been very different in urban areas, either as a result of industrial reconversions or the relocation of industry, but nevertheless the city has not stopped growing while the countryside have stagnated or lost inhabitants.

Being a habitant of the countryside, like being a hunter, is partly a conviction laden with romanticism, a way of life linked to origins. And this is undoubtedly another strength for both the rural and the hunter to resist to disappear. Although perhaps this is not enough. The rural environment needs imagination and innovation so that in addition to being the pantry of all us, it could be an attractive place in the social and economic side for future generations. Starting to think about circular economy forms at the local level and facilitating the emergence of symbiosis based on innovation can be a first step to strengthen rural society and make it less dependent on the demand and supply of resources that come from the city. Some of this would also apply to hunting if its social role in the countryside is valued.

Science is always curious, with branches sprouting in all directions in search of light. In some cases that light arises from concrete demands of society, but in other cases science is oriented towards more distant ones that mark the frontiers of knowledge. In the IREC we grow towards those lights related to hunting, the rural world with its agriculture and livestock or the conservation of biodiver-

sity. In these fields of knowledge, we provide solutions to existing problems or give advice to prevent those that are to come. In this 2017 we have advanced in the knowledge of disease transmissions between wildlife and domestic livestock, in the understanding of the biology of pests that affect agriculture in order to reduce its impact, in the search for methods to reduce conflicts between humans and wildlife and in the development and definition of methods and strategies to conserve biodiversity. This conception of the rural environment as an entity of study, which encompasses everything from the most academic biodiversity to the hunting activity integrated in the rural society, justifies our way of working by providing a service demanded by the society.

Rafael Mateo Soria
Director

diversidad. En esos campos del conocimiento aportamos soluciones a problemas existentes o enseñamos a prevenir los que están por venir. En este 2017 hemos avanzado en el conocimiento de las transmisiones de enfermedades entre la fauna silvestre y el ganado doméstico, en poder comprender mejor la biología de las plagas que afectan a la agricultura para poder reducir su impacto, en la búsqueda de métodos para reducir los conflictos entre los humanos y la fauna silvestre y en el desarrollo y definición de métodos y estrategias para conservar la biodiversidad. Esta concepción del medio rural como ente de estudio, en el que se abarca desde la biodiversidad más académica hasta la actividad cinegética integrada en la sociedad rural, justifica nuestra forma de trabajar dando un servicio a la sociedad que lo demanda.

Rafael Mateo Soria
Director

SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. ACTIVIDAD DEL IREC EN 2017.....	9
1.2. RESULTADOS DESTACABLES DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL IREC.....	14
2. RECURSOS HUMANOS.....	31
2.1. ESTRUCTURA DIRECTIVA Y JUNTA DE INSTITUTO.....	31
2.2. CLAUSTRO CIENTÍFICO.....	32
2.3. UNIDADES Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	33
2.3.1. BIODIVERSIDAD GENÉTICA Y CULTURAL.....	34
2.3.2. CIENCIA ANIMAL APLICADA A LA GESTIÓN CINEGÉTICA.....	38
2.3.3. GESTIÓN DE RECURSOS CINEGÉTICOS Y FAUNA SILVESTRE.....	40
2.3.4. TOXICOLOGÍA DE FAUNA SILVESTRE.....	42
2.3.5. SANIDAD Y BIOTECNOLOGÍA (SaBio).....	44
2.4. PERSONAL.....	45
3. ACTIVIDAD CIENTÍFICA.....	49
3.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.1.1. PLAN ESTATAL DE I+D.....	49
3.1.2. PLAN REGIONAL DE I+D.....	50
3.1.3. OTRAS CONVOCATORIAS NACIONALES.....	50
3.1.4. PROGRAMA MARCO EUROPEO.....	51
3.1.5. OTROS PROYECTOS INTERNACIONALES.....	51
3.2. CONVENIOS Y CONTRATOS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS.....	52
3.3. CONTRATOS CON EMPRESAS.....	53
3.4. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS Y REPRESENTACIONES CIENTÍFICAS.....	54
3.5. AYUDAS PARA ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO.....	55
4. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA.....	57
4.1. PUBLICACIONES.....	57
4.1.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN REVISTAS DEL SCI.....	57
4.1.2. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN OTRAS REVISTAS.....	67
4.1.3. PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN.....	67
4.1.4. LIBROS Y CAPÍTULO DE LIBROS.....	67
4.2. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS.....	68
4.2.1. CONGRESOS INTERNACIONALES.....	68
4.2.1.1. Ponencias.....	68

4.2.1.2. Comunicaciones orales.....	69
4.2.1.3. Pósters.....	72
4.2.2. CONGRESOS NACIONALES.....	75
4.2.2.1. Ponencias.....	75
4.2.2.2. Comunicaciones orales.....	75
4.2.2.3. Pósters.....	77
5. FORMACIÓN DE INVESTIGADORES.....	79
5.1. TESIS DOCTORALES LEÍDAS.....	79
5.2. TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER.....	80
6. ACTIVIDAD DOCENTE.....	83
6.1. MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA EN RECURSOS CINEGÉTICOS.....	83
6.2. OTRAS TITULACIONES.....	84
6.3. PARTICIPACIÓN EN OTROS PROGRAMAS DE DOCTORADO Y MÁSTER.....	85
6.4. TRABAJOS DE FIN DE GRADO.....	86
6.5. DOCENCIA EN TITULACIONES DE GRADO.....	86
6.6. JORNADAS Y CURSOS.....	87
6.7. CONFERENCIAS Y SEMINARIOS.....	88
6.8. PRÁCTICAS REGLADAS DE ALUMNOS.....	89
7. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....	91
7.1. EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA.....	91
7.2. ENTIDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS COLABORADORAS.....	92
8. RELACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS.....	95
8.1. INVESTIGADORES VISITANTES.....	95
8.2. ENTIDADES COLABORADORAS.....	95
9. DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	99
9.1. DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.....	99
9.1.1. DIVULGACIÓN EN LA WEB DEL IREC.....	101
9.2. COMUNICACIÓN — NOTAS DE PRENSA.....	107
9.2.1. RELACIÓN DE NOTAS DE PRENSA PUBLICADAS.....	108



Calamón (*Porphyrio porphyrio*). Foto: F. Mougeot.
/ Purple gallinule.

1. INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION

The Institute of Research in Game Resources (IREC) is a multidisciplinary research centre with a national scope located in the University Campus in Ciudad Real. It is a mixed centre, founded by the Spanish National Research Council (CSIC), the University of Castile-La Mancha (UCLM) and the regional authority Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM). IREC employees belong to either CSIC or UCLM, and part of the university staff is placed at the University Campus in Albacete.

IREC has as main aim from its creation to guarantee the sustainability of hunting activities, thus contributing to the maintenance of biodiversity, and the promotion of its economic profitability. In summary, the IREC was born with the mission to create and dis-

El Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC) es un centro de investigación multidisciplinar de ámbito nacional, con sede en el Campus Universitario de Ciudad Real. Se trata de un centro mixto dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM). Cuenta con personal perteneciente al CSIC y a la UCLM, estando ubicado parte de este último en el Campus Universitario de Albacete.

El IREC tiene como objetivos fundacionales garantizar la sostenibilidad de la actividad cinegética, contribuyendo al mantenimiento de la biodiversidad, y promoviendo su rendimiento socioeconómico. En suma, pues, el IREC nació con la misión de generar y difundir el co-



Edificio del IREC. Foto: Almudena Delgado.
/ IREC building.

.....

nocimiento científico que permita mantener un equilibrio entre caza y conservación.

Este objetivo se persigue a través de tres tipos de actividades desarrolladas desde el IREC:

- Investigación: se pretende profundizar desde la perspectiva científica en el conocimiento de las especies de interés cinegético y las afines a ellas.
- Formación: mediante la impartición de docencia, principalmente a nivel de postgrado, se pretende transmitir al ámbito universitario los conocimientos científicos adquiridos.
- Divulgación: mediante la organización de cursos divulgativos, charlas, y colaboración en publicaciones de amplia difusión, se pretende hacer llegar al público en general los conocimientos científicos adquiridos.

Con la incorporación de nuevos investigadores y la estabilización de los mismos, el IREC ha ampliado los objetivos de sus líneas de investigación maestras, y en la actualidad podemos distinguir estudios asociados a la interacción caza-sostenibilidad del medio natural, con estudios puramente ecológico-evolutivos con un enfoque preferentemente conservacionista, así como en el campo de la sanidad o producción animal.

Debido a su carácter multidisciplinar, nuestro Instituto está incluido en las Áreas Científico-Técnicas de Recursos Naturales y Ciencias Agrarias del CSIC.

seminate scientific knowledge that allows maintaining a balance between game use and biodiversity conservation.

This aim is pursued through three types of activities developed in IREC:

- Research: we aim to deepen in the knowledge of game species as well as others related to them.
- Training: by means of teaching, mainly at postgraduate level, we aim to transfer to students the knowledge gathered through scientific research.
- Dissemination: by means of organization of seminars, talks, and collaboration with hunting and popular magazines and information media, we aim to reach the general public and communicate the knowledge acquired through scientific research and the implications of these studies for the society.

Throughout its history, with the incorporation of new researchers, IREC has enlarged the aims of its initial research lines. Thus, at present we have studies on the interactions between game management and the environment, basic and applied studies aimed at the study and conservation of biodiversity, as well as studies in the area of wildlife diseases or animal science.

Due to its multidisciplinary nature, our Institute is included in two Scientific and Technical Areas at CSIC: Natural Resources and Agrarian Sciences.

1.1. ACTIVIDAD DEL IREC EN 2017 / IREC ACTIVITY IN 2017

In 2017 IREC continues showing a very high publication rate. It have been published **125 scientific papers in SCI journals and 7 in non-SCI papers** (Graph 1), 3 dissemination papers and 3 books or book chapters. Considering the number of IREC senior researchers (27 in overall, including permanent staff and other stable researchers), the publication rate was **4.62 SCI articles per researcher** (Graph 2). As for research training, **12 PhD theses** have been awarded this year (Graph 3).

En 2017 el IREC ha seguido publicando un gran número de artículos científicos. Se han publicado **125 artículos científicos en revistas del SCI y 7 en otras revistas** (Gráfico 1), 3 trabajos de divulgación y 3 libros o capítulos de libros. Considerando el número de investigadores que forman parte del IREC (27 en total, incluyendo personal de plantilla e investigadores estables), la tasa de publicación fue de **4,62 artículos SCI por investigador** (Gráfico 2). En relación a la formación de investigadores se han defendido **12 tesis doctorales** (Gráfico 3).

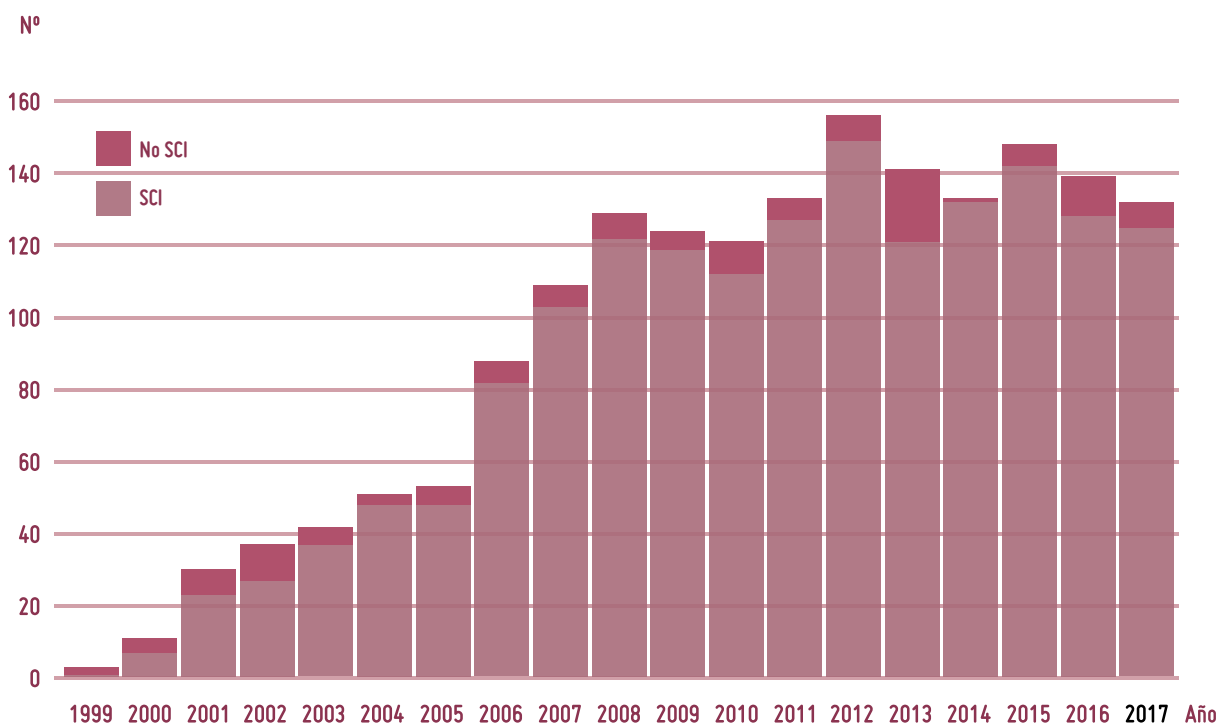


Gráfico 1. Publicaciones científicas.
/ Graph 1. Scientific publications.

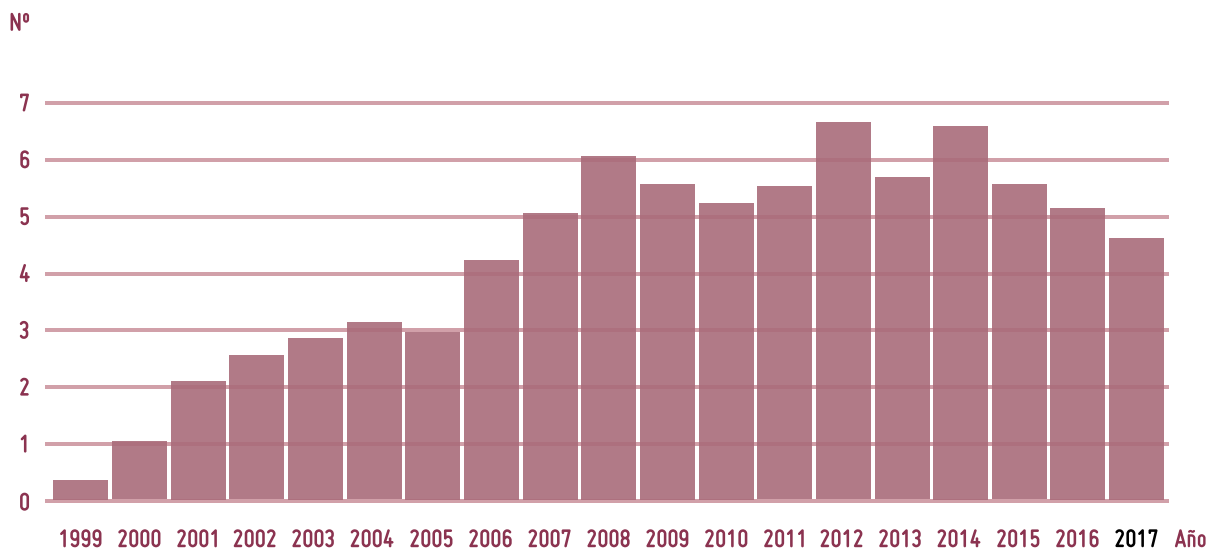


Gráfico 2. N° de artículos SCI/Investigador.
/ Graph 2. SCI articles/Researcher.

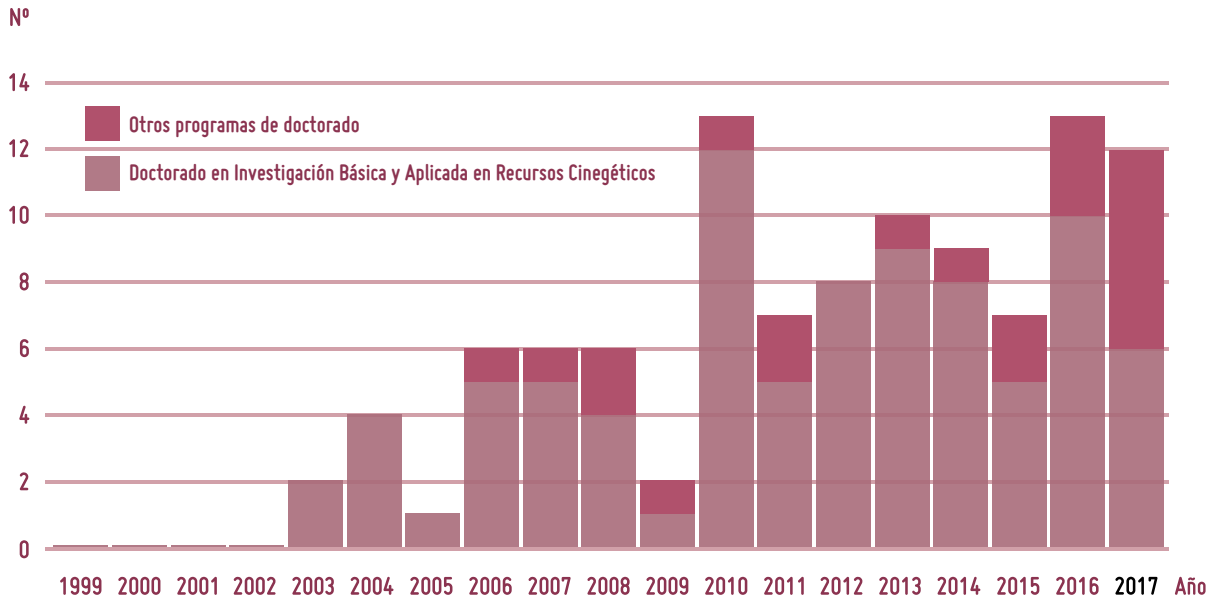


Gráfico 3. Tesis doctorales defendidas.
/ Graph 3. PhD Theses awarded.



Patos colorados en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Foto: Rafael Mateo.
/ Red-crested pochards in Tablas de Daimiel National Park.

En la Gráfica 4 podemos apreciar la evolución anual de las ayudas para investigación conseguidas por investigadores del IREC, distinguiendo las diversas fuentes de financiación. Durante 2017 se han firmado un total de 6 nuevos proyectos de investigación, 7 contratos con administraciones públicas y 3 prestaciones de servicios con empresas. Esto supone un total de **1.461.095 €**.

Graph 4 shows the annual evolution of research aids and grants awarded to IREC researchers, distinguishing funding sources. During 2017, 6 new research projects have been granted, 7 new contracts with administrations and 3 private companies, respectively, have been agreed. This represents **€1.461.095 €** as overall

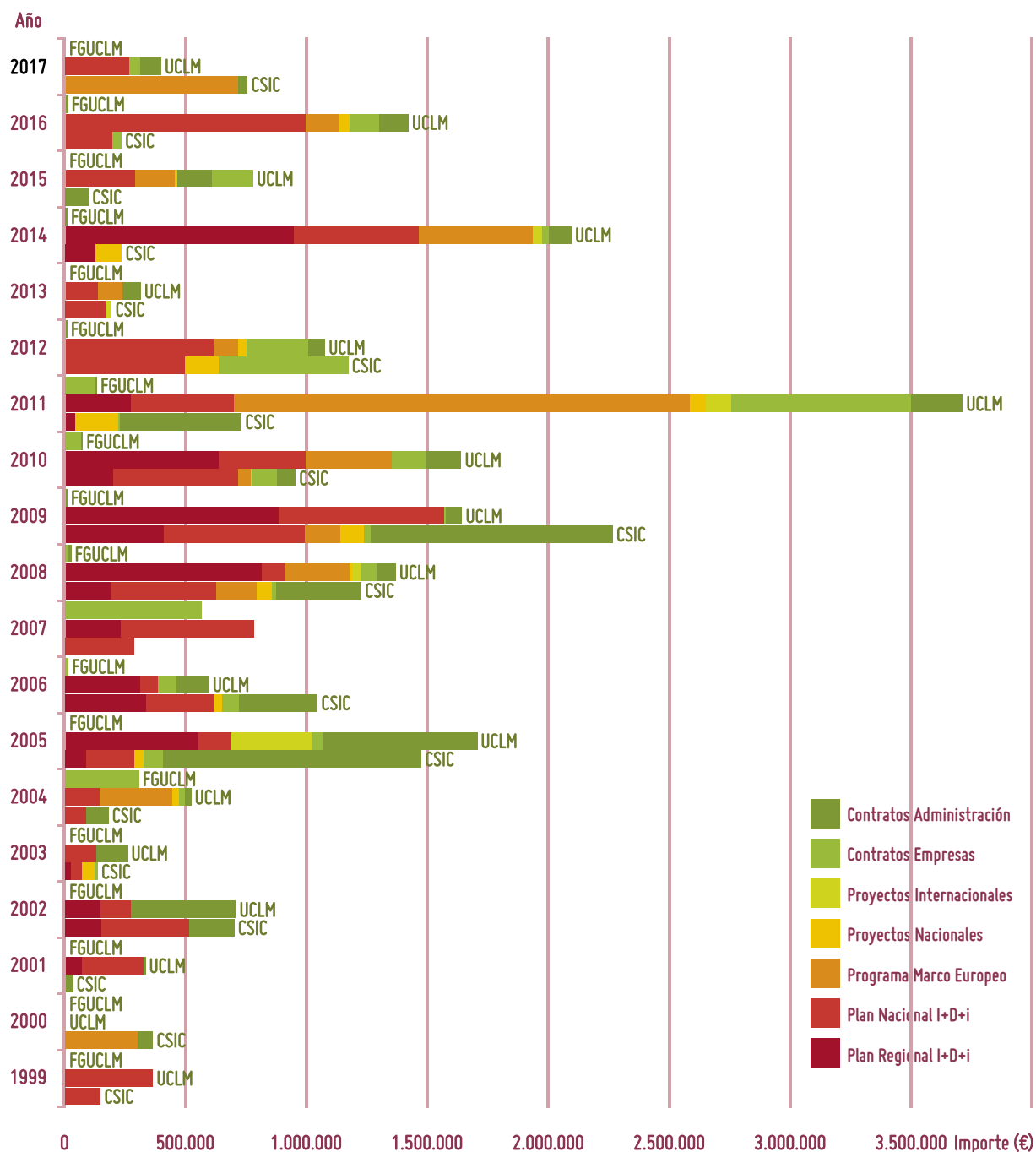


Gráfico 4. Dotación total de diferentes fuentes de financiación en su año de inicio. Distinguimos tres entidades beneficiarias: CSIC, UCLM y FGUCLM.
/ Graph 4. Annual funding granted by projects and contracts, distinguishing three beneficiary institutions: CSIC, UCLM and FGUCLM.

1.2. RESULTADOS DESTACABLES DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL IREC / SELECTED OUTCOMES OF IREC RESEARCH GROUPS

BIODIVERSIDAD GENÉTICA Y CULTURAL

Estructura genética extrema en un ave social a pesar de su alta capacidad de dispersión.

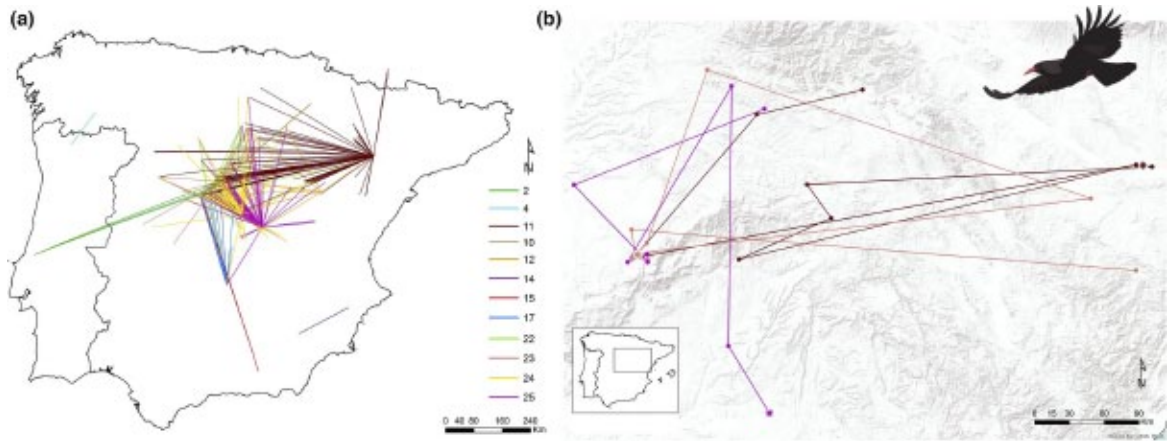
Se ha demostrado que las barreras sociales reducen el flujo de genes y contribuyen a la estructura genética entre poblaciones en especies con alta capacidad cognitiva y sociedades complejas, como cetáceos, simios y humanos. En las aves, se cree que la alta capacidad de dispersión evita la divergencia de las poblaciones a menos que barreras geográficas o de hábitat induzcan patrones de aislamiento por limitación de dispersión, colonización o adaptación. Mostramos que las poblaciones ibéricas de la chova piquirroja, un córvido social gregario con alta capacidad de dispersión, muestran un sorprendente grado de estructura genética compuesta de al menos 15 unidades genéticas distintas. El monitoreo de individuos marcados durante más de 30 años reveló que los movimientos de larga distancia en cientos de kilómetros son comunes, aunque el reclutamiento en poblaciones reproductivas es poco frecuente y altamente filopátrico. La diferenciación genética está débilmente relacionada con la distancia geográfica, y los tipos de hábitats utilizados son en general cualitativamente similares entre regiones y regularmente compartidos por individuos de diferentes poblaciones, por lo que es poco probable que la estructura genética se deba únicamente al aislamiento por distancia o aislamiento por adaptación. Además, la mayoría de los núcleos de población mostraron niveles relativamente altos de diversidad genética, lo que sugiere un papel limitado para la deriva genética en la diferenciación entre poblaciones. Proponemos que los mecanismos sociales pueden subyacer a este nivel sin precedentes de la estructura genética en las aves a través de un patrón de aislamiento por barreras sociales aún no descritas, lo que puede haber impulsado esta notable divergencia poblacional en ausencia de barreras geográficas y ambientales.

GENETIC AND CULTURAL BIODIVERSITY

Extreme genetic structure in a social bird species despite high dispersal capacity.

Social barriers have been shown to reduce gene flow and contribute to genetic structure among populations in species with high cognitive capacity and complex societies, such as cetaceans, apes and humans. In birds, high dispersal capacity is thought to prevent population divergence unless major geographical or habitat barriers induce isolation patterns by dispersal, colonization or adaptation limitation. We report that Iberian populations of the red-billed croucher, a social, gregarious corvid with high dispersal capacity, show a striking degree of genetic structure composed of at least 15 distinct genetic units. Monitoring of marked individuals over 30 years revealed that long-distance movements over hundreds of kilometres are common, yet recruitment into breeding populations is infrequent and highly philopatric. Genetic differentiation is weakly related to geographical distance, and habitat types used are overall qualitatively similar among regions and regularly shared by individuals of different populations, so that genetic structure is unlikely to be due solely to isolation by distance or isolation by adaptation. Moreover, most population nuclei showed relatively high levels of genetic diversity, suggesting a limited role for genetic drift in significantly differentiating populations. We propose that social mechanisms may underlie this unprecedented level of genetic structure in birds through a pattern of isolation by social barriers not yet described, which may have driven this remarkable population divergence in the absence of geographical and environmental barriers.

Morinha, F., Dávila, J.A., Bastos, E., Cabral, J.A., Frías, O., González, J.L., Travassos, P., Carvalho, D., Milá, B., Blanco, G. 2017. Extreme genetic structure in a social bird species despite high dispersal capacity. *Molecular Ecology* 26: 2812–2825.



Capacidad de dispersión de las chovas piquirrojas. a) Rango de dispersión de 12 poblaciones (sólo se muestran los movimientos superiores a 50 km). b) Ejemplos de movimientos de tres individuos de tres poblaciones diferentes.

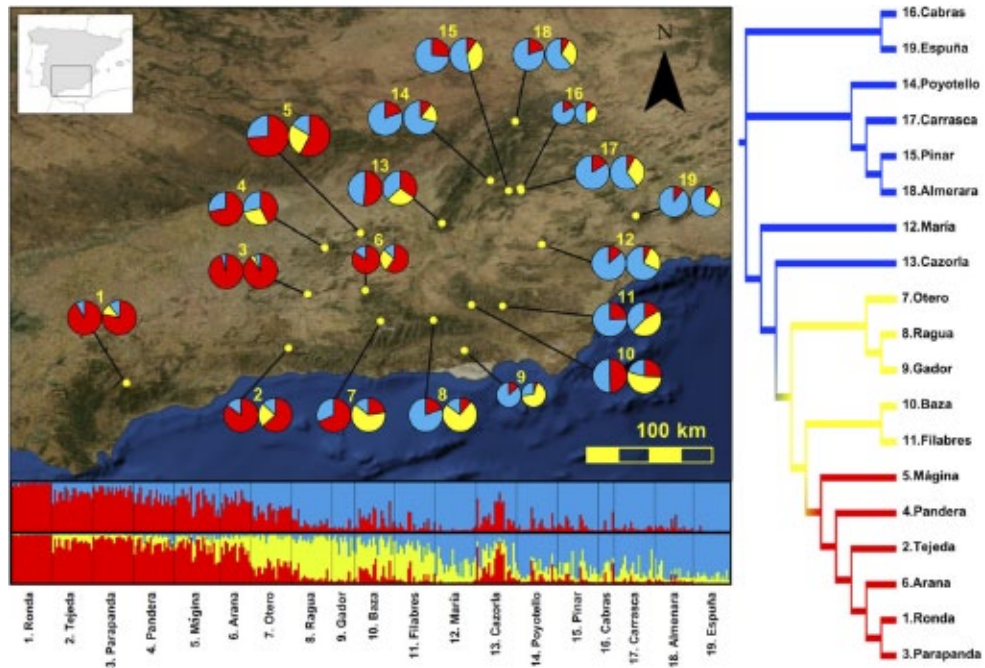
/ Dispersal capacity of red-billed choughs. a) Dispersal range of 12 chough populations (only movements longer than 50 km are shown). b) Examples of movements recorded for three individual choughs from three different population nuclei.

El papel del paisaje antiguo y contemporáneo en la estructuración de la variación genética de un saltamontes especialista.

La comprensión de los procesos que modelan los patrones espaciales de diversidad y estructura genética en las poblaciones naturales es un tema central en biogeografía evolutiva. En este estudio, se combinan datos de la composición paisajística del pasado y el presente con el propósito de obtener una visión completa de los factores que modelan la variación genética poblacional del “saltamontes del piorno” (*Chorthippus binotatus binotatus*) a lo largo de una región biogeográficamente compleja como el sureste de la península Ibérica. En primer lugar, se examinan los patrones geográficos de estructura genética y se emplea una aproximación basado en Cálculo Bayesiano Aproximado (Approximate Bayesian Computation, ABC) para comparar diferentes escenarios de divergencia poblacional. En segundo lugar, una aproximación de genética del paisaje (landscape genetics) para testar los efectos de i) la paleogeografía durante el Mioceno tardío, ii) las fluctuaciones climáticas acontecidas durante el Pleistoceno, y iii) la complejidad topográfica contemporánea sobre los patrones espaciales de diferenciación genética inter-poblacional. Los resultados de los análisis ABC y de estructura genética apoyaron la presencia de tres grupos genéticos que divergieron secuencialmente en sentido oeste-este con anterioridad al Último Máximo Glacial, hace 21.000 años (Last Glacial Maximum, LGM). Los análisis de genética del paisaje revelaron que el patrón de diferenciación genética inter-poblacional fue modelado mayoritariamente por la complejidad paisajística contemporánea. Por el contrario, no se encontraron evidencias de que la diferenciación genética inter-poblacional estuviera explicada por los escenarios basado en la paleogeografía del Mioceno, o la configuración espacial de los corredores climáticamente adecuados para la especie. En su conjunto, este estudio enfatiza la necesidad de integrar información de la composición paisajística antigua y contemporánea para obtener una inferencia robusta acerca de importancia relativa de estos factores para explicar los patrones espaciales de variación genética en organismos que habitan en regiones caracterizadas por complejas historias biogeográficas.

Testing the role of ancient and contemporary landscapes on structuring genetic variation in a specialist grasshopper.

Understanding the processes underlying spatial patterns of genetic diversity and structure of natural populations is a central topic in evolutionary biogeography. In this study, we combine data on ancient and contemporary landscape composition to get a comprehensive view of the factors shaping genetic variation across the populations of the scrub-legume grasshopper (*Chorthippus binotatus binotatus*) from the biogeographically complex region of southeast Iberia. First, we examined geographic patterns of genetic structure and employed an Approximate Bayesian Computation (ABC) approach to compare different plausible scenarios of population divergence. Second, we used a landscape genetic framework to test for the effects of i) Late Miocene paleogeography, ii) Pleistocene climate fluctuations, and iii) contemporary topographic complexity on the spatial patterns of population genetic differentiation. Genetic structure and ABC analyses supported the presence of three genetic clusters and a sequential west to east splitting model that predated the Last Glacial Maximum (LGM, c. 21 Kya). Landscape genetic analyses revealed that population genetic differentiation was primarily shaped by contemporary topographic complexity, but was not explained by any paleogeographic scenario or resistance distances based on climate suitability in the present or during the LGM. Overall, this study emphasizes the need of integrating information on ancient and contemporary landscape composition to get a comprehensive view of their relative importance to explain spatial patterns of genetic variation in organisms inhabiting regions with complex biogeographical histories.



Poblaciones muestreadas del "saltamontes del piorno" (*Chorthippus binotatus binotatus*) y su estructura genética. Los gráficos circulares en el mapa representan la asignación genética de cada población muestreada a los dos o tres grupos genéticos inferidos mediante análisis Bayesianos. Abajo, se representan gráficos de barras que muestran la asignación de cada individuo a dichos grupos genéticos inferidos. Cada individuo corresponde a una barra vertical, la cual se divide en "n" segmentos coloreados que representan la población individual de asignación a cada grupo genético. A la derecha, se muestra un árbol de distancias representando las relaciones filogenéticas entre todas las poblaciones estudiadas.

/ Sampling sites of the "scrub-legume grasshopper" (*Chorthippus binotatus binotatus*) and its genetic structure. Pie charts on the map represent the genetic assignments for each sampling population to two or three inferred genetic group by Bayesian analyses. On the bottom, barplots represent the assignment of individuals to each genetic group. Each individual corresponds to a vertical bar, which is partitioned into n-coloured segments that represent the individual's probability of belonging to the cluster with that colour. On the right, a neighbour-joining tree based on Cavalli-Sforza and Edwards chord distances representing the phylogenetic relationships among populations.

CENCIA ANIMAL APLICADA A LA GESTIÓN CINEGÉTICA

¿Afecta la suplementación de cobre a las propiedades mecánicas y estructurales y al contenido mineral del tejido óseo de la cuerna de ciervo ibérico?

Los principales factores que afectan a las propiedades mecánicas (y otras) del hueso, incluyendo cuernas, son las proporciones de ceniza (especialmente Ca y P) y contenido en colágeno. Sin embargo, algunos minerales traza pueden desempeñar papeles más importantes de lo que se espera, dados sus bajos niveles en hueso y cuerna. Uno de estos minerales traza es el Cu. En este estudio evaluamos los efectos de la suplementación de Cu en las características mecánicas y estructurales, y el contenido mineral de cuernas en ciervos jóvenes y adultos (4 años de edad) alimentados con una dieta equilibrada. Ciervos (n=35) de diferentes edades (21 jóvenes y 14 adultos) fueron estudiados. A un total de 18 machos (11 jóvenes y 7 adultos) se les inyectó Cu (0.83 mg Cu/kg BW) cada 42 días, mientras que a los restantes 17 (10 jóvenes y 7 adultos) se les inyectó una solución salina fisiológica (grupo control). El contenido de Cu en suero fue analizado al principio del ensayo y 84 días después de la primera inyección para evaluar si la inyección de cobre fue movilizada en sangre. Además, las propiedades mecánicas y estructurales de las cuernas y el contenido mineral en su tejido cortical fueron examinados en tres (jóvenes) o 4 (adultos) puntos a lo largo de la cuerna. El efecto de la suplementación de Cu fue diferente en jóvenes y adultos. En jóvenes, la suplementación aumentó el contenido de Cu en suero un 28%, pero esto no afectó a las propiedades de las cuernas. Sin embargo, en adultos, la suplementación de Cu aumentó el contenido de Cu en suero un 38% y tendió a aumentar el grosor cortical de las cuernas ($P=0.06$). Por lo tanto, concluimos que, incluso en animales que reciben dietas equilibradas, la suplementación con Cu podría aumentar el grosor cortical de la cuerna en ciervos adultos, aunque no en jóvenes. Esto puede mejorar el valor de los trofeos de cuernas, así como tener implicaciones potenciales

ANIMAL SCIENCE APPLIED TO GAME MANAGEMENT

Does Cu supplementation affect the mechanical and structural properties and mineral content of red deer antler bone tissue?

The main factors affecting the mechanical (and other) properties of bone, including antler, are the proportions of ash (especially Ca and P) and collagen content. However, some trace minerals may also play more important roles than would be expected, given their low levels in bone and antler. One such trace mineral is Cu. Here, we studied the effects of Cu supplementation on the mechanical and structural characteristics, and mineral content of antlers from yearling and adult (4 years of age) red deer fed a balanced diet. Deer (n=35) of different ages (21 yearlings and 14 adults) were studied. A total of 18 stags (11 yearlings and 7 adults) were injected with Cu (0.83 mg Cu/kg BW) every 42 days, whereas the remaining 17 (10 yearlings and 7 adults) were injected with physiological saline solution (control group). The Cu content of serum was analysed at the beginning of the trial and 84 days after the first injection to assess whether the injected Cu was mobilized in blood. Also, the mechanical and structural properties of antlers and the mineral content in their cortical walls were examined at three (yearlings) or four (adults) points along the antler beam. The effect of Cu supplementation was different in yearlings and adults. In yearlings, supplementation increased the Cu content of serum by 28%, but did not affect antler properties. However, in adults, Cu supplementation increased the Cu content of serum by 38% and tended to increase the cortical thickness of antlers ($P=0.06$). Therefore, we conclude that, even in animals receiving balanced diets, supplementation with Cu could increase antler cortical thickness in adult deer, although not in yearlings. This may improve the trophy value of antlers, as well as having potential implications for bones in elderly humans,

Gambín, P., Serrano, M.P., Gallego, L., García A., Cappelli J., Ceacero, F., Landete-Castillejos, T. 2017. Does Cu supplementation affect the mechanical and structural properties and mineral content of red deer antler bone tissue? *Animal*, 11:1312–1320.

should Cu supplementation have similar effects on bones as those observed in antlers.

para huesos en personas ancianas, donde la suplementación de Cu podría tener efectos similares en huesos a los observados en cuernas.



Ciervo adulto (*Cervus elaphus*). Foto: Obtenida de la granja experimental de la UCLM de Albacete.
/ Red deer stag (*Cervus elaphus*).

GESTIÓN DE RECURSOS CINEGÉTICOS Y FAUNA SILVESTRE

Optimización de métodos de estudio para comunidades de mesocarnívoros.

Los mamíferos carnívoros son especies esquivas, nocturnas y escasas, y por tanto difíciles de estudiar. La obtención de estimas fiables y comparables de sus abundancias, así como de la estructura de sus comunidades, es de suma importancia debido a sus funciones ecológicas, servicios ecosistémicos e impacto en la conservación de la biodiversidad, pero el conocimiento es todavía insuficiente debido a la dificultad de su estudio. Dos estudios recientes del IREC han permitido avanzar de forma significativa en esta línea. Por un lado, un trabajo realizado en Cabañeros y Monfragüe perseguía optimizar los protocolos de foto-trampeo (una técnica no-invasiva muy apropiada para estudiar este tipo de especies) para monitorizar las comunidades de mesocarnívoros en áreas mediterráneas, minimizando el esfuerzo de muestreo necesario para estimar con fiabilidad la riqueza de especies. El trabajo identificó que los factores que mejor explican la riqueza específica estimada fueron el número de cámaras, el tiempo que permanecen activas, el área cubierta y el área de estudio. Se requiere un mínimo de 30 cámaras activas durante al menos 20 días para alcanzar la asíntota de riqueza de especies, siendo mayor el esfuerzo requerido en el área con mayor riqueza. Por otro lado, otro estudio en zona de monte mediterráneo ha combinado la información de foto-trampeo y capturas en vivo, así como datos de telemetría, con modelos bayesianos espacialmente explícitos, para desarrollar un enfoque integrado de múltiples modelos para monitorizar la estructura de las comunidades de carnívoros, teniendo en cuenta la detección imperfecta y la inclusión de especies no reconocibles individualmente. Este trabajo estimó que la comunidad de carnívoros terrestres estaba dominada por el zorro (0.410 individuos / km²). Meloncillo, gato asilvestrado y garduña tenían una abundancia similar (0.252, 0.249 y 0.240 individuos / km², respectivamente), mientras que tejón y jinetas fueron los menos abundantes (0.130 y 0.087 individuos / km², respectivamen-

GAME RESOURCES AND WILDLIFE MANAGEMENT

Optimizing study methods for mesocarnivore communities.

Carnivores are elusive, scarce and nocturnal species, hence difficult to study. Obtaining reliable and comparable estimates of their abundance or the structure of their communities is of paramount importance because of their ecological roles, ecosystem services and impact on biodiversity conservation, but knowledge is still scarce because of study difficulties. Two recent studies in IREC have allowed significant advancements in this line. On the one hand, a study carried out in Cabañeros and Monfragüe aimed to optimize camera trapping protocols for monitoring Mediterranean mesocarnivore communities, minimizing sampling effort to accurately estimate species richness. The study identified that active time, number of cameras, covered area and study area were the factors best explaining estimated species richness. A minimum of 30 active cameras during 20 days were required for attaining the asymptotical species richness. A larger effort was required to detect all species in the study area with higher species richness. On the other hand, another study in Mediterranean forest habitats combined camera and live-trapping surveys, as well as telemetry data, with spatially-explicit Bayesian models to develop a multi-method and multi-model approach to monitor carnivore community structures, accounting for imperfect detection and species with non-recognizable individuals. In the study area, the terrestrial carnivore community was dominated by red foxes (0.410 individuals/km²); Egyptian mongooses, feral cats and stone martens were similarly abundant (0.252, 0.249 and 0.240 individuals/km², respectively), whereas badgers and common genets were the least common (0.130 and 0.087 individuals/km², respectively). The precision of density estimates improved by incorporating multiple covariates, device operation, and accounting for the removal of individuals. Together, these studies have substantial implications both for the

Ferreras, P., Díaz-Ruiz, F., Alves, P.C., Monterroso, P. 2017. Optimizing camera-trapping protocols for characterizing mesocarnivore communities in south-western Europe. *Journal of Zoology*. 301: 23-31.
Jiménez, J., Nuñez-Arjona, J. C., Rueda, C., González, L. M., García-Domínguez, F., Muñoz-Igualada, J., López-Bao, J. V. 2017. Estimating carnivore community structures. *Scientific Reports*, 7, 41036.

development of carnivore monitoring programs and for decision-making, since they allow the evaluation, in a standard and comparable way, of community responses to interventions.

te). La precisión de las estimas de densidad mejoró al incorporar en los modelos múltiples covariables, la operatividad de los dispositivos de fototrampeo y la extracción, que en este caso se realizó de gato asilvestrado. Conjuntamente, estos trabajos tienen implicaciones sustanciales tanto para el desarrollo de programas de monitorización de carnívoros como para la toma de decisiones, ya que permiten la evaluación de las respuestas de la comunidad a las intervenciones de gestión o medidas de conservación.



Especies de mesocarnívoros detectadas mediante foto-trampeo durante los estudios. De izquierda a derecha y de arriba abajo: garduña (*Martes foina*), gato montés (*Felis silvestris*), gineta (*Genetta genetta*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), tejón (*Meles meles*) y zorro (*Vulpes vulpes*).

/ Mesocarnivore species detected by camera-trapping during the studies. From left to right and from top to bottom: stone marten (*Martes foina*), European wildcat (*Felis silvestris*), common Genet (*Genetta genetta*), Egyptian mongoose (*Herpestes ichneumon*), European badger (*Meles meles*) and red fox (*Vulpes vulpes*).

La dinámica poblacional de mamíferos hospedadores de la tularemia tiene un papel clave en la epidemiología de esta enfermedad.

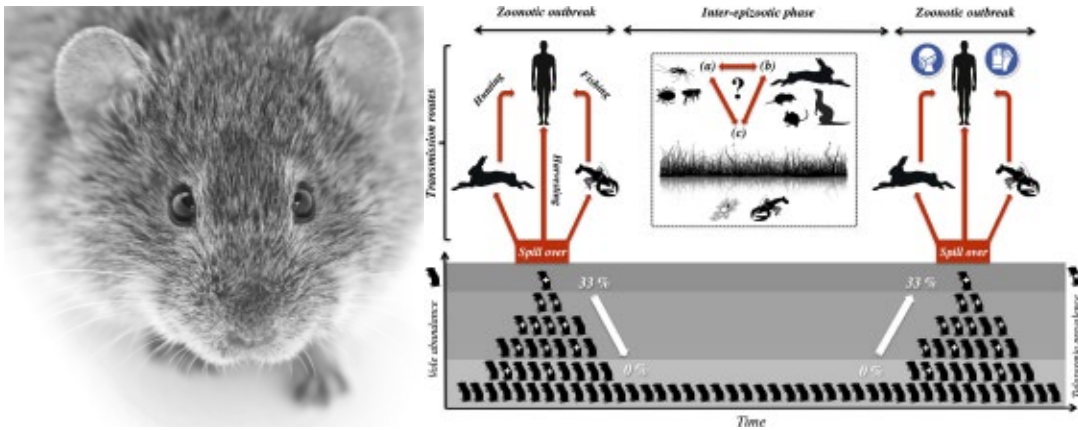
Un equipo multidisciplinar de investigadores del IREC, el Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (Universidad de Valladolid), el Instituto de Salud Carlos III (Madrid), y la Facultad de Medicina de la UCLM ha demostrado que los pequeños roedores como el topillo campesino (*Microtus arvalis*) son capaces de amplificar la presencia de la bacteria *Francisella tularensis*, causante de una enfermedad infecciosa que afecta a animales y personas: la tularemia. Dos trabajos publicados en 2017 han destacado la importancia que tienen las explosiones demográficas de mamíferos en la epidemiología de la tularemia, siendo las plagas de topillos un factor clave. Esta enfermedad, endémica en España, con 1.386 casos clínicos descritos entre 1997 y 2016, según datos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, se registra en principalmente Castilla y León, coincidiendo en espacio y tiempo con las plagas de topillos. Estos animales sufren grandes fluctuaciones poblacionales en esta región, y en ciertos momentos alcanzan densidades muy elevadas, lo que contribuye a que la bacteria *Francisella tularensis* se multiplique. La amplificación del patógeno en el medio se produce principalmente durante las plagas, cuando la prevalencia de *Francisella tularensis* en el topillo alcanza el 33% y se disparan las densidades de topillos (hasta 1.000 topillos por hectárea). Por lo tanto, a medida que aumenta el número de topillos, también lo hace la bacteria en el medio ambiente. A bajas densidades de topillos, la bacteria no se encuentra entre los roedores. Los ciclos enzoóticos en otras especies incluyendo artrópodos y otros mamíferos, pueden contribuir a mantener las bacterias en el medio ambiente durante los períodos inter-epizooticos. Estos estudios enfatizan que es importante llevar a cabo un seguimiento de las poblaciones de topillo campesino para prevenir los brotes de tularemia, y reducir la exposición de las personas a dicha enfermedad.

Irruptive mammal host populations shape tularemia epidemiology.

A multidisciplinary team of researchers from IREC, the Institute for Research in Sustainable Forest Management (University of Valladolid), the Carlos III Health Institute (Madrid), and the Faculty of Medicine of the UCLM have demonstrated that the common vole (*Microtus arvalis*) is capable of amplifying the bacterium *Francisella tularensis*, the agent responsible of tularemia. Two papers published in 2017 have highlighted the importance of demographic explosions of mammals in the epidemiology of tularemia, with vole outbreaks being a key factor. This disease, endemic in NW Spain, with 1,386 clinical cases declared officially between 1997 and 2016, according to the National Epidemiological Surveillance Network, coincides in Castilla y León in space and time with outbreaks of the common vole. These animals reach very high densities in this region, which contributes to the multiplication of the *Francisella tularensis* bacteria. The research has shown that the common vole has a key role in the transmission and amplification of the bacteria in the agricultural landscapes of Castilla y León, where this species of rodent is widely distributed. The amplification of the pathogen in the environment occurs mainly during outbreaks, when densities reach up to 1,000 voles are per hectare or more, of which a third can be a carrier of *Francisella tularensis*. Therefore, as vole numbers increase, so does the bacterium in the environment. At low vole densities, the bacterium is not found among the rodents. Enzootic cycles in local wildlife other than voles, including arthropods and other mammals may also contribute to sustaining the bacteria in the environment during inter-epizootic periods. These results highlight that it is crucial to carry out a monitoring of the vole populations to prevent outbreaks of tularemia and reduce the exposure of people to the disease.

Rodríguez-Pastor, R., Escudero, R., Vidal, D., Mougeot, F., Arroyo, B., Lambin, X., Vila-Coro, A.M., Rodríguez-Moreno, I., Anda, P., Luque-Larena, J.J. 2017. Density-dependent prevalence of *Francisella tularensis* in fluctuating vole populations, Northwestern Spain. *Emerging Infectious Diseases* 23: 1377-1379.

Luque-Larena, J.J., Mougeot, F., Arroyo, B., Vidal, D., Rodríguez-Pastor, R., Escudero, R., Anda, P., Lambin, X. 2017. Irruptive mammal host populations shape tularemia epidemiology. *PLOS Pathogens*. 13(11): e1006622.



Topillo campesino (izquierda), y esquema de la dinámica de los brotes de tularemia en el noroeste de España (derecha).
 / Common vole (left), and schematic representation of the dynamics of tularemia outbreaks in Northwestern Spain (left).

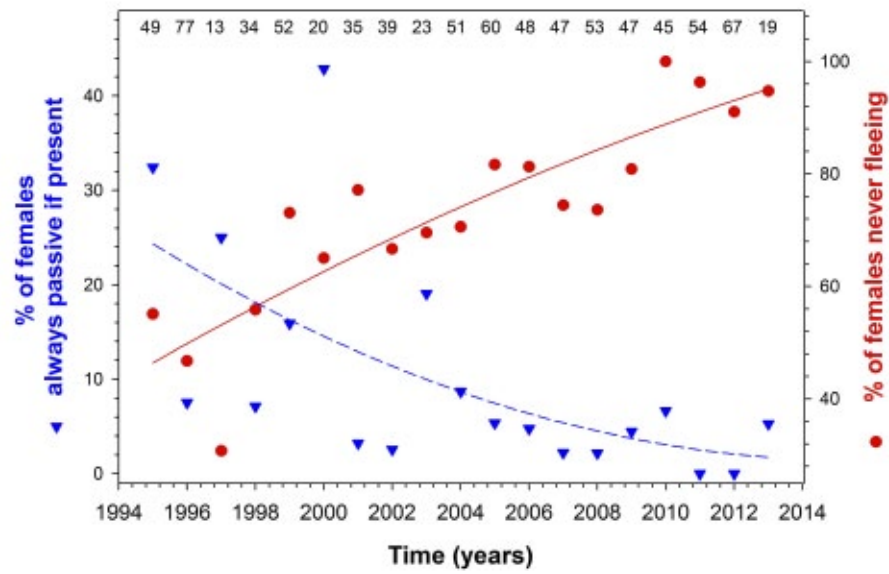
Las visitas repetidas a los nidos cambian la estructura fenotípica de la población, seleccionando hacia hembras agresivas.

El aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) es una rapaz que nidifica en el suelo y con frecuencia usa los campos de cereal para criar. Esta especie es muy dependiente de medidas de conservación, para proteger los nidos en el momento de la cosecha, que incluyen localizaciones y visitas a los nidos. Esta especie ha sido también objeto de estudios científicos a largo plazo para estudiar su ecología reproductora, que también incluyen visitas repetidas a los nidos. Durante las visitas a los nidos, los adultos reproductores defienden sus pollos de los humanos con vuelos rasos, gritos de alarma e incluso ataques. Pero no todos los individuos son igual de agresivos: ciertas hembras son siempre agresivas y atacan a los humanos que visitan su nido, otras son siempre tímidas, y huyen o se alejan durante las visitas al nido. A lo largo de un estudio de 19 años se ha documentado un fuerte cambio en la proporción de hembras agresivas dentro de la población, que refleja un mecanismo de selección dirigida que perjudica a las aves más tímidas: su probabilidad de fracaso reproductor aumenta con la frecuencia de visitas al nido, mientras que el éxito de las hembras agresivas no se ve afectado. Los resultados muestran que los humanos actúan de manera sutil pero relevante sobre la composición fenotípica de las poblaciones monitorizadas, y que es importante tener en cuenta estos efectos a la hora de interpretar los resultados de los estudios a largo plazo.

Repeated nest visits change the phenotypic structure of breeding populations, selecting towards aggressive females.

The Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) is a ground-nesting raptor that frequently uses cereal fields to breed. The species is dependent on conservation measures, that include locating and visiting nests before and during harvest. The species has also been the object of long-term research in several areas of distribution to study the factors that influence on its ecology reproductive, which also need nest visits. During these, breeding adults perceive humans as a threat and defend their brood against them. However not all them are equally aggressive: some of them are always aggressive and attack human when visit their nests, while others are always shy, and flee or stay away during the human nest visits. Throughout a study period of 19 years, a study documented a strong shift in the proportion of aggressive females during nest visits in the study population, reflecting a directional selection against shy individuals: these increase their nest failure if visited frequently, whereas success of bold females is not affected by humans. Their results show that human disturbance may lead to subtle but relevant population compositional changes, which is important to take into account these effects when results of long-term studies are interpreted.

Arroyo B., Mougeot, M., Bretagnolle, V. 2017. Individual variation in behavioural responsiveness to humans leads to differences in breeding success and long-term population phenotypic changes. *Ecology Letters* 20:317–325.



Proporción de hembras de distinta personalidad entre las reproductoras a lo largo del periodo de estudio.
/ Proportion of females of different personality among breeders throughout the study period.

TOXICOLOGÍA DE FAUNA SILVESTRE

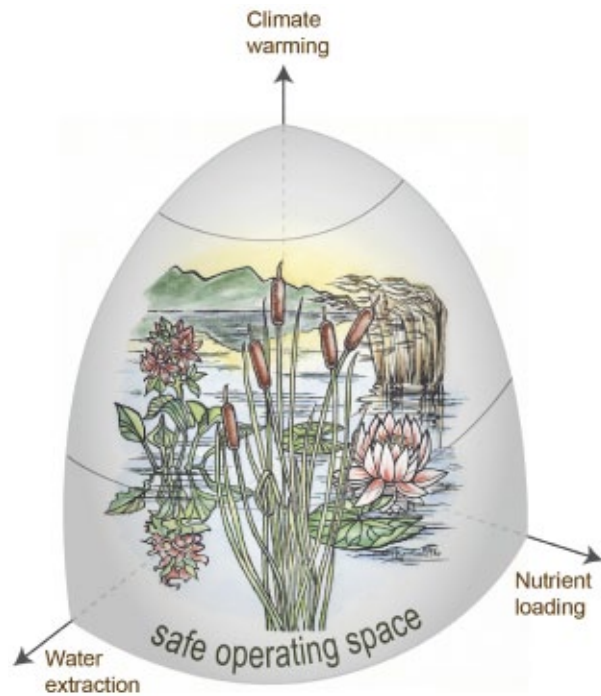
Los humedales mediterráneos corren el riesgo de colapso sin una gestión local más activa.

Sin una mejor gestión local, los humedales más emblemáticos del mundo corren el riesgo de colapsar debido al cambio climático. Proteger del cambio climático a los humedales de importancia internacional, como Doñana, requiere que se reduzcan las otras amenazas que padecen, como los aportes de abonos y aguas residuales o la explotación intensiva de las aguas subterráneas y superficiales.

WILDLIFE TOXICOLOGY

Mediterranean wetlands at risk of collapse without an active local management.

Some of the emblematic wetlands in the World can be at risk of collapse without a better local management because of the climate change. The protection from climatic change of wetlands of international importance, such as Doñana, requires reducing other threats, as the intensive exploitation of the groundwater and surface water and the input of fertilizers and wastewater.



El espacio operativo Seguro ilustrado en tres dimensiones, reflejando la sinergia entre la extracción de agua, la carga de nutrientes y el calentamiento del clima.
/ The safe operating space illustrated in three dimensions, reflecting the synergy between water extraction, nutrient loading, and climate warming.

Green, A., Alcorlo, P., Peeters, E., Morris, E., Espinar, J.L., Bravo, M.A., Bustamante, J., Díaz-Delgado, R., Koelmans, A., Mateo, R., Mooij, W., Rodríguez Rodríguez, M., van Nes, E., Scheffer, M. 2017. Creating a safe operating space for wetlands in a changing climate. *Frontiers in Ecology and the Environment* 15: 99-107.

HEALTH AND BIOTECHNOLOGY (SaBio)

Can species distribution models be used to predict population abundance? Effects of population dynamic.

Species distribution models based on occurrence data (SDM) are used to derive broad-scale estimates of relative abundance; but a triangular relationship between predicted favourability for species occurrence and abundance is commonly observed, that is, a low favourability would correspond to low abundances, whereas a high suitability would correspond to either low or high abundances.

To properly understand the processes behind this triangular relationship, we assessed: (i) the capacity of SDM to explain variations in population abundance, and (ii) the effect of population growth in the dynamics on the triangular relationship by comparing its variation in two sampling periods in the case of a species that is increasing in numbers, the roe deer.

The results from the earlier survey showed a weaker relationship than those obtained from the survey carried out later (Fig. 1). Growth rates were significantly related to the residuals of the quantile regression fitted to the earlier survey (Fig. 2). Thus, our results support the use of the residuals as a proxy of the population growth rate. They also support the interpretation of the upper limit of abundance delimited by the regression as the environmental carrying capacity. Overall, the results are of general interest for using SDM to predict large-scale information of the population abundance of expanding species, being this nowadays a highly demanded information in Europe.

SANIDAD Y BIOTECNOLOGÍA (SaBio)

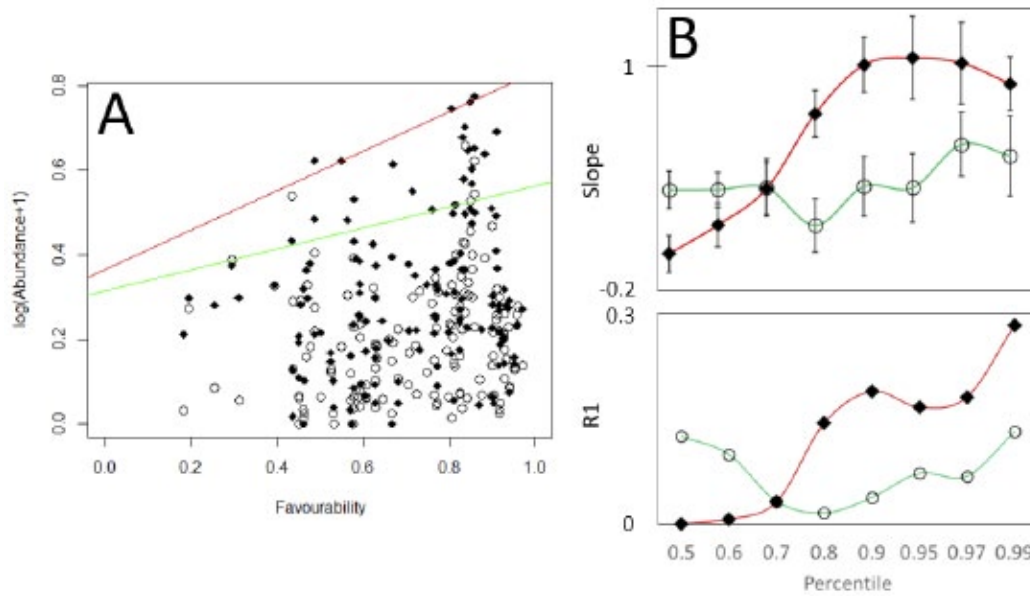
Los modelos de distribución, ¿pueden usarse para predecir abundancia?: El efecto de la dinámica de las poblaciones.

Los modelos de distribución basados en datos de presencia (SDM) son en ocasiones usados para inferir abundancia relativa; pero la relación entre la favorabilidad para la presencia predicha por estos modelos y la abundancia poblacional normalmente es triangular, es decir, en una localidad con baja favorabilidad para una especie la abundancia será baja, pero en las localidades con alta favorabilidad la abundancia podrá ser alta o baja.

Con la intención de desenmascarar los procesos ecológicos capaces de explicar este tipo de relación, en este estudio valoramos i) la capacidad de los SDM para predecir variaciones en la abundancia poblacional, y ii) el efecto del crecimiento poblacional en la dinámica de la relación triangular mediante la comparación de dos periodos de muestreo y estudiando una especie que está en marcada expansión, el corzo.

Los resultados han mostrado una relación más leve entre favorabilidad y abundancia cuando se consideran los datos del primer periodo que cuando se usan los datos más recientes (Fig. 1). Los residuos de la regresión por cuantiles fijada para el primer periodo se relacionaron significativamente con la tasa de crecimiento que las poblaciones habían experimentado entre ambos periodos (Fig. 2). Nuestros resultados indican que con especies en expansión los residuos de las relaciones triangulares pueden interpretarse como un proxy de la tasa de crecimiento poblacional. En esta línea, además apoyan la interpretación del límite superior de la relación como un indicador de la capacidad de carga ambiental. Globalmente, los resultados obtenidos son de gran utilidad para generar información sobre como se distribuye la abundancia de una especie, siendo esta una información ampliamente demandada actualmente por gestores poblacionales y sanitarios de la fauna silvestre en Europa.

Acevedo, P., Ferreres, J., Escuerdo, M.A., Jimenez, J., Boadella, M., Marco, J. 2017. Population dynamics affect the capacity of species distribution models to predict species abundance on a local scale. *Diversity and Distributions*, 23, 1008–1017.



Relaciones entre la favorabilidad ambiental para el corzo y la abundancia relativa observada en 145 localidades en dos periodos, esto es, un primer muestreo (2006–2007; círculos y línea verde) y un segundo muestreo (2011–2013; rombos y línea roja). (A) Regresiones por cuartiles fijadas para el percentil 97. (B) Variaciones de la pendiente (intervalos de confianza del 95%) y R1 (medida del ajuste de la regresión) en función del percentil.

/ Relationships between environmental favourability for roe deer and the relative abundance observed in 145 localities on two occasions, that is, earlier (2006–2007; circles and green line) and later (2011–2013; diamonds and red line) surveys. (A) Linear quantile regressions fitted to the 97th percentile. (B) Variation of slope (95% confidence intervals) and R1 (local measure of goodness-of-fit of the linear regression) in relation to the percentiles.

A research shows in mammals that fathers influence the sex of their offspring.

In this work it was demonstrated, contrary to what has traditionally been thought, that fathers determine the sex of offspring. The results showed that fathers with higher levels of genetic variability produce a greater proportion of male offspring. "The adaptive reason why males skew sex depending on their genetic quality could be that son are affected more negatively by the low genetic quality of the fathers than the daughters. For this reason, high-quality fathers allow themselves the luxury of skewing the offspring towards males and fathers of lower genetic quality avoid the costs of producing sons of poor quality, producing a greater proportion of females," says Aurelio Malo, researcher of the Oxford University. In this study, researchers from the University of Castilla-La Mancha, Oxford and Leon, the Higher Council for Scientific Research, the Smithsonian Institute and the Zoological Society of Chicago participated in this work.

Una investigación demuestra en mamíferos que los padres influyen en el sexo de sus crías.

En este trabajo se demostró, en contra de lo que se ha pensado tradicionalmente, que los padres determinan el sexo de la descendencia. Los resultados demostraron que los padres con mayores niveles de variabilidad genética producen una mayor proporción de crías machos. "La razón adaptativa por la que los machos sesgan el sexo dependiendo de su calidad genética podría ser que los hijos son afectados más negativamente por la baja calidad genética de los padres que las hijas. Por ello, los padres de alta calidad se permiten el lujo de sesgar las crías hacia machos y los padres de menor calidad genética evitan los costes de producir hijos de mala calidad, produciendo una mayor proporción de hembras", afirma Aurelio Malo, investigador de la Universidad de Oxford. En este estudio han participado investigadores del de la Universidad de Castilla-La Mancha, de Oxford y de León, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Instituto Smithsonian y la Sociedad Zoológica de Chicago.



Modelo de ratón silvestre. Foto: Jim Schulz.
/ Wild mouse mode.

Malo, A.F., Martínez-Pastor, F., García-González, F., Garde, J., Ballou, J.D., Lacy, R.C. 2017. A father effect explains sex-ratio bias. *Proc R Soc* 284:20171159.

2. RECURSOS HUMANOS / HUMAN RESOURCES

2.1. ESTRUCTURA DIRECTIVA Y JUNTA DE INSTITUTO / MANAGEMENT STRUCTURE AND GOVERNING BOARD

As a CSIC Mixed Institute, IREC follows the structure established by CSIC regulations. Our Governing Board is currently composed by the following members:

Como Instituto Mixto del CSIC, el IREC está estructurado según la normativa que rige este Organismo. La composición actual de la Junta de Instituto es la siguiente:

CARGO / POSITION	NOMBRE (INSTITUCIÓN) / NAME (INSTITUTION)
Director / Director	Rafael Mateo Soria (UCLM)
Vicedirectora / Vice-director	Beatriz Arroyo López (CSIC)
Vicedirectora / Vice-director	Ana Josefa Soler Valls (UCLM)
Gerente / Manager	Carolina Ruiz Sánchez (CSIC)
Jefe de la Unidad de Ecología y Ciencia Animal / Head of the Ecology and Animal Science Unit	José Miguel Aparicio Munera (CSIC)
Jefe de la Unidad de Sanidad y Biotecnología / Head of the Health and Biotechnology Unit	Christian Gortázar Schmidt (UCLM)
Representante del personal científico de plantilla o con contrato indefinido / Representative of Permanent Scientific staff	Joaquín Vicente Baños (UCLM)
Representante del personal contratado con grado de doctor / Representative of hired Post-docs	Francisco Ruiz Fons (CSIC)
Representante del resto del personal funcionario, contratado o en formación / Representative of the remainder staff (non-scientific permanent or hired staff, technicians and students)	Francisca Talavera Benítez (UCLM)

2.2. CLAUSTRO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC BOARD

El Director del IREC cuenta como órgano consultivo con el Claustro Científico constituido por el personal científico de plantilla del Instituto, así como los investigadores doctores con contratos de una duración de al menos 5 años y con capacidad de liderar proyectos de investigación (Gráfico 5).

The IREC Director counts as a consultant body with the Scientific Board, constituted by tenured researchers and researchers with PhD degree with contracts lasting at least 5 years and with the ability to lead research projects (Graph 5).

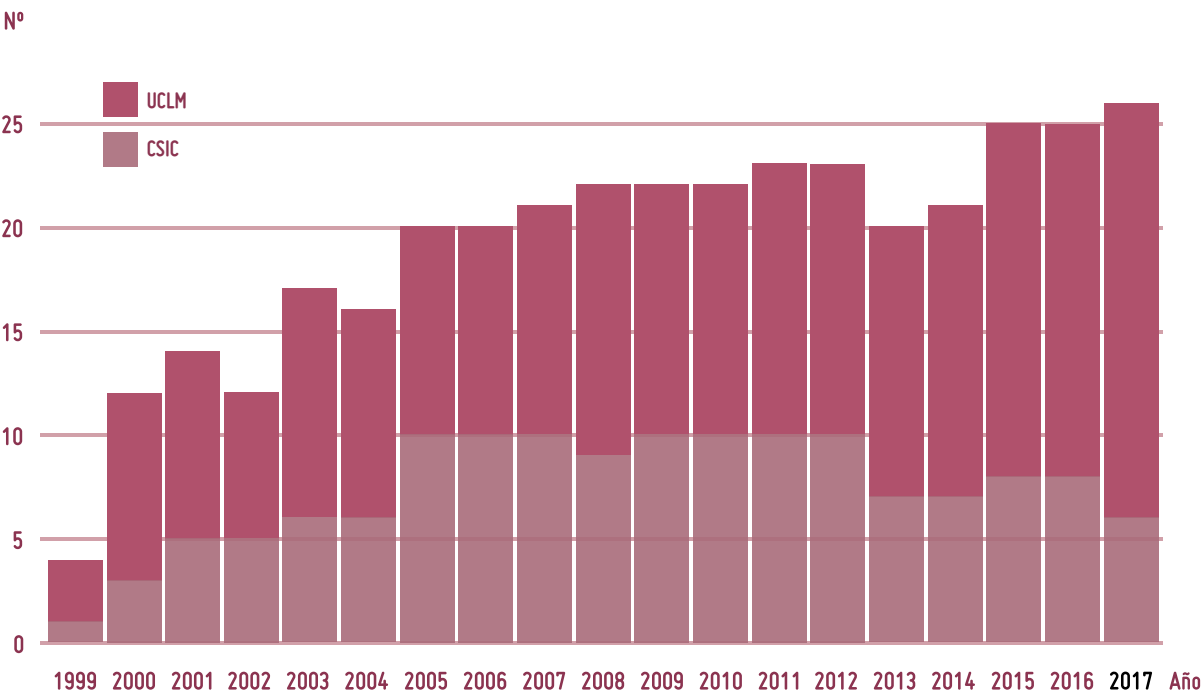


Gráfico 5. Miembros CSIC y UCLM del Claustro Científico del IREC, según consta en el listado de personal establecido a final de cada año.
Graph 5. CSIC and UCLM members of the IREC Scientific Board, according to the staff database established at the end of each year.

2.3. UNIDADES Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

/ RESEARCH UNITS AND GROUPS

Research Units at IREC are the equivalent to Research Departments in other CSIC institutes. The reason for changing this name is to avoid misinterpretations with university departments, as UCLM staff of IREC also belong to a university department.

IREC researchers are organised in two Research Units: **Ecology and Animal Science**, and **Health and Biotechnology**. Units comprise the research; thus, the Health and Biotechnology Unit contains the eponymous group, while in the Unit of Ecology and Animal Science the remaining five groups are.

Each Research Unit has a Head of Unit, whose function is to gather the requests within each unit, and act as its representative in the Institute Governing Board (see section 2.1.).

Las Unidades de Investigación del IREC se corresponden formalmente con los Departamentos de Investigación del CSIC; si bien se ha buscado otra terminología que evite malinterpretaciones con el concepto de Departamento Universitario, al tratarse el IREC de un Instituto mixto.

Los investigadores del IREC se organizan en dos Unidades de Investigación: **Ecología y Ciencia Animal**, y **Sanidad y Biotecnología**. Dentro de las Unidades se ubican los Grupos de Investigación; así la Unidad de Sanidad y Biotecnología contiene al grupo homónimo, mientras que en la Unidad de Ecología y Ciencia Animal se encuentran los cinco grupos restantes.

Cada Unidad de Investigación tiene un Jefe de Unidad, el cual se encarga de recoger las demandas o cuestiones que puedan surgir en el seno de las Unidades, actuando como representante de las mismas en la Junta de Instituto (ver apartado 2.1.).



Investigadoras examinando un buitre leonado (*Gyps fulvus*) durante la necropsia. Foto: U. Hofle.
/ Researchers examining a griffon vulture during a necropsy.

2.3.1. BIODIVERSIDAD GENÉTICA Y CULTURAL

Nuestro grupo de investigación emerge al cuestionarnos las causas que generan y mantienen la diversidad biológica en ambientes sometidos a cambios locales y globales debido a efectos naturales y por acción humana que de forma catastrófica, ya sea paulatina o repentina, bien procesos estocásticos o programados por el hombre, determinan la variación del ambiente. Nos cuestionamos en qué medida los organismos están adaptados a tales cambios; cuáles son los organismos, sus hábitats, rango de distribución y cuáles son las líneas evolutivas amenazadas, si hay una manera de prevenir su extinción, si hay algún orden de interés por parte del hombre de los diferentes taxa y cual es el orden de prioridad de conservación de las diferentes líneas evolutivas, los organismos amenazados, sus hábitats y paisajes donde se les enmarca.

Damos valor al medio natural de forma semejante como podrían evaluarse los recursos artísticos y culturales teniendo en cuenta que es patrimonio común a todo el planeta el cual tiene la singularidad universal de desarrollar vida y no como mera fuente de obtención de recursos explotables por el hombre. Entendemos que tal explotación de los recursos es una necesidad básica de la humanidad, pero no podemos evaluar el medio natural desde esa perspectiva económica sino siguiendo criterios similares a los usados para evaluar cualquier expresión artística o cultural, teniendo en cuenta la irrepitibilidad del fenómeno evolutivo.

Aún considerando el desarrollo sostenible como una herramienta útil que compatibiliza intereses económicos, sociales y ambientales, creemos que el desarrollo sostenible no puede ser usado como una herramienta universal por la cual todas las acciones conservacionistas deban basarse. Esto es porque para llegar a la compatibilidad, los intereses económicos, sociales y ambientales deberían coincidir en escalas temporales similares pero esto no ocurre con frecuencia haciendo el compromiso incierto sino imposible a medio y largo plazo. Así, proponemos formas de conservación no sometidas a los inestables balances como los basados en criterios estrictamente económicos.

2.3.1. GENETIC AND CULTURAL BIODIVERSITY

Our research group emerges on questioning the causes that generate and maintain the biological diversity in environments submitted to global and local changes, by nature and human action that in a subtle or sudden catastrophic ways, either human-programmed or stochastic, determine the variations of the environment. We question in which way the organisms are adapted to such changes; which are the organisms, their habitats, distribution ranges and which are the evolutionary lines that are threatened, if there is a way to prevent their extinction, if there is an order of human interest for taxa and which is the order of conservation for different evolutionary lines, threatened organisms, their habitats and landscapes where they are framed in.

We value the natural environment in a similar way as artistic and cultural resources taking into account that it is the heritage of a planet that has the universal singularity of developing life and not as a mere source of resources for human exploitation. We understand that such exploitation for resources is a basic need for mankind, but we cannot value the natural environment from that economical perspective but following criteria similar to that used to value any artistic or cultural expression, taking into account the unrepeatability of the evolutionary phenomena.

Even considering the sustainable development as a useful tool to make compatible economic, social and environmental interests, we believe that sustainable development cannot be used as a universal tool in which all conservation actions should be based. This is because to reach compatibility, the economic, social and environmental interests should occur in similar temporal scales but this is not often the case making the compromise uncertain if not impossible in the medium and long term. Therefore, we propose forms of conservation not subjected to the unstable balances like those based on strictly economic criteria.

As a frame for our investigation, we start from empirical studies that show the advantages that genetic diversity has on different levels of biological organization, i.e. individuals, social groups, populations, species and communities.

Any habitat in our planet is submitted to continuous and stochastic changes, sometimes catastrophic occurring by natural phenomena or by human intervention. These changes may be dramatic at the population and species levels. Natural selection and other causes contribute to deteriorate populations and their genetic variability. These changes may be dramatic for many individuals that perish and may represent a hard stress for survivors. Thus, environmental changes may provoke harmful effects on natural populations. Furthermore, these changes may have consequences on the distribution, probability of local extinction, genetic and phenotypic diversity of surviving populations. Our aim is to reveal these effects and the mechanisms at the level of organisms and of populations that allow to restore or to maintain the biological variation. For all this it is essential to document ecological, distributional and demographic aspects potentially related with the maintenance of critical levels of variability and gene flow in natural populations.

On the other hand and at the level of communities, we are interested in the knowledge of biodiversity and its conservation, a growing social demand currently more and more independent of private and sectorial interests. Firstly, we face the problem of defining the term biodiversity to be able to evaluate the biological richness. We understand that new indexes are needed to consider the evolutionary singularity (genetic, phenotypic and behavioural) beyond just providing information on numerical frequency of species, their attractiveness or size. The development of this perspective requires the continuity with the objectives of the study of localization, distribution, phylogeography and evolution that furthermore could integrate analyses of extinction risk as well as the evaluation of biological richness on that basis by means of new indexes and particularly in current or in near future protected natural environments.

Como marco para nuestra investigación, empezamos por los estudios empíricos que muestran las ventajas que la diversidad genética tiene a diferentes niveles de la organización biológica, por ejemplo, individuos, grupos sociales, especies y comunidades.

Cualquier hábitat en nuestro planeta está sometido a cambios continuos y estocásticos, a veces catastróficos ocurridos por fenómenos naturales o intervención humana. Estos cambios pueden ser dramáticos a nivel de población o incluso especie. La selección natural y otras causas contribuyen a deteriorar las poblaciones y su variabilidad genética. Estos cambios pueden ser dramáticos para muchos individuos que perecen y pueden representar un alto estrés para los supervivientes. Así, cambios ambientales pueden provocar efectos perniciosos sobre las poblaciones naturales. Aún más, estos cambios pueden tener consecuencias sobre la distribución, probabilidad de extinción local, y sobre la diversidad fenotípica y genotípica de las poblaciones supervivientes. Nuestro objetivo es revelar esos efectos y los mecanismos a nivel de organismos y poblaciones que permiten restaurar o mantener la variación biológica. Para todo esto es esencial la documentación de aspectos sobre ecología, distribución y demografía y su posible relación con el mantenimiento de niveles críticos de variabilidad y flujo genético de las poblaciones naturales.

Por otro lado, y a nivel de comunidades, estamos interesados en el conocimiento de la biodiversidad y su conservación, una demanda social en la actualidad en crecimiento progresivo independiente de intereses privados o sectoriales. Nos enfrentamos al problema de definición del término de biodiversidad a fin de poder evaluar la riqueza biológica. Entendemos que nuevos índices son necesarios para considerar la singularidad evolutiva (genética, fenotípica y conductual) más allá de suministrar información sobre frecuencia numérica de especies, su atractivo o tamaño. El desarrollo de esta perspectiva requiere continuidad con los objetivos del estudio de localización, distribución, filogeografía y evolución que más allá podría integrar análisis de riesgo de extinción al tiempo que la evaluación de la riqueza biológica basada en nuevos índices y particularmente en espacios naturales protegidos en la actualidad o en un próximo futuro.

Desarrollamos y aplicamos marcadores moleculares para estudiar la estructura genética de poblaciones silvestres. La genética de poblaciones estudia cómo la variación genética se distribuye entre especies, poblaciones e individuos, considerando la manera en que las fuerzas evolutivas de la mutación, selección, deriva genética y migración afectan a la distribución de la variación genética. Estudiamos aspectos genéticos que son de aplicación en el conocimiento y manejo de animales silvestres. Tales aproximaciones incluyen técnicas forenses; estudios filogenéticos, de poblaciones y de establecimiento de relaciones familiares; identificación de individuos y especies y caracterización de introgresión. Nuestro punto de vista, aplicado a la gestión cinegética, trata de que la caza no altere la estructura genética natural de las poblaciones silvestres. También nos ocupamos de la protección de las especies amenazadas de extinción y entendemos que desgraciadamente hoy en día la protección de estas especies tiene que ver con su manejo.

We develop and apply genetic markers for studying the genetic structure of wildlife populations. Population genetics in itself can be defined as the science of how genetic variation is distributed among species, populations and individuals, and it is concerned with how the evolutionary forces of mutation, selection, random genetic drift and migration affect the distribution of genetic variability. We work on genetic approaches of application on the knowledge and management of wild animals. Within the field of wildlife genetics, a variety of genetic approaches can be applied to wildlife management. Such approaches include wildlife forensics, population genetic and phylogenetic studies, kinship/relatedness studies, identification of individuals or species and characterization of introgression. Our understanding, applied to game management, tries hunting does not change the natural genetic make up of wild populations. We also deal with the protection of endangered species and understand that, unfortunately, nowadays the protection of such species has to do with management.



Muestreo de cangrejo de río. Foto: Rafael Mateo.
/ Sampling of crayfish.

2.3.2. CIENCIA ANIMAL APLICADA A LA GESTIÓN CINEGÉTICA

El objetivo general de este grupo de investigación es llenar el espacio que ecólogos de campo y científicos de producción animal han dejado entre sí para evaluar los efectos de la gestión, factores ecológicos (particularmente climáticos) y otros en el estado nutricional (mineral a mineral o en nutrientes específicos), la condición corporal, el esfuerzo fisiológico, las variables de lactación, los efectos a largo plazo en el crecimiento de la cuerna en machos y esfuerzos reproductivos en hembras, etc. Otro objetivo general de esta línea es fortalecer el entendimiento de los distintos factores que afectan a la composición mineral y al comportamiento mecánico del hueso (particularmente en cuernas), tomando en consideración las distintas implicaciones que esto podría tener para la medicina humana.

Finalmente una línea de gran interés surgida de un proyecto de 1,6 M € sobre apoyo tecnológico para procesar cuerna en crecimiento para la medicina tradicional china, es revelar el gran potencial económico de los productos del ciervo para el mercado asiático (las puntas de las cuernas se venden hasta a 21.000 €/kg; la producción mundial de estas cuernas solo permite un tratamiento diario preventivo para millón y medio de personas), y dar apoyo tecnológico a las empresas españolas (productores de ciervos, empresas cárnicas, etc.), que quieran explotar esta gran oportunidad de desarrollo económico.

Los objetivos a largo plazo de nuestra investigación son:

1. Desarrollar una herramienta de diagnóstico basada en la composición mineral, estructura y mecánica de la cuerna, pero también en cualquier otro tipo de información para evaluar calidad de la gestión cinegética, los problemas potenciales, la calidad del hábitat, y anticipar efectos climáticos en el estado nutritivo y condiciones fisiológicas de los ciervos y muy posiblemente otro ungulados.
2. Proponer medidas para contrarrestar: a) problemas derivados por una gestión ineficiente; b) aquellos derivados por vallados; c) proble-

2.3.2. ANIMAL SCIENCE APPLIED TO GAME MANAGEMENT

The general aim of this research group is to fill the gap that field ecologists and animal scientist have left in the interface between them to assess effects of management, ecological (particularly climatic) factors and other in the nutritional status (mineral by mineral or in specific nutrients), body condition, physiological effort, lactation variables, long term effects on antler growth in males and reproductive effort in females, etc. Another general aim of the line is to strengthen the understanding of factors affecting bone composition and mechanical performance (in antlers in particular), and the implications this might have for human medicine.

Finally, a research line of great interest raising from a 1.6 M € innovation project to process growing antler (velvet) for traditional Chinese medicine, is to reveal the great economic potential of the deer products for the Asiatic market (the top of tine of antler is sold at 21,000 €/kg; world velvet production can only give daily preventive treatment for 1.5 million people), and give technological support to the Spanish companies (deer breeders, meat processing companies, etc.), who want to exploit this great opportunity of economic development.

Long term aims of our research are:

1. To develop a diagnostic tool based on antler mineral composition, structure and mechanics, but also in any other kind of information to assess quality of game management, potential problems, habitat quality, and anticipate impacts of climate in nutritional status and physiological conditions of deer and possibly other ungulates.
2. To propose measures to counteract: management problems derived from poor management; those derived from fencing; structural problems such as general constraint in availability of Na, Se, or other minerals in Spanish soils; and propose management practices to increase antler size or general condition of ungulate populations.

3. Extend both the general knowledge to what happens in game populations in other countries and propose specific solutions.

4. Give technological Support and a scientific base on deer products (particularly growing —velvet— antler) so that Spanish companies and those of other countries can place their products in the market, thus helping the economic development of our region and our whole country (or countries with whom we cooperate technologically).

mas estructurales como restricciones generales en la disponibilidad de Na, Se, u otros minerales en suelos españoles; y d) proponer prácticas de gestión para aumentar el tamaño de la cuerna o la condición general de las poblaciones de ungulados.

3. Extender el conocimiento general sobre la situación de las poblaciones de caza en otros países y proponer soluciones específicas.

4. Dar apoyo tecnológico y una base científica de los productos del ciervo (sobre todo cuerna en crecimiento) para que las empresas españolas y de otros países puedan poner sus productos en el mercado, ayudando al desarrollo económico de nuestra región y de todo el país (o países con los que colaboremos tecnológicamente).



Conejos de campo capturados para estudio de control de la depredación. Foto: F. Mougeot.
/ Wild rabbits captured for a study of the control of predation.

2.3.3. GESTIÓN DE RECURSOS CINEGÉTICOS Y FAUNA SILVESTRE

Este grupo se centra en el estudio de la ecología, la gestión y la conservación de fauna silvestre, en su relación con los cambios asociados a la explotación humana de recursos naturales renovables. En particular, investigamos las relaciones entre distintas actividades humanas (por ejemplo, la agricultura y la caza) y la fauna silvestre, como medio para conseguir un uso sostenible de los recursos naturales. La aproximación a este objetivo es multidisciplinar, incluyendo aspectos desde la ecología de poblaciones o comportamental, la biología y genética de la conservación, o las dimensiones humanas de la gestión de fauna, combinando métodos observacionales, experimentales, de modelización, así como estudios socio-económicos. El grupo pretende desarrollar medidas de gestión con base científica que, una vez aceptadas y transferidas a los gestores de fauna, permitan el uso sostenible del medio rural, beneficiándose también a la biodiversidad en los hábitats donde coexisten.

Este objetivo general se detalla en los siguientes objetivos parciales:

- Estudiar los factores asociados a los cambios en las poblaciones de fauna silvestre (incluyendo cambios en los usos de suelo, las prácticas agrícolas, y gestión de la depredación y de la caza), así como las relaciones entre caza, actividades agrícolas, y conservación de fauna silvestre.
- Estudiar la influencia humana (directa o indirecta) en la dispersión de especies invasivas, o la expansión de otras fuera de su rango habitual.
- Determinar los efectos de la gestión cinegética (incluyendo control de depredadores, sueltas de ejemplares criados en granja, etc) sobre la fauna silvestre.
- Evaluar formas de mejorar la efectividad de la gestión cinegética, minimizando los efectos potenciales perjudiciales sobre especies no-objetivo.

2.3.3. GAME AND WILDLIFE MANAGEMENT

This group focuses on the study of the ecology, management and conservation of wildlife, in the context of changes associated to human exploitation of renewable natural resources. In particular, we investigate the relationships between human activities (e.g. hunting or farming) and wildlife, as a means for sustainable use of resources. The approach to this aim is multidisciplinary, including aspects from population and behavioural ecology, conservation biology and genetics, or human dimensions of wildlife management, combining observational, experimental and modelling methods, as well as socio-economic studies. The main goal of the group is to develop science-based management measures that, once transferred to wildlife managers, allow the sustainable use of game species, benefiting also the biodiversity in the habitats where they occur.

This general objective is detailed in the following partial objectives:

- To study factors associated to wildlife population changes (including changes in land use, agricultural practices, predation and game management), as well as relationships between hunting, farming activities, and the conservation of wildlife.
- To study the direct or indirect human influence on the dispersion of invasive species or the expansion of others beyond their natural range.
- To determine the ecological effects of game management (including predator control, or release of farm-reared game animals) on wildlife.
- To assess ways of improving the effectiveness of game management, minimising the potential detrimental effects on non-target species.
- To develop research that may help in the resolution of social and ecological conflicts such as those arising between management of fauna (predator control, control of pest species to minimize crop damage) and the conservation of biodiversity.

- To study factors influencing the decision-making process in managers, or the acceptability of different management measures.
- To determine cost-efficiency of management and conservation measures.

· Desarrollar investigaciones que puedan ayudar en la resolución de conflictos sociales y ecológicos, como los que surgen entre la gestión de fauna (control de depredadores para la caza, control de fauna para limitar daños agrícolas) y la conservación de la biodiversidad.

· Estudiar los factores que influyen en los procesos de decisión o la aceptabilidad de diferentes medidas de gestión.

· Determinar el coste-eficacia de las medidas de gestión y conservación.



Radiomarcaje de perdiz roja (*Alectoris rufa*). Foto: F. Mougeot.
/ Radiotracking of red-legged partridge.

2.3.4. TOXICOLOGÍA DE FAUNA SILVESTRE

El objetivo principal del grupo es estudiar la exposición, acumulación y los efectos toxicológicos de sustancias de diverso origen en la fauna silvestre y la contaminación potencial de la carne de caza en relación a la seguridad alimentaria en humanos. La fauna silvestre está expuesta a tóxicos de diferente origen, como por ejemplo agrícola, industrial, geológico o biológico. Estudiamos el impacto de contaminantes químicos y biológicos en la fauna silvestre, con el fin de facilitar la gestión sostenible y efectiva de la producción cinegética. Nuestro trabajo evalúa tanto los efectos en la salud a nivel individual, como por ejemplo mediante el uso de biomarcadores, o considerando los efectos a nivel de población. La exposición a ciertos contaminantes, y la misma actividad cinegética (por el uso de munición con plomo) puede tener un efecto significativo sobre la calidad de la carne producida para consumo humano. Los contaminantes de interés son diversos e incluyen los plaguicidas y fertilizantes usados en la agricultura, la contaminación por metales pesados originados por antiguas actividades mineras en zonas actualmente de caza mayor, la contaminación asociada con el uso de munición de plomo o el impacto de toxinas y agentes microbiológicos en la calidad de la carne de caza.

2.3.4. WILDLIFE TOXICOLOGY

The overall goal of the group is to study the exposure, accumulation and toxicological effects of substances of diverse origin on wildlife and the potential for contamination of game meat as regards food safety towards humans. Wildlife is exposed to toxicants of diverse origin, i.e. from agriculture, industry, underlying geology and other biota. The goal of our sub-line of research is to study the impact of chemical and biological contaminants on wildlife in order to facilitate the effective and sustainable management of game production. Our work evaluates health effects at the individual level by, for example, utilizing specific biomarkers, but is also expansive in that we also consider effects at the population level. Exposure to certain contaminants, and the process of hunting itself (i.e. utilizing lead shot) can have a significant effect on the quality of game meat produced for human consumption. Contaminants of interest vary from pesticides and fertilizers used in agriculture to heavy metal pollution from old mining areas that are now devoted to the production of large game, to contamination associated with the use of lead ammunition, and the impact of toxins and microbiological agents on the quality of game meat.



Radioseguimiento. Foto: R. Mateo.
/ Radiotracking.

2.3.5. SANIDAD Y BIOTECNOLOGÍA (SaBio)

Este grupo se dedica a contribuir a la salud, la producción animal y la conservación a través de investigación y desarrollo tecnológico. SaBio es un grupo interdisciplinario con alto nivel de internacionalización, alta productividad científica y capacidad para la transferencia que integra a cerca de 40 investigadores de excelencia en biotecnología, reproducción, sanidad, y campos afines.

Cada año, SaBio incrementa sus colaboraciones con empresas de los sectores farmacéutico-veterinario y cinegético-ganadero, generando nuevas patentes y transferencia de conocimientos. Los proyectos actuales incluyen biotecnología reproductiva, control sanitario y desarrollo de vacunas, e investigación en enfermedades emergentes.

2.3.5. HEALTH AND BIOTECHNOLOGY (SaBio)

This group is dedicated to contribute to health, animal production and conservation through research and technological development. SaBio is an interdisciplinary group with a high level of internationalization, high scientific productivity and with the ability to transfer knowledge. SaBio brings together around 40 researchers of excellence in biotechnology, reproduction, health, and related fields.

Each year, SaBio increases its interactions with industries of the pharma/veterinary and game/livestock sectors, generating new patents and knowledge. Current projects include reproductive biotechnology, sanitary control, vaccine development, and research on emerging diseases.



Placas para cultivo embriones. Foto: A.J. Soler.
/ Dishes for embryo culture.

2.4. PERSONAL / STAFF

The following table shows the staff list (93 people) working in the Institute during 2017:

La siguiente tabla muestra la relación del personal (93 personas) que ha estado trabajando en el Instituto durante 2017:

APELLIDOS, NOMBRE / SURNAMES, NAME	INSTITUCIÓN / INSTITUTION	PUESTO / POSITION	GRUPO DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH GROUP
Acevedo Lavandera, Pelayo	UCLM	Contrato Subprograma Ramón y Cajal	Sanidad y Biotecnología
Alberdi Vélez, M ^a del Pilar	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Aparicio Munera, José Miguel	CSIC	Investigador Científico	Biodiversidad Genética y Cultural
Arroyo López, Beatriz	CSIC	Científico Titular	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Artiga Jerónimo, Sara	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Ballesteros Tercero, Cristina	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Toxicología de Fauna Silvestre
Barroso Seano, Patricia	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Cabodevilla Bravo, Xabier	UPV	Becario predoctoral	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Calero Riestra, María	CSIC	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Camacho Sánchez-Camacho, M ^a Cruz	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Camarero Abella, Pablo	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Toxicología de Fauna Silvestre
Cappelli, Jamil	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
Centellas Aceituno, Victor	CSIC	Contrato Eventual	Administración
Contreras rojo, Marinela	CSIC	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Cordero Tapia, Pedro Javier	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Biodiversidad Genética y Cultural
Dávila García, José Antonio	UCLM	Profesor Contratado Doctor	Biodiversidad Genética y Cultural
de la Fuente, José de Jesús	CSIC	Profesor de Investigación	Sanidad y Biotecnología
Delgado Delgado, Encarnación	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Descalzo Sánchez, Esther	Fund. UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Toxicología de Fauna Silvestre
Díaz Sánchez, Sandra	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Dominguez Villaseñor, Julio César	UCLM	Becario predoctoral	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Dos Santos Valente, Ana	UA	Becario predoctoral	Sanidad y Biotecnología
Fernández Beneitez, Maria José	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Fernández Castellanos, David	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Fernández Santos, María del Rocío	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Sanidad y Biotecnología
Ferreras de Andrés, Pablo	CSIC	Científico Titular	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Gallego Martínez, Laureano	UCLM	Catedrático de Universidad	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
Gambín Pozo, Pablo	UCLM	Contrato Predoctoral en formación (FPI)	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética

APellidos, Nombre / SURNAMES, NAME	INSTITUCIÓN / INSTITUTION	PUESTO / POSITION	GRUPO DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH GROUP
García Díaz, Andrés José	UCLM	Profesor titular de universidad	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
García Fernández de Mera, M ^a Isabel	UCLM	Contrato de Acceso al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación	Sanidad y Biotecnología
García González, Jesús	CSIC	Científico Titular	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Garde López Brea, Julián	UCLM	Catedrático de Universidad	Sanidad y Biotecnología
Gómez Ramírez, Pilar	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Toxicología de Fauna Silvestre
González García, Almudena	CSIC	Personal laboral fijo	Sanidad y Biotecnología
González Serna, María José	UCLM	Contrato Predoctoral en Formación (FPI)	Biodiversidad Genética y Cultural
Gortázar Schmidt, Christian	UCLM	Catedrático de Universidad	Sanidad y Biotecnología
Guzmán García, José Luis	CSIC	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Hernández Jaraguin, Angélica María	UAT	Beca de investigación	Sanidad y Biotecnología
Höfle, Úrsula	UCLM	Profesor Contratado Doctor	Sanidad y Biotecnología
Illera Ruiz, Ana María	CSIC	Contrato en Prácticas	Laboratorio de Genética
Iniesta Cuerda, María Iniesta	UCLM	Contrato Predoctoral en formación (FPI)	Sanidad y Biotecnología
Jiménez García-Herrera, José	CSIC	Vocal asesor	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Laguna Fernández, Eduardo	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Landete Castillejos, Tomás	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
López Aispuro, Carlos Vladimir	UAS	Beca ayuda doctorado	Sanidad y Biotecnología
López Perea, Jhon Jairo	CSIC	Contrato en prácticas de Formación de Profesorado Universitario (FPU)	Toxicología de Fauna Silvestre
López Quintanilla, María	UCLM	Contrato Predoctoral en formación (FPI)	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
Luna Aguilera, Salvador Jesús	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Martín González, Juan Carlos	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Administración
Martín-Maestro Conesa, Alicia	UCLM	Beca de iniciación la formación investigadora	Sanidad y Biotecnología
Martínez Guijosa, Jordi	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Martínez Haro, Mónica	UCLM	Contrato Programa Juan de la Cierva(JDC)	Toxicología de Fauna Silvestre
Mateo Soria, Rafael	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Toxicología de Fauna Silvestre
Mateos Hernández, Lourdes	UCLM	Contrato Predoctoral en formación (FPI)	Sanidad y Biotecnología
Montoro Angulo, Vidal	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Sanidad y Biotecnología
Moradillo Acerete, Cristina	Fund. UCLM	Contrato Eventual	Sanidad y Biotecnología
Moratal Martinez, Samantha	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Moreno Zárate, Lara	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Mougeot, François	CSIC	Científico Titular	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Muñoz Mena, Arturo	UCLM	Gestor	Administración
Noguerales Rodríguez, Víctor	CSIC	Contrato Predoctoral en formación (FPI)	Biodiversidad Genética y Cultural

APELLIDOS, NOMBRE / SURNAMES, NAME	INSTITUCIÓN / INSTITUTION	PUESTO / POSITION	GRUPO DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH GROUP
OrtizSantaliestra, Manuel Eloy	UCLM	Contrato de Acceso al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación	Toxicología de Fauna Silvestre
Palencia Mayordomo, Pablo	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Pardo Muñoz, Felipe Epifanio	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Biodiversidad Genética y Cultural
Pareja Carrera, Jennifer	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Toxicología de Fauna Silvestre
Pérez Barbería, Javier	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
Pérez Rodriguez, Lorenzo	UCLM	Contrato de Acceso al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Pérez Serrano, Martina	UCLM	Contrato postdoctoral	Ciencia Animal aplicada a la Gestión Cinegética
Péris Frau, Patricia	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Ramiro Rubio, Yolanda	UCLM	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Risalde Moya, María de los Ángeles	UCLM	Contrato programa Juan de la Cierva(JDC)	Sanidad y Biotecnología
Rodríguez Estival, Jaime	UCLM	Contrato Postdoctoral JCCM	Toxicología de Fauna Silvestre
Ruiz Fons, Francisco	UCLM	Contrato Subprograma Ramón y Cajal	Sanidad y Biotecnología
Ruiz López, Elena	UCLM	Técnico	Sanidad y Biotecnología
Ruiz López, María del Pilar	UCLM	Técnico	Administración
Ruiz Sánchez, Carolina	CSIC	Gerente	Administración
Sánchez Sánchez-Ajofrín, Irene	UCLM	Beca inicio a la formación investigadora	Sanidad y Biotecnología
Sánchez Sánchez-Barbudo, Inés	CSIC	Funcionaria de carrera (TISU)	Toxicología de Fauna Silvestre
Santamaría Figueroa, Ana Eugenia	CSIC	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Santoro García, María	CSIC	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Biodiversidad Genética y Cultural
Soler Valls, Ana Josefa	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Sanidad y Biotecnología
Talavera Benítez, Francisca	CSIC	Contrato con cargo a proyecto de I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Tarjuelo Mostajo, Rocío	UCLM	Contrato Programa Juan de la Cierva(JDC)	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Teixeira Queiros, Joao Luis	UCLM	Contrato con cargo a proyecto I+D+i	Sanidad y Biotecnología
Thomas, Jobin	ICAR	Beca de Investigación	Sanidad y Biotecnología
Tobajas González, Jorge	UCLM	Contrato Predoctoral en formación (FPI)	Toxicología de Fauna Silvestre
Torrijos Montes, Ramona Lucía	CSIC	Habilita Pagadora	Administración
Triguero Ocaña, Roxana	UCLM	Contrato Predoctoral en formación(FPI)	Sanidad y Biotecnología
Vicente Baños, Joaquín	UCLM	Profesor Titular de Universidad	Sanidad y Biotecnología
Villar Rayo, Margarita María	UCLM	Contrato de acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología	Sanidad y Biotecnología
Viñuela Madera, Javier Pedro	CSIC	Investigador Científico	Gestión de Recursos Cinegéticos y Fauna Silvestre
Yepes Muñoz, Jorge	PRACON	Auxiliar de servicio	Administración

CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha; Fund. UCLM: Fundación General Universidad de Castilla-La Mancha; UPV: Universidad del País Vasco; UAM: Universidad Autónoma de Madrid; UA: Universidade de Aveiro; UAS: Universidad Autónoma de Sinaloa; UAT: Universidad Autónoma de Tamaulipas; ICAR: Indian Council Of Agricultural Research.



Cabra montés (*Capra hispanica*). Foto: F. Mougeot.
/ Spanish ibex.

3. ACTIVIDAD CIENTÍFICA / SCIENTIFIC ACTIVITY

3.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH PROJECTS

3.1.1. PLAN ESTATAL DE I+D / NATIONAL SCHEME FOR R+D

1. Acevedo, P, Vicente, J. Evaluación de protocolos de bioseguridad y de la gestión de ungulados en la transmisión de enfermedades compartidas (ONEGEST). AGL2016-76358-R. MINECO (UCLM). 145.200 €. 2016-2019.
2. Cordero, PJ, Aparicio, JM, González-Serna, MJ, Noguerales, V. Dispersión, dinámica poblacional y distribución de las poblaciones de langosta marroquí y especies asociadas en España y su relación con el manejo de la plaga: CGL2016-80742-R. MINECO (UCLM). 171.820,00. 2016-2019.
3. de la Fuente, J, Villar, M. Subolesin/Akirin interactome and function in the regulation of immune response in invertebrate vector (tick) and vertebrate (human) cells. BFU2016-79892. MINECO (UCLM). 150.000€. 2017-2020.
4. García Fernández de Mera, I. Nuevas herramientas para la vigilancia y el control de Flavivirus emergentes en el reservorio aviar. E-RTA2017-00003-CO2-02. MINECO (UCLM). 57.702,00 €. 2017-2020.
5. García González, J, Viñuela Madera, J. Explorando el movimiento: dispersión del topillo campesino (*Microtus arvalis*) en paisajes fragmentados. CGL2015-71255-P. MINECO (CSIC). 186.098 €. 2016-2018.
6. Gortázar, C. Micobacterias inactivadas por calor como inmunógenos en rumiantes: vía de administración, respuesta del hospedador y diagnóstico. AGL2014-56305-C3-1-R. MINECO (UCLM). 145.200 €. 2015-2017.
7. Gortázar, C, Ruiz Fons, JF. Diagnóstico, aislamiento, estudio y caracterización de patógenos compartidos entre la fauna silvestre, los animales domésticos y el ser humano (WILDCELLAB). UNCM15-CE-3030 MINECO (Infraestructuras Científicas y Técnicas) (UCLM). 327.961,19 €. 2016-2017.
8. Höfle, U. Influenza Aviar. Detección, Patogenía y Epidemiología en el Interfaz entre Especies Silvestres y Domésticas RTA2015-00088-CO3-02. MINECO (UCLM). 148.000 €. 2017-2019.
9. Höfle, U. Patogénesis y Control de Flavivirus RTA2013-00013-CO4-03. MINECO (UCLM). 45.480 €. 2014-2018.
10. Landete Castillejos, T. Incremento de la vida útil y calidad de los productos derivados del ciervo y desarrollo de nuevo productos. RTC-2016-5327-2. MINECO (UCLM). 1.660.792,10 €. 2016-2019.
11. Luque-Larena, JJ (Participan François Mougeot y Beatriz Arroyo). ECOTULA: Ecología de la tularemia: dinámica espacio-temporal, ciclos ecológicos de transmisión y mapas de riesgo en ecosistemas agrarios del NO de España. CGL2015-66962-C1-R. MINECO (UVA). 96 000€. 2016-2018.
12. Mateo Soria, R. Desarrollo de estrategias contra el envenenamiento de fauna salvaje mediante el control de la depredación por aversión química condicionada. CGL2013-40975-R. MINECO (UCLM). 217.800 €. 2014-2017.
13. Ortiz Santaliestra, ME. ¿Puede una semilla roja ser verde? Refinamiento de la evaluación de la exposición para minimizar el riesgo para las aves granívoras de la semilla tratada con plaguicidas? CGL2016-75278-R MINECO (UCLM). 168.190 €. 2016-2019.
14. Ruiz Fons, JF. Análisis de nuevos brotes de encefalitis por West Nile (Nilo Occidental) en España y su expansión geográfica. E-RTA2015-00002-CO2-02. MINECO (UCLM). 60.000,00 €. 2017-2020.
15. Soler Valls, AJ, Garde JJ. Desarrollo de un protocolo eficiente para la producción de embriones de ciervo mediante fecundación in vitro: Aplicación en semen sexado. AGL2013-48421-R. MINECO (UCLM). 160.000 €. 2014-2017.
16. Vicente, J, Acevedo, P. Desarrollo de protocolos de mitigación del riesgo de contacto y transmisión de enfermedades compartidas entre ganado y ungulados silvestres. AGL2013-48523-C3-1-R. MINECO (UCLM). 100.000 €. 2014-2017.

3.1.2. PLAN REGIONAL DE I+D

/ REGIONAL SCHEME FOR R+D

1. Aparicio, JM. El papel de la variabilidad genética en la restauración de las poblaciones silvestres. PPII-2014-001-P. JCCM. (CSIC). 90.000€. 2014-2017.
2. Garde, JJ. Uso de la motilidad objetiva para la evaluación del sêmen de morueco. PEII-2014-032-P. JCCM (UCLM). 165.000 €. 2015-2017.
3. Mateo, R. Contaminación por plomo y mercurio en organismos acuáticos de zonas mineras y planificación de restauración. PPII-2014-028. JCCM (UCLM) 70.000 €. 2014-2017.
4. Serrano, MP. efecto de La suplementación con Cu mediante bolos orales sobre el crecimiento de lós ciervos (*Cervus elaphus hispanicus*) y sus cuernas y la calidad de la carne. Proyectos de I+D+i para jóvenes investigadores del campus de Albacete. Diputación Provincial de Albacete (UCLM). 10.200 €. 2016-2017.

3.1.3. OTRAS CONVOCATORIAS NACIONALES / OTHER NATIONAL CALLS

1. Arroyo, B. La caza de la tórtola común en España: impactos ecológicos y socioeconómicos. Proyecto Intramural Especial. (CSIC). 5104.69 €. 2016-2019
2. De la Fuente, J. Dinámica de las interacciones proteína-proteína (interactoma) en diferentes procesos biológicos. Proyecto Intramural Especial. (CSIC). 157.493,43 €. 2014-2017.
3. Gortázar, C. Mejora avanzada de los sistemas de monitorización sanitaria en caza. Proyecto Intramural Especial, CSIC. 58.800 €. 2013-2017.
4. Martínez-Haro, M. Dotación adicional contrato Juan de la Cierva-Incorporación. MINECO (UCLM). 6.000 €. 2015-2017.
5. Ortiz Santaliestra, ME. Validación de métodos no invasivos para el análisis de contaminantes en reptiles. Diputación de Ciudad Real (UCLM). 10.000 €. 2016-2017.
6. Ortiz Santaliestra, ME. Dotación adicional contrato Ramón y Cajal. MINECO (UCLM). 40.000 €. 2016-2020.



Trabajando con el hurón para capturar conejos. Foto: R. Mateo.
/ Working with the ferret to capture rabbits.

-
7. Viñuela Madera, J. Ciencia de Frontera para un control de plagas de topillo campesino con base ecológica: mejorando el hábitat agrario, la biodiversidad y la salud humana. Fundación BBVA. I Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Investigación en Biomedicina, Ecología y Biología de la Conservación, Socioeconomía y Humanidades Digitales. (CSIC). 99.929,06 €. 2014–2017.

3.1.4. PROGRAMA MARCO EUROPEO

/ EUROPEAN FRAMEWORK PROGRAMME

1. De la Fuente, J. Improving current understanding and research for sustainable control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*. COST Action FA1404. Unión Europea (CSIC). 645.000 €. 2014–2018.
2. Gavier-Widén, D, Ruiz Fons, JF. Understanding and combating African Swine Fever in Europe ASF–STOP. COST CA15–116 Association. Unión Europea (UCLM). 136.000,00 €. 2016–2019.
3. Gortázar, C. COMPARE: Collaborative Management Platform for detection and Analyses of (Re-) emerging and foodborne

outbreaks in Europe. (Project number 643476). Unión Europea (UCLM). 400.750€ 2014–2019.

4. Mateo, R. (Chair G. Duke) European Raptor Biomonitoring Facility (ERBFacility). COST Action CA16224. Unión Europea (CSIC) 600.000 €. 2017–2021.
5. Vicente, J. Wildlife: collecting and sharing data on wildlife populations, transmitting animal disease agents (ENETWILD) OC/EFSA/ALPHA/2016/01. Unión Europea (UCLM). 115.000 €. 2017–2023.

3.1.5. OTROS PROYECTOS INTERNACIONALES

/ OTHER INTERNATIONAL PROJECTS

1. De la Fuente, JJ. Tick and Mite Genomes Consortium. Genome analysis of Major Tick and Mite Vectors of Human Pathogens. NHGRI Council/NIAID, NIH, USA.
2. De la Fuente, JJ. Cattle Tick Vaccine Consortium. Bill and Melinda Gates Foundation. 10.890 €. 2015–2017.
3. Gortázar, C. Sviluppo di protocolli armonizzati per la sorveglianza sanitaria nei centri di controllo della selvaggina. IZS VE 01/13 RC. 140.800 €. 2013–2017.

3.2. CONVENIOS Y CONTRATOS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS

/ AGREEMENTS AND CONTRACTS WITH PUBLIC ADMINISTRATIONS

1. Arroyo, B. Implementación de una metodología para la gestión cinegética coordinada a escala nacional de la beca-da. MAGRAMA (CSIC). 134.147,68 €. 2015-2018.
2. Arroyo, B. Análisis de la fenología de la reproducción de la perdiz roja en Castilla la Mancha en 2015: implicaciones para las fechas de cierre de la caza con reclamo. JCCM (CSIC). 3.286,42 €. 2017
3. Arroyo, B. Determination of the geographical origin of turtle doves hunted in Europe through isotopic analysis of feathers. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) (CSIC). 8.200 €. 2016-2018.
4. Arroyo, B. Estudio de la sostenibilidad de la caza de la tórtola en España. MAPAMA (CSIC). 34362,22 €. 2017-2018.
5. Dávila, JA. Análisis genético, conservación y seguimiento de poblaciones de perdiz roja (*Alectoris rufa*) en la Comunitat Valenciana. Generalidad Valenciana (UCLM). 58.564,00 €. 2015-2017.
6. Dávila JA. Determinación de introgresión exótica en perdices rojas de Castilla-La Mancha. JCCM (UCLM). 12.100,00 €. 2017.
7. Dávila, JA. Muestreo de las poblaciones de perdiz roja en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Comunidad de Madrid (UCLM). 7.260,00 €. 2017-2018
8. García González, J. Genetic characterization and affinity of Italian and other European populations of Tetrax tetrax. Provincia di Foggia-settore Ambient. (UCLM). 40.000 €. 2016-2018.
9. Gortázar, C, Ruiz Fons, JF, Fernández-de-Mera, IG. Apoyo técnico al programa de vigilancia de CCHFv en España. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla — La Mancha.(FGUCLM) 16.800 €. 2016-2017
10. Gortázar, C. Financiación de Grupos de investigación de la UCLM. Grupo Sanidad y Biotecnología. (UCLM). 37.385,00 €. 2017.
11. Mateo, R. Análisis de muestras biológicas procedentes de casos con sospechas de uso ilegal de veneno año 2017. Gobierno de Aragón (UCLM). 21.600 €. 2017.
12. Mateo, R. Detección de tóxicos en fauna silvestre. Comunidad de Madrid (UCLM). 8.300,60 €. 2017.
13. Ortiz-Santaliestra, ME. Biological relevance of the magnitude of effects (considering mortality, sub-lethal and reproductive effects) observed in studies with amphibians and reptiles in view of population level impacts on amphibians and reptiles. EFSA / Universität Koblenz-Landau (UCLM). 35.806,26 €. 2015-2017.

3.3. CONTRATOS CON EMPRESAS / CONTRACTS WITH PRIVATE COMPANIES

1. Arroyo, B. Hunting of turtle doves in Iberia. Royal Society for the Protection of Birds, UK. (UCLM). 90.000€ (ca. 100.000€). 2016–2019.
2. De la Fuente, J. Biología de sistemas y desarrollo de vacunas. Beaphar BV. (UCLM). 415.000 €. 2011–2017.
3. De la Fuente, J. Biología y desarrollo de vacunas. Pharmaq AS. (UCLM). 526.000 €. 2012–2017.
4. Gallego, L. Contrato de I+D. Colaboración científico-técnica y de transferencia para cambio de sangre y mejora genética de venados. Antonia Ruíz Serna S.L. (UCLM). 3.025 €. 2016–2018.
5. Gallego, L. Contrato I+D. Colaboración científico-técnica y de transferencia de elementos de mejora para la producción de ciervos: venado y estructura división interna nave de manejo retirada en finca “El Paraje”. Caíz Carrizal S.L. (UCLM). 6.050 € 2015–2018.
6. Gallego, L. Contrato de I+D. Colaboración científico-técnica y de transferencia para cambio de sangre y mejora genética de ciervos y venados. Basor S.A. (UCLM). 8.934 €. 2017–2018.
7. García, JT. Genética de poblaciones de Ganga Ibérica. Conservatoire d’Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d’Azur. 37.000 € (UCLM). 2012–2018.
8. García, JT. Servicio de evaluación, asesoramiento y seguimiento científico del proyecto de I+D+I Europeo Impacto Cero (“Development and demonstration of an anti-bird trike tubular screen for high speed rail lines”) a la convocatoria de ayudas Life 2012. ADIF (CSIC). 18.150 €. 2015–2018
9. Garde, JJ. Aditivación de piensos para la mejora de la capacidad reproductiva de rumiantes y de la calidad de los productos lácteos derivados. Feder-Interconecta. Dehesa de los Llanos. (UCLM). 40.000 €. 2015–2017.
10. Garde, JJ. Aditivación de piensos para la mejora de la capacidad reproductiva de rumiantes y de la calidad de los productos lácteos derivados. Feder-Interconecta. Media-nilla SL. (UCLM). 45.000 €. 2015–2017.
11. Garde, JJ. Aditivación de piensos para la mejora de la capacidad reproductiva de rumiantes y de la calidad de los productos lácteos derivados. Feder-Interconecta. Dehesa de los Llanos. (UCLM). 20.000 €. 2015–2017.
12. Gortázar, C. Bioseguridad. Aplicación y seguimiento de programas de bioseguridad en explotaciones bovinas de carne. (COVAP) (UCLM). 57.626,25 €. 2015–2017.
13. Gortázar, C. Elaboración del texto del manual del cazador formado. Contrato art. 83 — APROCA-Castilla-La Mancha. (UCLM)10.841,60 €. 2016–2017.
14. Gortázar, C. Expresión génica y proteómica diferencial de enfermedades que afectan al jabalí en condiciones de campo — efecto de tratamientos experimentales. Contrato de I+D — SABIOTEC SPIN-OFF S.L.(UCLM).35.000 €. 2017.
15. Gortázar, C. Investigación de alternativas al uso de antibióticos y antiparasitarios para la mejora de la producción del jabalí. Contrato art. 83 — NETCO INVESTMENT,S.L. 36.300 €. 2016–2018.
16. Mateo, R. Servicio de análisis de niveles de plomo y otros biomarcadores en muestras de aves rapaces y el análisis de niveles de diclofenaco y otros antiinflamatorios en tejidos de cadáveres disponibles para la alimentación de aves ne-crófagas. TRAGSATEC (CSIC). 26.360 €. 2016–2017.
17. Mateo, R. Risk assessment of saturnism in bearded vultures in the French Alps in the context of the Life GypHelp Project. Life13 NAT/FR/000093”. Asters – The Association of Nature and Managment in Haute-Savoie, France (UCLM). 12.000 €. 2016–2018.
18. Villar, M. Caracterización proteómica de la cáscara de huevo en ponedoras tras la aplicación de diferentes soluciones nutricionales. Nutreco Servicios SA (UCLM). 162.106€. 2017–2019.

3.4. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS Y REPRESENTACIONES CIENTÍFICAS

/ PARTICIPATION IN COMISIONS AND SCIENTIFIC BOARDS

1. Acevedo, P. Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Editor Asociado, desde 2009.
2. Arroyo, B. Comité Científico de la Sociedad Española de Ornitología, desde 2009.
3. Arroyo, B. Comité Editorial de Ibis. Editora Asociada, desde 2007.
4. Arroyo, B. Comité Editorial de Ardeola. Editora Asociada, desde 2011.
5. Arroyo, B. Representante CSIC en la Comisión de Roedores y otros Vertebrados del Comité Científico de Lucha contra las Plagas Agrícolas en Castilla y León.
6. Arroyo, B, Mateo, R, García JT. Editores de la Serie Wildlife Research Monographs. Springer.
7. De la Fuente, J. Comité Editorial de Ticks and Tick-Borne Diseases. Editor Asociado, desde 2009.
8. Ferreras, P. Asesor del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la estrategia del lince Ibérico y de las Directrices para la homologación de métodos de captura de especies cinegéticas y de acreditación de usuarios, desde 2011.
9. Gortázar, C. Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Editor, desde 2009.
10. Jiménez, J. Asesor del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el Grupo de Trabajo del Lobo.
11. Jiménez, J. Asesor del programa LIFE Iberlince en Extremadura.
12. Jiménez, J. Miembro del Comité de expertos asesor del proyecto LIFE "Mancha húmeda"
13. Landete Castillejos, T. Fonds de la reserchescientifique-FNRS, Bélgica. Evaluador externo desde 2010.
14. Landete Castillejos, T. European Federation of Deer Farmers (FEDFA). Representante de España desde 2009 y Vicepresidente Primero desde 2014.
15. Landete Castillejos, T. International Deer and wild Ungulate Breedrs Association. (IDUBA). Presidentedesde 2013.
16. Landete Castillejos, T. Czhec Republic Foundation. Department of agricultural and biological/ environmental sciences. Evaluador externo desde 2015.
17. Landete Castillejos, T. International Deer Biology Congress (International Deer Biology Society). Miembro del comité organizador desde 2010 hasta abril 2017.
18. Mateo, R. Miembro del Comité Editorial de Environmental-Toxicology and Chemistry para el periodo 2014-2016.
19. Mateo, R. Miembro del Comité de Dirección del Wildlife Toxicology Advisory Group de la Society of Environmental Toxicology and Chemistry.
20. Ortiz-Santaliestra, ME. Miembrodel Working Group Pesticide Risk Assessment Amphibians and Reptiles, European Food and Safety Authority.
21. Ortiz-Santaliestra, ME. Editor, Basic and Applied Herpetology. Asociación Herpetológica Española.
22. Ortiz-Santaliestra, ME. Editor Asociado, Ecotoxicology (Springer).
23. Soler, AJ. Miembro del Comité Editorial de The Scientific World Journal en el dominio Veterinary Sciences, desde 2011.
24. Viñuela, J. Miembro del Comité de expertos asesor del proyecto LIFE "Mancha húmeda" desde 2013.
25. Viñuela, J. Asesor del MAGRAMA para la Estrategia contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural desde el 27 de octubre de 2007.

3.5. AYUDAS PARA ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO

/ GRANTS FOR STAYS ABROAD

1. Cappelli, J. Desarrollo del diseño experimental para la recogida de las muestras de tejido óseo para caracterizar las cuernas de corzo con el fin de identificar las características mecánicas y estructurales. Ayudas para estancias en centro de investigación en el extranjero. University of Florence, Italy. 1600€. De 31/03/2017 a 03/05/2017.
- 2.. Pérez Rodriguez, L. Centro para el Estudio y Conservación de las Aves Rapaces en Argentina (CECARA). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa, Argentina Entidad Financiadora: Banco Santander. Programa: Becas Iberoamérica. Santander investigación. 5000 €. 01/11/22017 15/01/2018



Gato montés (*Felis silvestris*). Foto: F. Mougeot.
/ Wild cat.



Perdiz roja (*Alectoris rufa*). Foto: R. Mateo.
/ Red-legged partridge.

4. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA / SCIENTIFIC OUTPUT

4.1. PUBLICACIONES / SCIENTIFIC PAPERS

4.1.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN REVISTAS DEL SCI

/ SCIENTIFIC PAPERS IN ISI-INDEXED JOURNALS

1. Acevedo, P, Ferreres, J, Escudero, MA, Jimenez, J, Boadella, M, Marco, J. 2017. Population dynamics affect the capacity of species distribution models to predict species abundance on a local scale. *Diversity and Distributions* 23:1008–1017.
2. Acevedo, P, Jimenez-Valverde, A, Lobo, JM, Real, R. 2017. Predictor weighting and geographical background delimitation: two synergetic sources of uncertainty when assessing species sensitivity to climate change. *Climatic Change* 145:131–143.
3. Alonso, CA, González-Barrio, D, Ruiz-Fons, F, Ruiz-Ripa, L, Torres, C. 2017. High frequency of B2 phylogroup among non-clonally related faecal *Escherichia coli* isolates from wild boars, including the epidemic lineage ST131. *FEMS Microbiology Ecology* 93:fix016.
4. Alonso, CA, Mora, A, Díaz, D, Blanco, M, González-Barrio, D, Ruiz-Fons, F, Simón, C, Blanco, J, Torres, C. 2017 Occurrence and characterization of stx and/or eae-positive *Escherichia coli* isolated from wildlife, including a typical EPEC strain from a wild boar. *Veterinary Microbiology* 207:69–73.
5. Alonso-Alvarez, C, Canelo, T, Romero-Haro, AA. 2017. The oxidative cost of reproduction: Theoretical questions and alternative mechanisms. *BioScience* 67 (3):258–270.
6. Anel-López, L, García-Álvarez, O, Maroto-Morales, A, Tarrantini, T, Del Olmo, D, Ortiz, JA, Martínez, EA, Roca, J, Vazquez, JM, Garde, JJ, Parrilla, I. 2017. Optimization of protocols for Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) sperm handling before sex sorting by flow cytometry. *Theriogenology* 92:129–136.
7. Anel-López, L, García-Álvarez, O, Parrilla, I, Del Olmo, D, Maroto-Morales, A, Fernandez-Santos, MR, Ortiz, JA, Soler, AJ, Martínez, EM, Vazquez, JM, Garde, JJ. 2017. Effect of sex-sorting and cryopreservation on the post-thaw sperm quality of Iberian red deer spermatozoa. *Theriogenology* 89:206–213.
8. Arroyo, B, Mougeot F, Bretagnolle V. 2017. Individual variation in behavioural responsiveness to humans leads to differences in breeding success and long-term population phenotypic changes. *Ecology letters* 20:317–325.
9. Arroyo, B, Caro, J, Muñoz, J, Diaz-Fernandez, S, Delibes-Mateos, M, Diaz-Fernandez, M, Viñuela, J. 2017. Reconciling economic and ecological sustainability: Can non-intensive hunting of red-legged partridges in central Spain be economically profitable? *European Journal of Wildlife Research* 63:1–10.
10. Ayala, D, Acevedo, P, Pombi, M, Dia, I, Boccolini, D, Costantini, C, Simard, F, Fontenille, D. 2017. Chromosome inversions and ecological plasticity in the main African malaria mosquitoes. *Evolution* 71:686–701.
11. Ayllón, N, Jimenez-Marin, A, Arguello, H, Zaldivar-Lopez, S, Villar, M, Aguilar, C, Moreno, A, de la Fuente, J, Garrido, JJ. 2017. Comparative proteomics reveals differences in host-pathogen interactions between infectious and commensal relationships with *Campylobacter jejuni*. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:145.
12. Barasona, JA, Torres, MJ, Aznar, J, Gortazar, C, Vicente, J. 2017. DNA Detection reveals *Mycobacterium tuberculosis* complex shedding routes in its wildlife reservoir the Eurasian Wild Boar. *Transboundary and emerging diseases* 64(3):906–915.
13. Barasona, JA, Vicente, J, Diez-Delgado, I, Aznar, J, Gortazar, C, Torres, MJ. 2017. Environmental presence of *Mycobacterium tuberculosis* complex in aggregation points at the wildlife livestock interface. *Transboundary and emerging diseases* 64(4):1148–1158.

14. Bárbara, A, Torrontegi, O, Camacho, MC, Barral, M, Hernández, JM, Höfle, U. 2017. Avian influenza virus surveillance in south-central Spain using fecal samples of aquatic birds foraging at landfills. *Front Veterinary Science* 4:178.
15. Barbosa, S, Paupério, J, Herman, JS, Ferreira, CM, Pita, R, Vale-Gonçalves, HM, Cabral, JA, Garrido-García, JA, Sorriquer, RC, Beja, P, Mira, A, Alves, PC, Searle, JB. 2017. Endemic species may have complex histories: within-refugium phylogeography of an endangered Iberian vole. *Molecular Ecology* 26 (3):951-967.
16. Barroso, P, Ruiz-de-Ybáñez, R, Martínez-Carrasco, C, Gens, MJ, Escribano, F, Sánchez, A, Pérez, JM. 2017. First report of oestrosis in aoudad from southeastern Spain. *Parasitology Research* 116(7):2053-2055.
17. Benítez-López, AI, Viñuela, J, Mougeot, F, García, JT. 2017. A multi-scale approach for identifying conservation needs of two threatened sympatric steppe birds. *Biodiversity and Conservation* 26: 63-83.
18. Bezos, J, Casal, C, Alvarez, J, Roy, A, Romero, B, Rodríguez-Bertos, A, Barcena, C, Díez, A, Juste, R, Gortazar, C, Puentes, E, Aguilo, N, Martín, C, de Juan, L, Domínguez, L. 2017. Evaluation of the *Mycobacterium tuberculosis* S02 vaccine using a natural tuberculosis infection model in goats. *Veterinary Journal* 223:64-71.
19. Blanda, V, Torina, A, La Russa, F, D'Agostino, R, Randazzo, K, Scimeca, S, Giudice, E, Caracappa, S, Cascio, A, de la Fuente, J. 2017. A retrospective study of the characterization of *Rickettsia* species in ticks collected from humans. *Ticks and Tick-Borne Diseases* 8(4):610-614.
20. Bonnet, SI, Binetruy, F, Hernández-Jarguín, AM, Duron, O. 2017. The tick microbiome: why non-pathogenic microorganisms matter in tick biology and pathogen transmission. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:236.
21. Cabal, A, Vicente, J, Alvarez, J, Barasona, JA, Boadella, M, Domínguez, L, Gortazar, C. 2017. Human influence and biotic homogenization drive the distribution of *Escherichia coli* virulence genes in natural habitats. *Microbiology Open* 6 (3), art. no. e00445
22. Cabezas-Cruz, A, de la Fuente, J. 2017. Immunity to α -Gal: towards a single-antigen pan-vaccine to control major infectious diseases. *ACS Central Science* 3:1140-1142.
23. Cabezas-Cruz, A, de la Fuente, J. 2017. Immunity to α -Gal: the opportunity for malaria and tuberculosis control. *Frontiers in Immunology* 8:1733.
24. Cabezas-Cruz, A, Alberdi, P, Valdés, JJ, Villar, M, de la Fuente, J. 2017. Remodeling of tick cytoskeleton in response to infection with *Anaplasma phagocytophilum*. *Frontiers in Biosciences (Landmark Ed.)* 22:1830-1844.
25. Cabezas-Cruz, A, Alberdi, P, Valdés, JJ, Villar, M, de la Fuente, J. 2017. *Anaplasma phagocytophilum* infection subverts carbohydrate metabolic pathways in the tick vector, *Ixodes scapularis*. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:23.
26. Cabezas-Cruz, A, de la Fuente, J, Fischer, J, Hebsaker, J, Luepberger, E, Blumenstock, G, Aichinger, E, Yazdi, AS, Enkel, S, Oehme, R, Biedermann, T. 2017. Prevalence of type I sensitization to alpha-gal in forest service employees and hunters: Is the blood type an overlooked risk factor in epidemiological studies of the α -Gal syndrome? *Allergy* 72:2044-2047.
27. Cabezas-Cruz, A, Espinosa, PJ, Obregón, DA, Alberdi, P, de la Fuente, J. 2017. *Ixodes scapularis* tick cells control *Anaplasma phagocytophilum* infection by increasing the synthesis of phosphoenolpyruvate from tyrosine. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:375.
28. Cabezas-Cruz, A, Estrada-Peña, A, Rego, ROM, de la Fuente, J. 2017. Tick-pathogen ensembles: do molecular interactions lead ecological innovation? *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:74.
29. Cabezas-Cruz, A, Mateos-Hernández, L, Alberdi, P, Villar, M, Riveau, G, Hermann, E, Schacht, A, Khalife, J, Correia-Neves, M, Gortazar, C, de la Fuente, J. 2017. Effect of blood type on anti- α -Gal immunity and the incidence of

- infectious diseases. *Experimental and Molecular Medicine* 49(3):e301.
30. Cabezas-Cruz, A, Mateos-Hernández, L, Chmelař, J, Villar, M, de la Fuente, J. 2017. Salivary prostaglandin E2 role in tick-induced allergy to red meat. *Trends in Parasitology* 33:495-498.
 31. Cappelli, J, Atzori, AS, Ceacero, F, Landete-Castillejos, T, Cannas, A, Gallego, L, Díaz, AJ. 2017. Morphology, chemical composition, mechanical properties and structure in antler of Sardinian red deer (*Cervus elaphus corsicanus*). *Hystrix* 28(1).
 32. Cardoso-Toset, F, Luque, I, Carrasco, L, Jurado-Martos, F, Risalde, MA, Venteo, A, Infantes-Lorenzo, JA, Bezos, J, Rueda, P, Tapia, I, Gortazar, C, Dominguez, L, Dominguez, M, Gomez-Laguna, J. 2017. Evaluation of five serologic assays for bovine tuberculosis surveillance in domestic free-range pigs from southern Spain. *Preventive Veterinary Medicine* 137:101-104.
 33. Carneiro, M, Hu, D, Archer, J, Feng, C, Afonso, S, Chen, C, Blanco-Aguilar, JA, Garreau, H., Boucher, S, Ferreira, PG, Ferrand, N. 2017. Dwarfism and Altered Craniofacial Development in Rabbits Is Caused by a 12.1 kb Deletion at the HMGA2 Locus. *Genetics* 205(2):955-965.
 34. Caro, J, Delibes-Mateos, M, Vázquez-Guadarrama, C, Rodríguez-Camacho, J, Arroyo B. 2017. Exploring the views on hunting of Spanish hunters: effect of age and public vs. anonymous opinions. *European Journal of Wildlife Research* 63(6) art. no. 88.
 35. Carpio, AJ, Guerrero-Casado, J, Barasona, JA, Tortosa, FS, Vicente, J, Hillström, L, Delibes-Mateos, M. 2017. Hunting as a source of alien species: a European review. *Biological Invasions* 19(4):1197-1211.
 36. Carpio, AJ, Barasona, JA, Guerrero-Casado, J, Oteros, J, Tortosa, FS, Acevedo, P. 2017. An assessment of conflict areas between alien and native species richness of terrestrial vertebrates on a macro-ecological scale in a Mediterranean hotspot. *Animal Conservation* 20:433-443.
 37. Casal, C, Infantes, JA, Risalde, MA, Díez-Guerrier, A, Domínguez, M, Moreno, I, Romero, B, de Juan, L, Sáez, JL, Juste, R, Gortázar, C, Domínguez, L, Bezos, J. 2017. Antibody detection tests improve the sensitivity of tuberculosis diagnosis in cattle. *Research in Veterinary Science* 112:214-221.
 38. Contreras, M, de la Fuente, J. 2017. Control of infestations by *Ixodes ricinus* tick larvae in rabbits vaccinated with aquaporin recombinant antigens. *Vaccine* 35:1323-1328.
 39. Contreras, M, Alberdi, P, Fernández de Mera, IG, Krull, C, Nijhof, A, Villar, M, de la Fuente, J. 2017. Vaccinomics approach to the identification of candidate protective antigens for the control of tick vector infestations and *Anaplasma phagocytophilum* infection. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:360.
 40. Contreras, M, Alberdi, P, Mateos-Hernández, L, Fernández de Mera, IG, García- Pérez, AL, Vancová, M, Villar, M, Ayllón, N, Cabezas-Cruz, A, Valdés, JJ, Stuen, S, Gortazar, C, de la Fuente, J. 2017. *Anaplasma phagocytophilum* MSP4 and HSP70 proteins are involved in interactions with host cells during pathogen infection. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:307.
 41. Couto, J, Antunes, S, Ferrolho, J, de la Fuente, J, Domingos, A. 2017. Reduction of mosquito survival in mice vaccinated with *Anopheles stephensi* glucose transporter. *BioMed Research International* 2017:3428186.
 42. Couto, J, Antunes, S, Pinheiro-Silva, R, do Rosário, V, de la Fuente, J, Domingos, A. 2017. Solute carriers affect *Anopheles stephensi* survival and *Plasmodium berghei* infection in the salivary glands. *Scientific Reports* 7:6141.
 43. de la Fuente, J, Antunes, S, Bonnet, S, Cabezas-Cruz, A, Domingos, A, Estrada-Peña, A, Johnson, N, Kocan KM, Mansfield KL, Nijhof A, Papa A, Rudenko N, Villar M, Alberdi P, Torina A, Ayllón N, Vancová, M, Golovchenko, M, Grubhofer, L, Caracappa, S, Fooks, AR, Gortazar, C, Rego, ROM. 2017. Tick-pathogen interactions and vector competence:

identification of molecular drivers for tick-borne diseases. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7:114.

44. de la Fuente, J, Contreras, M, Estrada-Peña, A, Cabezas-Cruz, A. 2017. Targeting a global health problem: Vaccine design and challenges for the control of tick-borne diseases. *Vaccine* 35: 5089-5094.
45. Delestre-Delacour, C, Carmon, O, Laguerre, F, Estay-Ahumada, C, Courel, M, Elias, S, Jeandel, L, Rayo, MV, Peinado, JR, Sengmanivong, L, Gasman, S, Coudrier, E, Anouar, Y, Montero-Hadjadje, M. 2017. Myosin 1b and F-actin are involved in the control of secretory granule biogenesis. *Scientific Reports* 7 (1), art. no. 5172.
46. Depner, K, Gortazar, C, Guberti, V, Masiulis, M, More, S, Olsevskis, E, Thulke, HH, Viltrop, A, Wozniakowski, G, Cortinas Abrahantes, J, Gogin, A, Verdonck, F, Dhollander, S. 2017. Epidemiological analyses of African swine fever in the Baltic States and Poland: (Update September 2016–September 2017) *EFSA Journal* 15:11. DOI: 10.2903/j.efsa.2017.5068
47. Diez-Delgado, I, Rodriguez, O, Boadella, M, Garrido, JM, Sevilla, IA, Bezos, J, Juste, R, Dominguez, L, Gortazar, C. 2017. Parenteral Vaccination with Heat-Inactivated *Mycobacterium bovis* Reduces the Prevalence of Tuberculosis-Compatible Lesions in Farmed Wild Boar. *Transboundary and emerging diseases* 64(5):e18-21.
48. Dolan, K, Ciesielski, TM, Lierhagen, S, Eulaers, I, Nygård, T, Johnsen, TV, Gómez-Ramírez, P, García-Fernández, AJ, Bustnes, JO, Ortiz-Santaliestra, M, Jaspers, V. 2017. Trace element concentrations in feathers and blood of Northern goshawk (*Accipiter gentilis*) nestlings from Norway and Spain. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 144: 564-571.
49. Domingos, A, Couto, J, Pinheiro-Silva, R, do Rosário, V, de la Fuente, J. 2017. The *Anopheles gambiae* transcriptome — a turning point for malaria control. *Insect Molecular Biology* 26: 140-151.
50. Espelta, JM, Arias-Leclaire, H, Fernandez-Martinez, M, Doblas-Miranda, E, Muñoz, A, Bonal, R. 2017. Beyond predator satiation: Masting but also the effects of rainfall stochasticity on weevils drive acorn predation. *Ecosphere* 8 (6), art. no. e01836.
51. Estrada-Peña, A, de la Fuente, J, Cabezas-Cruz, A. 2017. Functional redundancy and ecological innovation shape the circulation of tick-transmitted pathogens. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7: 234.
52. Estrada-Peña, A, de la Fuente, J. 2017. Host distribution does not limit the range of the tick *Ixodes ricinus* but impacts the circulation of transmitted pathogens. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* 7: 405.
53. Fernández de Mera, IG, Chaligiannis, I, Hernández-Jarguín, A, Villar, M, Mateos- Hernández, L, Papa, A, Sotiraki, S, Ruiz-Fons, F, Cabezas-Cruz, A, Gortázar, C, de la Fuente, J. 2017. Combination of RT-PCR and proteomics for the identification of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in ticks. *Heliyon* 3: e00353.
54. Ferreras, P, Diaz-Ruiz, F, Alves, PC, Monterroso, P. 2017. Optimizing camera-trapping protocols for characterizing mesocarnivore communities in south-western Europe. *Journal of Zoology* 30:23-31.
55. Galván, I, Inácio, Â, Romero-Haro, AA, Alonso-Alvarez, C. 2017. Adaptive downregulation of pheomelanin-related Slc7a11 gene expression by environmentally induced oxidative stress. *Molecular Ecology* 26 (3):849-858.
56. Gambín, P, Serrano, MP, Gallego, L, García, A, Cappelli, J, Ceacero, F, Landete-Castillejos, T. 2017. Does Cu supplementation affect the mechanical and structural properties and mineral content of red deer antler bone tissue? *Animal*. 11(8):1312-1320.
57. García-Heras, MS, Arroyo, B, Simmons, RE, Camarero, PR, Mateo, R, García, JT, Mougeot, F. 2017. Pollutants and diet influence carotenoid levels and integument coloration in nestlings of an endangered raptor. *Science of the Total Environment* 603: 299-307.

-
58. García-Heras, MS, Mougeot, F, Simmons, RE, Arroyo, B. 2017. Regional and temporal variations in diet and provisioning rates suggest weather limits prey availability for an endangered raptor. *Ibis* 159: 567–579.
59. García-Heras, MS., Mougeot, F, Arroyo, B, Avery, G, Avery, M, Simmons, RE. 2017. Is the Black Harrier *Circus maurus* a specialist predator? Assessing the diet of a threatened raptor species endemic to southern Africa. *Ostrich* 88:1–8.
60. García-Navas, V, Nogueras, V, Cordero, PJ, Ortego, J. 2017. Ecological drivers of body size evolution and sexual size dimorphism in short-horned grasshoppers (Orthoptera: Acrididae). *Journal of Evolutionary Biology* 30:1592–1608.
61. García-Navas, V, Nogueras, V, Cordero, PJ, Ortego, J. 2017. Phenotypic disparity in Iberian short-horned grasshoppers (Acrididae): the role of ecology and phylogeny. *BMC Evolutionary Biology* 17:109.
62. Gassó, D, Vicente, J, Mentaberre, G, Soriguer, R, Jiménez Rodríguez, R, Navarro-González, N, Tvarijonaviciute, A, Lavín, S, Fernández-Llario, P, Segalés, J, Serrano, E. 2017. Correction: Oxidative Stress in Wild Boars Naturally and Experimentally Infected with *Mycobacterium bovis*. *Plos One* 12(3):e0174075.
63. González-Alvarez, VH, Fernández de Mera, IG, Cabezas-Cruz, A, de la Fuente, J, Ortega Morales, AI, Almazán, C. 2017. Molecular survey of Rickettsial organisms in ectoparasites from a dog shelter in Northern Mexico. *Veterinary Parasitology* 10:143–148.
64. González-Barrio, D, Ortiz, JA, Ruiz-Fons, F. 2017. Evaluating the efficiency of commercial phase I inactivated *Coxiella burnetii* vaccines in decreasing infection prevalence and shedding in red deer (*Cervus elaphus*). *Frontiers in Veterinary Science*. 4:208.
65. González-Barrio, D, Vieira-Pinto, M, Ruiz-Fons, F. 2017. *Coxiella burnetii* in European game species: Challenges for human health. *The Principles and Practice of Q Fever: The One Health Paradigm* 245–271.
66. Gortázar, C, Fernández-Calle, LM, Collazos-Martínez, JA, Mínguez-Gonzalez, O, Acevedo, P. 2017. Animal tuberculosis maintenance at low abundance of suitable wildlife reservoir hosts: A case study in northern Spain. *Preventive and Veterinary Medicine* 146 150–157.
67. Green, A, Alcorlo, P, Peeters, E, Morris, E, Espinar, JL, Bravo, MA, Bustamante, J, Díaz-Delgado, R, Koelmans, A, Mateo, R, Mooij, W, Rodríguez Rodríguez, M, van Nes, E, Scheffer, M. 2017. Creating a safe operating space for wetlands in a changing climate. *Frontiers in Ecology and the Environment* 15: 99–107.
68. Griffith, SC, Crino, OL, Andrew, SC, Nomano, FY, Adkins-Regan, E, Alonso-Alvarez, C et al. 2017. Variation in Reproductive Success Across Captive Populations: Methodological Differences, Potential Biases and Opportunities. *Ethology* 123(1):1–29.
69. Gutiérrez-Rodríguez, J, Gonçalves, J, Civantos, E, Martínez-Solano, I. 2017. Comparative landscape genetics of pond-breeding amphibians in Mediterranean temporal wetlands: The positive role of structural heterogeneity in promoting gene flow. *Molecular Ecology* 26(20):5407–5420.
70. Gutiérrez-Rodríguez, J, Sánchez-Montes, G, Martínez-Solano, I. 2017. Effective to census population size ratios in two Near Threatened Mediterranean amphibians: *Pleurodeles waltl* and *Pelobates cultripes*. *Conservation Genetics* 18(5):1201–1211.
71. Gutiérrez-Rodríguez, J, Barbosa, AM, Martínez-Solano, I. 2017. Integrative inference of population history in the Ibero-Maghrebian endemic *Pleurodeles waltl* (Salamandridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 112:122–137.
72. Gutiérrez-Rodríguez, J, Barbosa, AM, Martínez-Solano, I. 2017. Present and past climatic effects on the current distribution and genetic diversity of the Iberian spadefoot toad (*Pelobates cultripes*): an integrative approach. *Journal of Biogeography* 44(2):245–258.

73. Guzmán, JL, Caro, J, Arroyo, B. 2017. Factors influencing mobility and survival of Eurasian Woodcock wintering in Spain. *Avian Conservation and Ecology* 12(2):21.
74. Infantes-Lorenzo, JA, Moreno, I, Risalde, MA, Roy, A, Villar, M, Romero, B, Ibarrola, N, de la Fuente, J, Puentes, E, de Juan, L, Gortázar, C, Bezos, J, Domínguez, L, Domínguez, M. 2017. Proteomic characterisation of bovine and avian purified protein derivatives and identification of specific antigens for serodiagnosis of bovine tuberculosis. *Clinical Proteomics* 14: 36.
75. Jimenez, J, Nunez-Arjona, JC, Rueda, C, González, LM, García-Dominguez, F, Muñoz-Igualada, J, López-Baeo, J. 2017. Estimating carnivore community structures. *Scientific Reports* 7:e41036.
76. Jiménez, J., Higuero, R., Charre-Medellin, J. F., Acevedo, P. (2017). Spatial mark-resight models to estimate feral pig population density. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 28(2), 208–213.
77. Kumar, B, Manjunathachar, HV, Nagar, G, Ravikumar, G, de la Fuente, J, Saravanan, BC, Ghosh, S. 2017. Functional characterization of candidate antigens of *Hyalomma anatolicum* and evaluation of its cross-protective efficacy against *Rhipicephalus microplus*. *Vaccine* 35: 5682–5692.
78. Lopes, AM., Blanco-Aguilar, J, Martín-Alonso, A, Leitão, M, Foronda, P, Mendes, M, Gonçalves, D, Abrantes, J, Esteves, PJ., 2017. Full genome sequences are key to disclose RHDV2 emergence in the Macaronesian islands. *Virus genes* 1–4
79. Luque-Larena, JJ, Mougeot, F, Arroyo, B, Vidal, D, Rodríguez-Pastor, R, Escudero, R, Anda, P, Lambin, X. 2017. Irruptive mammalian host populations shape tularaemia epidemiology. *Plos Pathogens* 13(11):e1006622.
80. Malo, AF, Martinez-Pastor, F, Garcia-Gonzalez, F, Garde, J, Ballou JD, Lacy RC. 2017 A father effect explains sex-ratio bias. *Proc Biol Sci.* 30;284(1861).
81. Mansfield, KL, Cook, C, Ellis, R, Bell-Sakyi, L, Johnson, N, Alberdi, P, de la Fuente, J, Fooks, AR. 2017. Tick-borne pathogens induce differential expression of genes promoting cell survival and host resistance in *Ixodes ricinus* cells. *Parasites & Vectors* 10: 81.
82. Martina, B, Barzon, L, Pijlman, GP, de la Fuente, J, Rizzoli, A, Wammes, LJ, Takken, W, van Rij, RP, Papa, A. 2017. Human to human transmission of arthropod-borne pathogens. *Current Opinion in Virology* 22: 13–21.
83. Martín-Doimeadios, RC, Mateo, R, Jiménez-Moreno, M. 2017. Is gastrointestinal microbiota relevant for endogenous mercury methylation in terrestrial animals? *Environmental Research* 152:454–461.
84. Martínez-Padilla, J, López-Idiáquez, D, López-Perea, JJ, Mateo, R, Paz, A, Viñuela, JA. 2017. A negative association between bromadiolone exposure and nestling body condition in common kestrels. *Pest Management Science* 73:364–370.
85. Mateo, M, de Mingo, MH, de Lucio, A, Morales, L, Balseiro, A, Espí, A, Barral, M, Lima Barbero, JF, Habela, Ma, Fernández-García, JL, Bernal, RC, Köster, P., Cardona, GA, Carmena, D. 2017. Occurrence and molecular genotyping of *Giardia duodenalis* and *Cryptosporidium* spp. in wild mesocarnivores in Spain. *Veterinary Parasitology* 235:86–93.
86. Mateos-Hernández, L, Villar, M, Moral, A, García Rodríguez, C, Alfaya Arias, T, de la Osa, V, Feo Brito, F, Fernández de Mera, IG, Alberdi, P, Ruiz-Fons, F, Cabezas-Cruz, A, Estrada-Peña, A, de la Fuente, J. 2017. Tick-host conflict: Immunoglobulin E antibodies to tick proteins in patients with anaphylaxis to tick bite. *Oncotarget* 8: 20630– 20644.
87. Mateo-Tomás, P, Olea, PP, Moleón, M, Selva, N, Sandhez-Zapata, JA. 2017. Both rare and common species support ecosystem services in scavenger communities. *Global Ecology and Biogeography* 26: 1459–1470
88. Morales-Reyes, Z, Perez-Garcia, JM, Moleon M, Botella, F, Carrete, M, Donazar, JA, Cortes-Avizanda, A, Arrondo, E, Moreno-Opo, R, Jimenez, J, Margalida, A, Sánchez.Zapata,

- JA. 2017. Evaluation of the network of protection áreas for the feeding of scavengers in Spain: from biodiversity conservation to greenhouse gas emission savings. *Journal of Applied Ecology* 54:1120–1129.
89. Morinha, F, Dávila, JA, Bastos, E, Cabral, JA, Frías, O, González, JL, Travassos, P, Carvalho, D, Milá, B, Blanco, G. 2017. Extreme genetic structure in a social bird species despite high dispersal capacity. *Molecular Ecology* 26:2812–2825.
 90. Muriel, J, Pérez-Rodríguez, L, Ortiz-Santaliestra, ME, Puerta, M, Gil D. 2017. Sex-specific effects of high yolk androgen levels on constitutive and cell-mediated immune responses in nestlings of an altricial passerine. *Physiological and Biochemical Zoology* 90:106–117.
 91. Nogueras, V, Cordero, PJ, Ortego, J. 2017. Testing the role of ancient and contemporary landscapes on structuring genetic variation in a specialist grasshopper. *Ecology & Evolution*, 7:3110–3122.
 92. Oliver-Guimerá, A, Martínez-Carrasco, C, Tvarijonavičiute, A, Ruiz de Ybáñez, MR, Martínez-Guijosa, J, López-Olvera, JR, Fernández-Aguilar, X, Colom-Cadena, A, Mentaberre, G, Velarde, R, Gassó, D, Garel, M, Rossi, L, Lavín, S, Serrano, E. 2017. The physiological cost of male-biased parasitism in a nearly monomorphic mammal. *Parasites and Vectors* 10(1) art. no. 200.
 93. Ortego, J., Nogueras, V, Cordero, PJ. 2017. Geographical and ecological drivers of mitonuclear genetic divergence in a Mediterranean grasshopper. *Evolutionary Biology*, 44: 505–521.
 94. Pagella, JH, Mayes, RW, Pérez-Barbería, FJ, Ørskov, ER. 2017. The development of an intraruminal nylon bag technique using non-fistulated animals to assess the rumen degradability of dietary plant materials. *Animal* 12(1):54–65.
 95. Park, SH, Perrotta, A, Hanning, I, Díaz-Sánchez, S, Yoon Lee, J, Alm, E, Kong, B-W, Bottje, WG, Ricke, SC. 2017. Pasture flock chicken cecal microbiome responses to prebiotics and plumb fiber feed amendments. *Poultry Science* 96:1820–1830.
 96. Pedersen, K, Miller, RS, Anderson, TD, Pablonia, KL, Lewis, JR, Mihalco, RL, Gortázar, C, Gidlewski, T. 2017. Limited antibody evidence of exposure to *Mycobacterium Bovis* in feral swine (*Sus scrofa*) in the USA. *Journal of Wildlife Diseases* 53(1):30–36.
 97. Pérez-Barbería, FJ. 2017. Scaling methane emissions in ruminants and global estimates in wild populations. *Science of the total environment* 579:1572–1580.
 98. Pleguezuelos, JM, García-Cardenete, L, Caro, J, Feriche, M, Pérez-García, MT, Santos, X, Sicilia, M, Fahd, S. 2017. Barriers for conservation: Mitigating the impact on amphibians and reptiles by water cisterns in arid environments. *Amphibia Reptilia* 38(1):113–118.
 99. Quirós-Fernández, F, Marcos, J, Acevedo, P, Gortázar, C. 2017. Hunters serving the ecosystem: the contribution of recreational hunting to wild boar population control. *European Journal of Wildlife Research*. 63:57.
 100. Ripple, WJ, Wolf, C, Newsome, TM, Galetti, M, Alamgir, M, Crist, E, Mahmoud, MI, Laurance, WF, and 15,364 scientist signatories from 184 countries. 2017. World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice. *BioScience* 67(12):1026–1028.
 101. Rialde, MA, Thomas, J, Sevilla, I, Serrano, M, Ortiz, JA, Garrido, J, Gortázar, C, Ruiz-Fons, F. 2017. Development and evaluation of an interferon gamma assay for the diagnosis of tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis* in red deer. *BMC Veterinary Research* 13:341.
 102. Rivero-Juarez, A, Frias, M, Martinez-Peinado, A, Rialde, MA, Rodriguez-Cano, D, Camacho, A, García-Bocanegra, I, Cuenca-Lopez, F, Gomez-Villamandos, JC, Rivero, A. 2017. Familial hepatitis E outbreak linked to wild boar meat consumption. *Zoonoses and Public Health* 64(7):561–565.
 103. Rivetti, C, López-Perea, JJ, Laguna, C, Piña, B, Mateo, R, Eljarrat, E, Barceló, D, Barata, C. 2017. Integrated environmental risk assessment of chemical pollution in a Mediterranean floodplain by combining chemical and biological methods. *Science of the Total Environment* 583:248–256.

104. Rocha, G, Alda, F, Pagés, A, Merchán T. 2017. Experimental transmission of rabbit haemorrhagic disease virus (RHDV) from rabbit to wild mice (*Mus spretus* and *Apodemus sylvaticus*) under laboratory conditions. *Infection, Genetics and Evolution* 47:94–98
105. Rodríguez–Pastor, R, Escudero, R, Vidal, MD, Mougeot, F, Arroyo, B, Lambin, X, Vila–Coro, AMVC, Rodríguez–Moreno, I, Anda, P, Luque–Larena, JJ. 2017. Density–dependent prevalence of *Francisella tularensis* in fluctuating vole populations in NW Spain. *Emerging Infectious Diseases* 23:1377–1379.
106. Romero–Palomo, F, Riscalde, MA, Gómez–Villamandos, JC. 2017. Immunopathologic Changes in the Thymus of Calves Pre–infected with BVDV and Challenged with BHV–1. *Transboundary and Emerging Diseases* 64(2):574–584.
107. Roy, A, Riscalde, MA, Casal, C, Romero, B, de Juan, L, Menshaw, AM, Diez–Guerrier, A, Juste, RA, Garrido, JM, Sevilla, IA, Gortazar, C, Dominguez, L, Bezoz, J. 2017. Oral vaccination with heat–inactivated *Mycobacterium bovis* does not interfere with the antemortem diagnostic techniques for tuberculosis in goats. *Frontiers in veterinary science* 4:124.
108. Ruiz–Carbayo, H, Bonal, R, Espelta, JM, Hernández, M, Pino, J. 2017. Community assembly in time and space: the case of Lepidoptera in a *Quercus ilex* L. savannah–like landscape. *Insect Conservation and Diversity* 10(1):21–31.
109. Ruiz–Fons, F. 2017. A review of the current status of relevant zoonotic pathogens in wild swine (*Sus scrofa*) populations: Changes modulating the risk of transmission to humans. *Transboundary and Emerging Diseases* 64: 68–88.
110. Ryll, R, Bernstein, S, Heuser, E, Schlegel, M, Dremsek, P, Zumppe, M, Wolf, S, Pépin, M, Bajomi, G, Müller, D, Heiberg, AC, Spahr, C, Lang, J, Groschup, M, Ansorge, H, Freise, J, Guenther, S, Baert, K, Ruiz–Fons, F, Pikula, J, Knap, N, Tsakmaki–dis, I, Dovas, C, Zanet, S, Imholt, C, Heckel, G, John, R, Ulrich R. 2017. Detection of rat hepatitis E virus in wild Norway rats (*Rattus norvegicus*) and Black rats (*Rattus rattus*) from 11 European countries. *Veterinary Microbiology*. 208:58–68.
111. Salinas, LM, Casais, R, García Marín, JF, Dalton, KP, Royo, LJ, del Cerro, A, Gayo, E, Dagleish, MP, Alberdi, P, Juste, RA, de la Fuente, J, Balseiro, A. 2017. Vaccination against louping ill virus protects goats from experimental challenge with Spanish goat encephalitis virus. *Journal of Comparative Pathology* 156:409–418.
112. Sánchez–Montes, G, Wang, J, Ariño, AH, Vizmanos, JL, Martínez–Solano, I. 2017. Reliable effective number of breeders/ adult census size ratios in seasonal–breeding species: Opportunity for integrative demographic inferences based on capture–mark–recapture data and multilocus genotypes. *Ecology and Evolution* 7(23):10301–10314.
113. Sánchez–Montes, G, Ariño, AH, Vizmanos, JL, Wang, J, Martínez–Solano, I. 2017. Effects of sample size and full sibs on genetic diversity characterization: A case study of three syntopic Iberian Pond–breeding amphibians. *Journal of Heredity* 108(5):535–543.
114. Shaw, DK, Wang, X, Brown, LJ, Oliva Chávez, AS, Reif, KE, Smith, AA, Scott, AJ, McClure, EE, Boradia, VM, Hammond, HL, Sundberg, EJ, Snyder, GA, Liu, L, DePonte, K, Villar, M, Ueti, MW, de la Fuente, J, Ernst, RK, Pal, U, Fikrig, E, Pedra, JHF. 2017. Infection–derived lipids elicit an immune deficiency circuit in arthropods. *Nature Communications* 8:14401.
115. Silaghi, C, Santos, AS, Gomes, J, Christova, I, Matei, IA, Walder, G, Domingos, A, Bell–Sakyi, L, Sprong, H, vonLoewenich, FD, Oteo, JA, de la Fuente, J, Dumler, JS. 2017. Guidelines for the direct detection of *Anaplasma* spp. in diagnosis and epidemiological studies. *Vector–Borne and Zoonotic Diseases* 17:12–22.
116. Sonnenburg, J, Ryser–Degiorgis, M–P, Kuiken, T, Ferroglio, E, Ulrich, RG, Conraths, FJ, Gortázar, C, Staubach, C, ALPHAEA project partners. 2017. Harmonizing methods for wildlife abundance estimation and pathogen detection in Europe– a questionnaire survey on three selected host–pathogen combinations. *BMC Veterinary Research* 13(1) 53.
117. Tarjuelo, R, Morales, MB, Arroyo, B, Mañosa, S, Bota, G, Casas,

- F, Traba, J. 2017. Intra- and interspecific competition induce density-dependent habitat niche shifts in an endangered steppe bird. *Ecology and Evolution* 22:9720–9730.
118. Thomas, J, Risalde, MA, Serrano, M, Sevilla, I, Geijo, MV, Ortíz, JA, Fuertes, M, Ruíz-Fons, JF, de la Fuente, J, Domínguez, L, Juste, R, Garrido, J, Gortázar C. 2017. The response of red deer to oral administration of heat-inactivated *Mycobacterium bovis* and challenge with a field strain. *Veterinary Microbiology* 208: 195–202.
119. Trujillo, T, Gutiérrez-Rodríguez, J, Arntzen, JW, Martínez-Solano, I. 2017. Morphological and molecular data to describe a hybrid population of the Common toad (*Bufo bufo*) and the Spined toad (*Bufo spinosus*) in western France. *Contributions to Zoology* 8(1):1–10.
120. van derHeijden, EMDL, Chileshe, J, Vernooij, JCM, Gortazar, C, Juste, RA, Sevilla, I, Crafford, JE, Rutten, VPMG, Michel, AL. 2017. Immune response profiles of calves following vaccination with live BCG and inactivated *Mycobacterium bovis* vaccine candidates. *Plos One* 12: 11.e0188448.
121. Villafuerte, R, Castro, F, Ramírez, E, Cotilla, I, Parra, F, Delibes-Mateos, M, Recuerda, P, Rouco, C. 2017. Large-scale assessment of myxomatosis prevalence in European wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) 60 years after first outbreak in Spain. *Research in Veterinary Science* 114:281–286.
122. Villamuelas, M, Serrano, E, Espunyes, J, Fernández, N, López-Olvera, JR, Garel, M, Santos, J, Parra-Aguado, MÁ, Ramanzin, M, Fernández-Aguilar, X, Colom-Cadena, A, Marco, I, Lavín, S, Bartolomé, J, Albanell, E. 2017. Predicting herbivore faecal nitrogen using a multispecies near-infrared reflectance spectroscopy calibration. *Plos One* 12(4) e0176635.
123. Villar, M, Marina, A, de la Fuente, J. 2017. Applying proteomics to tick vaccine development: where are we? *Expert Review of Proteomics* 14:211–221.
124. Villaverde-Morcillo, S, Soler, AJ, Estes, MC, Castaño, C, Miñano-Berna, A, Gonzalez, F, Santiago-Moreno, J. 2017. Immature and mature sperm morphometry in fresh and frozen-thawed falcon ejaculates. *Theriogenology* 98:94–100.
125. Werkowska, W, Márquez, AL, Real, R, Acevedo, P. 2017. A practical overview of transferability in species distribution modelling. *Environmental Reviews*. 25:127–133.



Sisón (*Tetrax tetrax*). Foto: A. de la Beldad.
/ Little bustard.

4.1.2. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN OTRAS REVISTAS / NON-SCI PAPERS

1. Dávila, JA. 2017. El problema de la caza visto por un genetista. *Arbor* 193:a416.
2. Delibes-Mateos, M, Caro, J, Arroyo, B. 2017. Funciones y valoraciones de la caza y su gestión en España: estudios científicos sobre el colectivo cinegético. *Arbor* 193 (786):a414.
3. Martínez, M, Iglesias, I, Bosch, J, Jurado, C, Vicente, J, Sánchez-Vizcaíno, JM, de la Torre, A. 2017. Proteger al sector porcino extensivo en España Cerdos. *Revista: Portal Euranaderia*.
4. Mougeot, F, Arroyo, B. 2017. Respuestas comportamentales a las actividades humanas e implicaciones para la conservación. *Ecosistemas* 26: 5-12.
5. Ruiz-Fons, F. 2017. ¿Puede el jabalí interferir en la declaración de España como país oficialmente indemne de la enfermedad de Aujeszky en el porcino? *Suis*. 134:20-25.
6. Ruiz-Fons F. 2017. Progres in ASF-STOP COST Action. *EWDA Newsletter*. 17.
7. Santangeli, A, Arroyo, B. 2017. The Montagu´s harrier *Circus pygargus* in Spain: population status and trend, nesting habitat, nest protection measures and conservation solutions. *Vogelwelt* 137:191-196.

4.1.3. PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN / DISSEMINATION PAPERS

1. Dávila, JA. El declive de la caza se podría parar si se demostrase legítima y beneficiosa para la naturaleza. *Cazaworld* diciembre 2017.
2. Ortiz-Santaliestra, ME, Martínez-Haro, M, Mougeot, F, Mateo, R. 2017. Retos para una buena química entre caza y agricultura. *Trofeo Caza*, 52.
3. Pérez-Barbería, FJ. 2017. Deer and global warming. *DEER. The Journal of the British Deer Society*, Spring 43-45.

4.1.4. LIBROS Y CAPÍTULO DE LIBRO / BOOK CHAPTERS

1. Arroyo, B. 2017. Gestión para la caza sostenible de la perdiz roja. In: Miguel Delibes-Mateos (Coord.). *Actas I Jornada de caza, pesca y Naturaleza: La perdiz roja*. Fundación Miguel Delibes/Universidad de Málaga. Pp: 87-106.
2. González-Barrio, D, Vieira-Pinto, M, Ruiz-Fons, F. 2017. *Coxiella burnetii* in European game species: Challenges for human health. In: Simões JCC, Anastácio SF, da Silva GJ (eds). *The principles and practice of Q fever: The One Health paradigm*. Nova Science Publishers, New York, USA. pp. 245-272.
3. Pérez-Granados, C, Serrano-Davies, E, Noguerales V. 2017. Censo y tendencia poblacional de la alondra ricitó *Chersophilus duponti* en la provincia de Toledo. En: Sánchez, J.F. y De Los Reyes, M. (Eds.) *Anuario Ornitológico de Toledo 2008-2013*. Agrupación Naturalista ESPARVEL. Toledo.

4.2. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS / CONTRIBUTIONS TO CONGRESSES

4.2.1. CONGRESOS INTERNACIONALES / INTERNATIONAL CONGRESSES

4.2.1.1. Ponencias / Invited presentations

1. Acevedo, P. 2017. Avaliação do risco sanitária interface: caça e produção pecuária. 9 Jornada Hospital Veterinario Muralha de Evora. Evora, Portugal.
2. De la Fuente, J, Artigas, S, Villar, M, Estrada-Peña, A, Cabezas-Cruz, A. 2017. Host-pathogen arms race: insights into molecular mechanisms affected by *Anaplasma phagocytophilum* infection of tick cells. 9th Tick and Tick-borne Pathogen Conference & 1st Asia Pacific Rickettsia Conference. Cairns, Australia.
3. De la Fuente, J. 2017. *Anaplasma phagocytophilum*: the host-pathogen race. LA RICKETTSIOSI E LE MALATTIE NE- GLETTE ANIMALI ED UMANE. Palermo, Italia.
4. De la Fuente, J. 2017. Enfermedades transmitidas por vec- tores. Internacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tamaulipas, México.
5. De la Fuente, J. 2017. Tick-pathogen interactions for development of vaccines against tick infestations and pathogen infection. Asistencia a la conferencia "EMBO". Chania, Crete, Grecia.
6. Höfle, U. 2017. Analysis of samples from dead storks from stork mass mortality in th Sinai. 14th European stork vi- llage network meeting, Poros, Greece.
7. Höfle, U. 2017. Four lectures on Avian Botulism, Raptor Diseases, Psittacine Diseases. XX International Lectures of Veterinary Medicine. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, Portugal.
8. Landete-Castillejos, T, Perez-Barberia, J, García, A, Pe- rez-Serrano, M, Gallego, L. 2017. Rising interest in Trad. Chinese Medicine and velvet production in UE and Russia: from ongoing research projects to deer breeders interest. Antler Science and Product Technology Congress ed. 5. Changchun, China.
9. Landete-Castillejos, T, García, A, Perez-Barberia, J, Perez- Serrano, M, Gallego, L. 2017. Research on deer lactation and advices for management success. Scientific— practical con- ference "Theoretical and Practical Aspects for Successful Deer Farming". 26-28 Julio 2017 en Riga-Sigulda, Letonia.
10. Mateo, R. 2017. Incidence of lead poisoning in wild birds and regulations adopten on the use of lead ammunition. Second Meeting of the UNEP/CMS Preventing Poisoning Working Group. Toledo, España.
11. Mateo, R. 2017. Learned lessons from wildlife toxicology to improve the risk assessment of pharmaceuticals. An- nual Meeting of the Society of Experimental Biology. Go- thenburg, Suecia.
12. Mateo, R. 2017. Intentional and accidental poisoning of wild and domestic animals in Spain. Anti-poisoning Wor- kshop Life Project: Vultures Back To Life (LIFE14NAT / BG/000649). Sofia, Bulgaria.
13. Ortiz-Santaliestra, ME. 2017. Protecting amphibians from risks associated with pesticides. Are we on the right path? European Amphibian Club. Rennes, Francia.

4.2.1.2. Comunicaciones orales / Oral communications

1. Barasona, JA, Barroso, P, Triguero, R, Fernandez-Carrion, E., Sanchez-Vizcaíno, JM., Gortázar, C., Acevedo, P., Vicente, J. 2017 Modern spread of an old disease: tuberculosis in wild ungulates from southern Spain. 12th Annual Meeting EPIZONE. París, Francia.
2. Cabezas-Cruz, A, Mateos-Hernández, L, Villar M., Alberdi, P, Gortazar, C, EstradaPeña, A, de la Fuente, J. 2017. Immunity to α -Gal: implications for tick-induced allergy and the control of vector-borne pathogens. 9th Tick and Tick-borne Pathogen Conference & 1st Asia Pacific Rickettsia Conference. Cairns, Australia.
3. Cano-Terriza, D, Jimenez-Ruiz, S, Risalde, MA, Vicente, J, Triguero, R, Barasona, JA, Acevedo, P, Cabezon, O, García-Bocanegra I. 2017. ¿Existen ciclos epidemiológicos comunes entre ganado bovino y fauna silvestre?: Tuberculosis bovina y síndrome respiratorio bovino en España. III Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Epidemiología Veterinaria y Medicina Preventiva (SIEVMP). Valdivia, Chile.
4. Ferreras, P, Tobajas, J, Ramos, S, Descalzo, E, Mateo R. 2017. Estimating red fox (*Vulpes vulpes*) abundance with spatial mark-resight models and camera traps: the effects of tagging, observer and individual recognition. 12th International Mammalogical Congress. Perth, Australia.
5. Garcia-Heras, MS, Arroyo, B, Simmons, PE, Camarero, P, Mateo, R, García, JT, Mougeot, F. 2017. Environmental correlates and effects of organochlorine pollutants on the physiological condition and carotenoid-based coloration of a South African avian predator. SETAC North America 38th Annual Meeting. Minneapolis, USA.
6. Guzmán, JL, Viñuela J, Carranza J, Torrez J, Arroyo B. 2017. Red-legged partridge *Alectoris rufa* productivity in relation to weather, land use and releases. XIV Perdix Congress, 33rd IUGB Congress. Montpellier, France.
7. Jiménez de Oya, N, Camacho, MC, Blázquez, AB, Lima Barbero, JF, Martín-Acebes, MA, Saiz, JC, Höfle, U, Escribano-Romero, E. 2017. Magpies (*Pica pica*) susceptibility to experimental West Nile virus infection. Eighth European Meeting on Viral Zoonoses. St. Raphael, Francia.
8. Lambin, X, Luque-Larena, JJ, Arroyo, B, Mougeot, F. 2017. Land use changes associated with global trade of alfalfa fodder trigger range expansion and population outbreaks by common voles and epizootic tularaemia infections in voles. British Ecological Society, GFÖ, NEOV and EEF Joint Annual meeting: Ecology Across Borders. Ghent, Belgium.
9. Martin-Maestro, A, Iniesta-Cuerda, M, Peris-Frau, P, Sánchez-Ajofrín, I, Fernández-Santos, MR, Montoro, V, Garde, JJ, Soler, AJ. 2017. The role of calcium and bicarbonate on sperm capacitation in Iberian red deer. 14th Congreso Internacional AERA. Barcelona, España.
10. Moreno, L, Peach, W, Arroyo, B. 2017. Do hunting bag changes match the population trends of turtle dove? The case of Spain. XIV Perdix Congress, 33rd IUGB Congress. Montpellier, France.
11. Mougeot, F, Ortiz-Santaliestra, ME, López-Antia, A, Mateo, R. 2017. Pesticide-coated seeds as a threat to red-legged partridges and other granivorous farmland birds: evidence from studies conducted in Spain. 33rd IUGB Congress and 14th Perdix Congress. Montpellier, Francia.
12. Ortiz-Santaliestra, ME, Egea-Serrano, A, Maia, JP, Streissl, F, Lopes I. 2017. Toxicity of chemicals to amphibians and reptiles. Assessment factors and comparative sensitivity. 27th Annual Meeting of SETAC Europe. Bruselas, Bélgica.
13. Peris-Frau, P, Sánchez-Ajofrín, I, López-Flores, R, Iniesta-Cuerda, M, Martín-Maestro, A, Ruiz, E, Fernández-Santos, MR, Garde, JJ, Soler AJ. 2017. Influence of exogenous melatonin during transport of sheep ovaries on in vitro embryo output. 14th Congreso Internacional AERA. Barcelona, España.
14. Rodriguez-Pastor, R, Luque-Larena, JJ, Flechoso, F, Lambin, X, Mougeot, F. 2017. Fleas parasitizing common voles: impacts at host population and individual levels. 3rd In-

ternational Congress on Parasites of Wildlife. 25–27 September 2017. Kruger National Park, South Africa.

15. Ruiz-Ripa, L, Gómez P, Camacho M, Zarazaga M, De la Puente J, Höfle U, Torres C. 2017. Detection of MRSA-mecC-t843, MRSA-mecA-CC398 and *Staphylococcus delphini* in magpies and cinereous vultures in Spain. 27th ECCMID, the European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Vienna, Austria.
16. Streissl F, Berny P, Ortiz-Santaliestra M, Petschick L, Pieper S. 2017. Coverage of amphibians and reptiles by the pesticide risk assessment for birds and mammals. 27th Annual Meeting of SETAC Europe. Bruselas, Bélgica.
17. Tobajas, J, Gómez-Ramírez, P, María-Mojica, P, Navas, I, García-Fernández, AJ, Ferreras, P, Mateo, R. 2017. Conditioned Taste Aversion as a tool for reducing predation by wild canids. Wolf management and Conservation in North America and Europe. An unresolved conflict. Robledo de Sanabria, Zamora.
18. Tobajas, J, Gómez-Ramírez, P, María-Mojica, P, Navas, I, García-Fernández, AJ, Ferreras, P, Mateo, R. 2017. El uso de la Aversión Condicionada al Sabor como herramienta para reducir la depredación por cánidos salvajes. Congreso Internacional sobre Gestión y Conservación de Lobo en Norteamérica y Europa. Un conflicto sin resolver. Robledo de Sanabria, Zamora, España.
19. Tobajas, J, Gómez-Ramírez, P, María-Mojica, P, Navas, I, García-Fernández, AJ, Ferreras, P, Mateo, R. 2017. Conditioned Taste Aversion as a tool for reducing predation by wild canids. 12th International Mammalogical Congress. Perth, Western Australia.
20. Vicente, J. 2017. A importância das zoonoses em caça maior. O valor económico da carne de caça. 9 Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora. I Jornadas de Sanidad e Cinegética. Évora, Portugal.
21. Vicente, J. 2017. El papel de la fauna silvestre en la transmisión de enfermedades al ganado: una perspectiva One Health. Primera Convención Científica Internacional, Universidad Técnica de Manabí (UTM) Portoviejo, Ecuador.
22. Vicente, J, Ryser, MP. 2017. The ENETWILD Project and further development of the EWDA network. Joint ASF-STOP EWDA network meeting, Madrid, España.
23. Yon, L, Gavier-Widén, D, Duff, JP, Ågren, E, Erdélyi, K, Ferraglio, E, Ruiz-Fons, F, Horton, GH, Godfroid, J, Hars, J, Kuiken, T, Lavazza, A, Markowska-Daniel, I, Martel, A, Neimanis, A, Pasmans, F, Price, S, Ryser-Degiorgis MP, Widén, F. 2017. Recent changes in six key pathogens affecting European wildlife. British Veterinary Zoological Society Conference. ZSL London Zoo, Londres, Reino Unido.



Investigadora en el laboratorio de embriología. Foto: A.J. Soler.
/ Researcher in the laboratory of embryology.

4.2.1.3. Posters / Posters

1. Acevedo, P, Moratal, S, Jimenez, J, Laguna, E, Vicente, J. 2017. Can coarse-resolution models of species' distributions be used to predict population distribution and abundance on a regional scale? A first approach at European scale. RUSI 2017. Arcos de Valdevez, Portugal.
2. Alonso, CA, Mora, A, Díaz, D, González-Barrio, D, Ruiz-Fons, F, Simón, C, Blanco, J, Torres, C. 2017. Prevalence and characterization of stx and/or eae-positive *Escherichia coli* strains isolated from wildlife. 27th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Viena, Austria.
3. Barroso, P, Barasona, JA, Romero, B, Díez-Delgado, I, Gortázar, C, Acevedo, P, Vicente, J. 2017. Epidemiología espacial y molecular de la tuberculosis en la comunidad de ungulados del centro de España. RUSI 2017. Arcos de Valdevez, Portugal.
4. Bernardo-Madrid, R, Mougeot, F, Luque-Larena, JJ, Lambin, X, Revilla, E. 2017. Vole (*Microtus arvalis*) outbreaks in Mediterranean environments: in search for early warning predictors. XIV MEDECOS & XIII AEET meeting (Human driven scenarios for evolutionary and ecological changes), Seville, Spain.
5. Carvalho, J, Torres, RT, Acevedo, P, Santos, JPV, Barros, T, Serrano, E, Fonseca, C. 2017. O efeito propágulo e as alterações na cobertura do solo como dois dos principais fatores para a expansão do veado e do corço em Portugal. RUSI 2017. Arcos de Valdevez, Portugal.
6. Casades-Martí, L, González-Barrio, D, Díez-Delgado, I, Martínez-Guijosa, J, Triguero-Ocaña, R, Ruiz-Fons, F. 2017. Dinámica de la infección por el virus de la enfermedad de Aujeszky en poblaciones de jabalí (*Sus scrofa*) en escenarios endémicos. VIII Reunión sobre Ungulados Silvestres Ibéricos RUSI. Porta do Mezio, Arcos de Valdevez, Portugal.
7. Díaz-Sánchez, S, Park, SH, Reyes, D, Castro, F, Jarquin, I, Strain, I, Hanning, I. 2017. Undefined microbiome cultures of non-Galliformes origin increase weight gain in *Gallus gallus*. PSA Annual Meeting. Orlando, Florida, USA. Jly 17-20, 2017.
8. Fabregat Reolid, AM, Fernández-Santos, MR, García Hernández, E, Garde JJ, Lledó-Bosch B, Turienzo-Díez, A, Soler AJ, Ortiz Salcedo JA, Bernabeu, R. 2017. The natural antioxidant Cinnamtannin B-1 could prevent DNA sperm fragmentation. Abstracts of the 33rd Annual Meeting of ESHRE. Geneva, Switzerland.
9. Fernández de Mera, I, Blanda, V, Dabaja, MF, El Romeh, A, Auteri, M, D'Agostino, R, Torina, A, Cabezas-Cruz, A, de la Fuente, J. 2017. Spotted Fever Group rickettsiae in ticks from Lebanon. 9th Tick and Tick-borne Pathogen Conference & 1st Asia Pacific Rickettsia Conference. Cairns, Australia.
10. García, I, Rialde, M, Ruiz-Fons, JF, Martínez-Haro, M, Díaz, S, Montoro, V, Mateo, R, Villar, M, Ortiz-Santaliestra, ME. 2017. Tutorización de los TFG/TFM desde centros de investigación: potencialidades, dificultades y propuestas metodológicas para la mejora. XIV Foro internacional sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior (FECIES). Granada, España.
11. García-Heras, MS, Arroyo, B, Simmons, RE, Camarero, PR, Mateo, R, Mougeot, F. 2017. Blood concentrations of organochlorine compounds in an avian predator endemic to southern Africa: associations with habitat, electric transformers and diet. SETAC Europe 27th Annual Meeting. Bélgica.
12. García-Morote, FA., Montoro, V, Acevedo, P, Triguero, R, Rialde, M, Ruiz-Fons, JF, García, I, Ortiz-Santaliestra, ME, Sánchez, D, Martínez-Haro, M, Díaz, S, Villar, M, Mateo, R, Gómez, R, Sánchez, J. 2017. Función pedagógica y normativa de los TFG/TFM en ciencias e ingenierías agrarias y ambientales: aplicación de un modelo para la organización de la acción tutorial y la evaluación. XIV Foro internacional sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior (FECIES). Granada, España.

13. Guzmán, JL, Arroyo, B. 2017. New technologies for monitoring abundance and harvest of game species: App "Becada". 33rd IUGB Congress. Montpellier, France.
14. Iniesta-Cuerda, M, Martín-Maestro, A, Cesari, A, Sánchez-Ajofrín, I, Peris-Frau, P, Ortiz, JA, Montoro, V, Fernández-Santos, MR, Garde, JJ, Soler, AJ. 2017. Effect of different incubation times on tyrosine protein phosphorylation and cleave rate in Iberian red deer thawed spermatozoa. 14th Congreso Internacional AERA. Barcelona, España.
15. Lima-Barbero, JF, Höfle, U, Boadella, M, Manteca, X, Mül, M, Temple, D. 2017. Mite monitoring can improve hen welfare. 3rd COST COREMI Conference, WG1 Questionnaire and Management Committee (MC) Meeting. Oeiras, Portugal.
16. Lima-Barbero, JF, Sánchez, M, Young, M, L. Moraza, M, Gal, S, Höfle, U, Palevsky, E. 2017. Characterization of mite communities in wild bird nests from south-central Spain. 3rd COST COREMI Conference, WG1 Questionnaire and Management Committee (MC) Meeting. Oeiras, Portugal.
17. Martínez-Guijosa, J, Lima-Barbero, JF, Acevedo, P, Cano, D, Jimenez, S, Barasona, JA, Boadella, M, García-Bocanegra, I, Cuevas, MI, Gortazar, C, Vicente, J. 2017. Norte vs Sur: comparativa de las necesidades de bioseguridad en la interfase ganado - fauna silvestre en dos regiones bioclimáticas de la península ibérica. RUSI 2017. Arcos de Valdevez, Portugal.
18. Martín-Maestro, A, Abril-Parreño, L, Iniesta-Cuerda, M, Sánchez-Ajofrín, I, Peris-Frau, P, Fernández-Santos, MR, Garde, JJ, Soler, AJ. 2017. Effect of different estrous sheep serum batches on sperm capacitation and embryo production. The 33rd AETE (Association of Embryo Technology in Europe). Bath, UK.
19. Martínez-Haro, M, Acevedo, P, Pais-Costa, AJ, Vieira, LR, Neto, JM, Taggart, MA, Álvarez-Ospina, N, Guilhermino, L, Ribeiro, R, Marques, JC. 2017. Bioassay integration under the European Water Framework Directive?: A step towards an ecological approach: QWATER MC-IF Project. MCAA Conference and General Assembly. Salamanca, Spain.
20. Mateo, R, Rodríguez-Estival, J, Ortiz-Santaliestra, ME, Martínez-Haro, M, Ramo, C, Amat, JA, Green, AJ. 2017. Blood levels of heavy metals and arsenic in black-necked grebe *Podiceps nigricollis* during the moulting period in the Odiel Marshes, SW Spain. SETAC Europe 27th Annual Meeting, Bruselas, Bélgica.
21. Ortiz-Santaliestra, ME, Mougeot, F, Alcaide, V, Martínez-Haro, M, Arnold, K, Mateo, R. 2017. Can red seeds become green? Refining exposure assessment to minimize risks of pesticide-treated seeds to farmland birds. SETAC Europe 27th Annual Meeting. Bruselas, Bélgica.
22. Pais-Costa, AJ, Martínez-Haro, M, Varó, I, Almeida-Vinagre, P, Sánchez, MI. 2017. Interspecific *Artemia* responses to sublethal zinc exposure. XIV MEDECOS & XIII AEET meeting. Seville, Spain.
23. Palencia, P, Barroso, P, Vicente, J, Acevedo, P. 2017. Estimating wild boar (*Sus scrofa*) travel speed and day range: is telemetry the more precise option? TiBE 2017. Oporto, Portugal.
24. Palencia, P, Giambalvo, G, Triguero-Ocaña, R, Barroso, P, Santamaría, MA, Barasona, JA, Zaccaroni, M, Vicente, J, Acevedo, P. 2017. Seasonal variations in animal movement estimations from camera-traps and telemetry: the ungulates of Doñana National Park. RUSI 2017. Arcos de Valdevez, Portugal.
25. Pareja-Carrera, J, Rodríguez-Estival, J, Mateo, R, Martínez-Haro, M. 2017. Experimental study of minerals supplements effect on lead bioaccessibility in livestock: a laboratory and field approach. SETAC Europe 27th Annual Meeting. Bruselas, Bélgica.
26. Pineda, J, Mulder, E, Herrera-Dueñas, A, Aguirre, JI, Höfle, U, Verhulst, S. 2017. White stork nestlings fed in an urbanised area: can extra antioxidants affect their telomere dynamics? XVI Congress European Society for Evolutionary Biology. Groningen, The Netherlands.
27. Roy, A, Casal, C, Álvarez, J, Romero, R, Rodríguez-Bertos,

- A, Bárcena, C, Díez-Guerrier, A, Juste, R, Gortazar, C, Puentes, E, Aguiló, N, Martín, C, de Juan, L, Domínguez, L, Bezos, J. 2017. The goat as an experimental model for Tuberculosis vaccine development. 5th International Scientific Conference. Organizado por Med-Vet-Net Association. Guildford, Reino Unido.
28. Sánchez, D, Acevedo, P, Ortiz-Santaliestra, ME, Díaz, S, Villar, M, García-Morote, FA, Martínez-Haro, M. 2017. Revisión de la normativa sobre evaluación de los TFG/TFM. Propuestas para su armonización. XIV Foro internacional sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior (FECIES). Granada, España.
29. Sánchez-Ajofrín, I, Sánchez-Calabuig, MJ, Iniesta-Cuerda, M, Martín-Maestro, A, Peris-Frau, P, Fernández-Santos, MR, Ortiz, JA, Garde, JJ., Gutiérrez-Adán, A, Soler, AJ. 2017. Effect of oxygen tension on the development of in vitro embryos from Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). The 33rd AETE (Association of Embryo Technology in Europe). Bath, UK.
30. Solà-Ginés, M, Camacho, MC, De la Puente, J, Pineda-Pampliega, J, Aguirre, JI, Torres-Medina, F, Ramis, A, Majó, N, Höfle, U, Migura-Garcia, L. 2017. Does exploitation of human residues make the white stork (*Ciconia ciconia*) a reservoir of extended-spectrum beta-lactamases-producing *Escherichia coli*? 7th Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment. Braunschweig, Germany.
31. Triguero-Ocaña, R, Barasona, JA, Barroso, P, Vicente, J, Acevedo, P. 2017. Proximity loggers' performance under controlled field conditions. TiBE 2017. Oporto, Portugal.
32. Vicente, J, Soriguer, RC, Moratal, S, Barroso, P, Palencia, P, Acevedo, P. 2017. Desarrollo de Estándares Europeos Comunes para Describir y Compartir Datos Espaciales sobre la Abundancia y Distribución de Especies Silvestres. RUSI 2017. Arcos de Valdevez, Portugal.
33. Villar, M, Peris-Frau, P, Soler, AJ, Mateos-Hernández, L, Martín-Maestro, A, de la Fuente, J, Garde, JJ. 2017. Proteomic study of fresh and thawed capacitated sperm from ram. 14th Congreso Internacional AERA. Barcelona, España.



Pollos de aguilucho negro (*Circus maurus*), Sudáfrica. Foto: F. Mougeot.
/ Nestlings of black harrier, South Africa.

4.2.2. CONGRESOS NACIONALES / NATIONAL CONGRESSES

4.2.2.1. Ponencias / Invited presentations

1. Höfle, U. 2017. Problemas infecciosos en aves silvestres. Gtecas Valencia. Valencia, España.
2. Mateo, R. 2017. Fármacos veterinarios y las aves carroñeras: situación actual en España. XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. Valencia, España.
3. Mora, MA, Lacorte, S, Benito, M, Mateo, R. 2017. Ecotoxicología aplicada a la conservación de las aves. Mesa Redonda. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.
4. Moratal, S. 2017. WildlifeTalks. Facultad de Veterinaria UCH-CEU. Valencia, Spain.
5. Vicente J. 2017. Gestión y caza sostenible en las especies de caza mayor. XIV Jornadas cinegéticas de Castilla-La Mancha. Cobisa, Toledo, España.

4.2.2.2. Comunicaciones orales / Oral communications

1. Arroyo, B, Girardello, M, Santangeli, A. 2017. Modelos basados en individuos para evaluar la eficacia de estrategias de conservación de aguilucho cenizo. XIV Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos, Salamanca, España.
2. Arroyo, B. 2017. Resultados preliminares del censo de aguilucho cenizo 2017. XIV Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos, Salamanca, España.
3. Barasona, JA, Jurado, C, Ruiz-Fons, F, Sánchez-Vizcaíno, JM. 2017. Actualización de la peste porcina africana sus medidas preventivas en la interfaz jabalí/porcino doméstico. XIII Congreso de la Sociedad Española para el Estudio y la Conservación de los Mamíferos SECEM 2017. Guadalajara, España.
4. Barroso, P, Vicente, J, Triguero, R, Martínez-Guijosa, J, Palencia, P, Laguna, E, Jimenez, S, Acevedo P, Barasona, JA. 2017. Tendencia temporal de la tuberculosis en la comunidad de ungulados del Parque Nacional de Doñana. 35

Rencontres GEEFSM. Valencia, España.

5. Bernardo-Madrid, R, Mougeot, F, Luque-Larena, JJ, Revilla, E. 2017. Predecir mejor que curar: plagas de topillo en el NO de España. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
6. Cano, D, Jimenez, S, Riscalde, MA, Vicente, J, Triguero, R, Barasona, JA, Acevedo, P, Cabezon, O, García-Bocanegra, I. 2017. La interfaz doméstico-silvestre: tuberculosis bovina y síndrome respiratorio bovino en el Parque Nacional de Doñana. Asociación Nacional de Especialistas en Medicina Bovina de España (ANEMBE). Pamplona, España.
7. Díaz-Ruiz, F, Jareño, D, de Diego, N, Ferreras, P, García, JT, Olea, PP, Viñuela, V, Oñate, JJ, Herranz, J, Acebes, P, Santamaría, AE, Domínguez, JC. 2017. Comparación de métodos para el seguimiento de las poblaciones de comadreja *Mustela nivalis* en ambientes agrícolas. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
8. Ferreras, P, Díaz-Ruiz, F, Tobajas, J, Oliveira, T, Alves, PC, Monterroso, P. 2017. La segregación espacio-temporal como mecanismo de coexistencia entre mesocarnívoros ibéricos: importancia de la escala. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
9. García Morote, FA, Montoro, V, Acevedo, P, Triguero-Ocaña, R, Riscalde, MA, Ruiz-Fons, JF, Fernandez-de-Mera, IG, Ortiz-Santaliestra, ME, Sanchez-Ramos, D, Martínez-Haro, M, Diaz-Sanchez S, Villar-Rayó M, Mateo, R, Gomez, R. 2017. Función normativa y pedagógica de los TFG y TFM: implicaciones organizativas y metodológicas. XIV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la investigación (FECIES). Granada, España.
10. Jimenez-Ruiz, S, Vicente, J, Riscalde, MA, Cano-Terriza, D, Triguero, R, Barasona, JA, Acevedo, P, García Bocanegra, I. 2017. Enfermedades transmitidas por vectores (Lengua

azul, Schmallenberg y Fiebre Q) en la interfaz doméstico-silvestre en el Parque Nacional de Doñana. 35 Rencontres GEEFSM. Valencia, España.

11. Laguna, E, Barasona, JA, Vicente, J, Acevedo, P. 2017. Efectos de la gestión cinegética en el uso del espacio del jabalí en ambientes mediterráneos: implicaciones en epidemiología. 35 Rencontres GEEFSM. Valencia, España.
12. Lima-Barbero, JF, Barasona, JA, Ruiz, JF, Mata, M, Triguero, R, Riscalde, MA, Ferreras, P, Díaz-Ruiz, F, Tobajas, J, Boadella, M, Gortázar, C. 2017. Situación sanitaria de carnívoros silvestres en Castilla-La Mancha: preparando el terreno para el lince ibérico. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
13. López-Bao, JV, Godinho, R, Pacheco, C, Lema, FJ, García, E, Llana, L, Palacios V, Jiménez, J. 2017. El reto de contar lobos. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
14. Mama, O, Ruiz-Ripa, L, Gómez, P, González-Barrio, D, Ruiz-Fons, F, Zarazaga, M, Torres, C. 2017. Frecuente detección de *Staphylococcus coagulans* positivo en muestras nasotraqueonales de jabalíes, con detección de SARM-CC398 y *S. pseudintermedius*. XXI Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica SEIMC. Málaga, España.
15. Martínez-Guijosa, J, Casades-Martí, L, Royo-Hernández, L, Gortázar, C, Aranaz, A, González-Barrio, D, Ruiz-Fons, F. 2017. Ensayo de campo de cebos orales para ciervo (*Cervus elaphus*) en monte mediterráneo. XIII Congreso de la Sociedad Española para el Estudio y la Conservación de los Mamíferos SECEM 2017. Guadalajara, España.
16. Moratal, S, Ruiz de Ybáñez, MR, Barroso, P, Martínez-Guijosa, J, Triguero, R, Acevedo, P, Granados JE, Martínez-Carrasco, C, Vicente, J. 2017. Aspectos epidemiológicos de *Stephanurus dentatus* en jabalíes (*Sus scrofa*) del Parque Nacional de Doñana, sudoeste de España. 35º Encuentro de GEEFSM (Grouped' Étude sur l'Ecopathologie de la Faune Sauvage de Montagne. Valencia, España.
17. Moreno, L, Peach, W, Carricondo, A, Arroyo B. 2017. Tendencias poblacionales y de presión de caza de la tortola europea en España. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.
18. Oliveira, T, Urra, F, López-Martín, JM, Ballesteros-Duperón, E, Barea-Azcón, JM, Moleón, M, Gil-Sánchez, JM, Alves, PC, Díaz-Ruiz, F, Ferreras, P, Monterroso, P. 2017. Diferencias sexuales en la selección de hábitat del gato montés (*Felis silvestris silvestris*) en la Península Ibérica. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
19. Palencia, P, Barroso, P, Vicente, J, Barasona, JA, Acevedo, P. 2017. Estudiando el efecto de la tortuosidad sobre las estimas del rango diario: el jabalí (*Sus scrofa*) como caso de estudio. XIII Congreso SECEM. Guadalajara, España.
20. Romairone, J, Jimenez, J, Luque-Larena, JJ, Mougeot F. 2017. Uso de modelo de Captura-Recaptura Espacial para el estudio de pequeños mamíferos: consideraciones técnicas y de modelado para la estimación de parámetros demográficos. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
21. Romairone, J, Luque-Larena, JJ, Jiménez, J, Mougeot, F. 2017. Using spatially explicit capture recapture (SECR) modelling to study a fossorial rodent. XI Young Researcher meeting on conservation and sustainable use of forest systems. Valsain, Segovia, España.
22. Royo-Hernández, L, Viñuela, J, González-Barrio, D, Paz, A, López-Idiaquez, D, Casades-Martí, L, Martínez-Padilla, JG, Fernández-de-Mera, IT, García, J, Pérez-Olea, P, Ruiz-Fons, F. 2017. Estudio del efecto del control biológico del topillo campesino (*Microtus arvalis*) en la circulación de patógenos zoonóticos: *Coxiella burnetii* como modelo. XIII Congreso de la Sociedad Española para el Estudio y la Conservación de los Mamíferos SECEM 2017. Guadalajara, España.

23. Sanchez-Ramos, D, Acevedo, P, Ortiz-Santaliestra, ME, Diaz-Sanchez, S, Villar-Rayó, MM, Martinez-Haro, M. 2017. Revisión de la normativa sobre evaluación de los TFG/TFM. Propuestas para su armonización. XIV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la investigación (FECIES). Granada, España.
24. Tobajas, J, Descalzo, E, Ferreras, P, Mateo, R. 2017. Aversión Condicionada al Sabor como herramienta para reducir la depredación sobre el conejo. XIII Jornadas de la Sociedad Española para la conservación y Estudio de los Mamíferos. Guadalajara, España.
25. Tobajas, J, Descalzo, E, Ferreras, P, Mateo, R. 2017. Aversión Condicionada al Sabor (ACS) como herramienta para reducir la depredación sobre el conejo. XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
26. Triguero-Ocaña, R, Fernandez-de-Mera, IG, Sanchez-Ramos, D, Gomez, R, Acevedo P. 2017. La exposición oral y su evaluación en los TFG/TFM. XIV Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la investigación (FECIES). Granada, España.
27. Vicente, J. 2017. Herramientas prácticas para la Gestión Sanitaria en Cotos de Caza Mayor. Diálogos por la caza. Yebenes, España.
28. Vicente, J, Soriguer, RC, Moratal, S, Barroso, P, Triguero, R, Palencia, P, Hernández, D, Barasona, JA, Acevedo, P. 2017. Desarrollo de Estándares Europeos Comunes para Describir y Compartir Datos Espaciales sobre la Abundancia y Distribución de Mamíferos Silvestres. XIII Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos (SECEM). Guadalajara, España.
29. Vicente, J, Soriguer, RC, Moratal, S, Barroso, P, Triguero, R, Palencia, P, Hernández, D, Barasona, JA, Acevedo, P. and et. Al. ENETWILD. 2017. Armonización de estándares Europeos comunes para describir y compartir datos espaciales sobre la abundancia y distribución de mamíferos silvestres. SECEM. Guadalajara, España.

4.2.2.3. Posters / Posters

1. Cabezas-Cruz, A, Espinosa, P, Obregón, DA, Alberdi, P, de la Fuente, J. 2017. *Ixodes scapularis* tick cells control *Anaplasma phagocytophilum* infection by increasing the synthesis of phosphoenolpyruvate from tyrosine. Jornadas predoctorales UCLM. Albacete, España.
2. Cabodevilla, X, Moreno, L, Lima, JF, Camacho, MC, Arroyo B. 2017. Morfología del ala en jóvenes y adultos de aves de hábitos terrestres. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.
3. Cabodevilla, X., Caro, J., Arroyo B. Análisis de las sueltas de perdices de granja en el centro de España: evolución e interacción con aves protegidas. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.
4. Casades-Martí, L, Martínez-Guijosa, J, González-Barrio, D, Gortázar, C, Royo-Hernández, L, Ruiz-Santa-Quiteria, JA, Aranaz, A, Ruiz-Fons, F. 2017. Desarrollo de estrategias para la administración de tratamientos en ciervo (*Cervus elaphus*) basadas en liberación de cebos en ambientes manejados. XIII Congreso de la Sociedad Española para el Estudio y la Conservación de los Mamíferos SECEM 2017. Guadalajara, España.
5. Curtosi, B, Díaz-Ruiz, F, Caro, J, B, Ferreras, P, Delibes-Mateos, M. 2017. ¿Qué opinan los socios de la SECEM sobre los depredadores y su gestión en España? XIII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), Guadalajara, España.
6. Domínguez, JC, Malo, JE, Illanas, S, Díaz-Ruiz, F, Jareño, D, de Diego, N, Ferreras, N, Mateo-Tomás, P, Barja, I, Piñeiro, A, Olea, PP, Viñuela, J, Oñate, JJ, Herranz, J, Acebes, Santamaría, AE, García, JT. 2017. Nuevos datos sobre la distribución de la comadreja *Mustela nivalis* en el norte de Castilla y León. XIII Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos SECEM. Guadalajara, España.

7. Fernandez García, TM, Lima Barbero, JF, Moreno Gomez, A, Garcia, A, Höfle, U. 2017. Desplazamiento de carroña de ungulados silvestres por especies necrófagas en un recinto vallado y sin vallar. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.
8. Gambín, P, Serrano, MP, Gallego, L, García, A, Cappelli, J, Ceacero, F, Landete-Castillejos, T. 2017. Efecto de la suplementación con cobre sobre la estructura de las cuernas de ciervos. Resumen de libro "VII Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha", Albacete.
9. Hernández-Jarguin, A, Díaz-Sánchez, S, Torina, A, Fernández de Mera, IG, Estrada-Peña, A. 2017. Impact of biotic and abiotic factors on the metagenome of wild-caught populations of the arbovirus vector *Culicoides imicola*. VII Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete, España.
10. Imbachi, F, Zalazar, L, Pastore, JI, Soler, AJ, Ballarin, V. 2017. Evaluation of the motility quality in ram sperm by using a novel open-source suit of algorithms. XXI Congreso Argentino de Bioingeniería-SaBI 2017. Córdoba, Argentina.
11. Martínez-Guijosa, J, Lopez-Alonso, A, Barroso, P, Laguna, E, Gortázar, C, Acevedo, P, Vicente, J. 2017. Uso compartido de las piedras de sal entre el ganado doméstico y la fauna silvestre en el Centro y Sur de España: implicaciones sanitarias. 35 Rencontres GEEFSM. Valencia, España.
12. Pardavila, X, Lamosa-Torres, A, Carro, F, Vicente, J, Barasona, JA, Acevedo, P, Soriguer, RC. 2017. Primeros datos de área de campeo del jabalí (*Sus scrofa*, L. 1758) en Galicia. XIII Congreso SECEM. Guadalajara, España.
13. Pareja-Carrera, J, Rodríguez-Estival, J, Mateo, R, Martínez-Haro, M. 2017. Efecto de los suplementos minerales sobre la bioaccesibilidad del plomo en ganado: un enfoque integrado de laboratorio y campo. XXII Congreso Español de Toxicología y VI Iberoamericano. Valencia, España.
14. Ruiz-Ripa L, et al. 2017. Frecuencia y Diversidad de staphylococcus coagulase negativo en muestras nasotraqueales de aves de vida libre. XXI congreso de la sociedad Española de enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica. Malaga, España.
15. Sánchez Sánchez, M, Lima, JF, Young, ML, Moraza, M, Gal, S, Höfle, U, Palevsky, E. 2017. Inquilinos: Comunidad de ácaros en nidos de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) y negra (*Ciconia nigra*) y en nidos de cigüeña blanca ocupados y vacíos durante el periodo migratorio. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.
16. Serrano-Davies, E, Pérez-Granados, C, Noguerales, V. 2017. De vuelta a casa tras el incendio: cómo puede el fuego ayudar a la gestión de poblaciones de aves esteparias. XXIII Congreso Español de Ornitología. Sociedad Española de Ornitología (SEO). Badajoz, España.
17. Valente, AM., Binantel, H, Villanua, D, Acevedo, P. 2017. Evaluation of Methods to Monitor Wild Mammals on Mediterranean Farmland. XIII Congreso SECEM. Guadalajara, España.
18. Yagüez, P, Camacho, MC, de la Puente, J, Aguilera, M, Ramíro, Y, Höfle, U. 2017. Hematología del Milano Real (*Milvus milvus*) en Migración e Invernada. XXIII Congreso Español de Ornitología. Badajoz, España.

5. FORMACIÓN DE INVESTIGADORES / TRAINING OF RESEARCHERS

5.1. TESIS DOCTORALES LEÍDAS / DOCTORAL THESES FINISHED

1. Alfonso Íñiguez, Sergio. Early bird development modulators: the role of steroids and oxidative stress on ageing. Directores: Lorenzo Pérez Rodríguez y Diego Gil Pérez. Museo Nacional de Ciencias Naturales/Universidad Autónoma de Madrid. 18/09/2017.
2. Carpio Camargo, Antonio. Efecto sobre la biodiversidad de distintos manejos en un gradiente de usos y habitats. Director: Joaquin Vicente Baños. Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Gestión Sostenible. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Córdoba. 21/07/2017.
3. Che Amat, AzlamBin. Tuberculosis in wild boar and red deer: diagnosis and control intensive management systems. Directores: Christian Gortázar Schmidt y M^a Angeles Riscalde Moya. Programa de Doctorado Ciencias Agrarias y Ambientales, UCLM. 21/12/2017.
4. Contreras Rojo, Marinela. Tick-host-pathogen interactions and vaccine development for the control of tick borne diseases. Directores: José de Jesús de la Fuente García, Isabel García Fernandez de Mera y María Pilar Alberdi Vélez. Programa de Doctorado Ciencias Agrarias y Ambientales, UCLM. 17/11/2017.
5. García-Heras, Marie-Sophie. Environmental factors influencing the breeding and health condition of a scarce avian top-predator endemic to southern Africa: the case of the Endangered Black Harrier *Circus maurus*. Directores: Rob Simmons, François Mougeot, Beatriz Arroyo, Arjun Amar. University of Cape Town. 03/07/2017.
6. Jiménez García-Herrera, José. Modelos jerárquicos bayesianos aplicados al seguimiento de fauna. Directores: François Mougeot y Jose Vicente López-Bao. Programa de Doctorado Ciencias Agrarias y Ambientales, UCLM. 09/06/2017.
7. Lopez Aispuro, Carlos Vladimir. Host immune response to intracellular bacteria of the genera *Anaplasma* and *Mycoplasma*. Directores: José de Jesús de la Fuente García, Margarita Villar Rayo y María Pilar Alberdi Vélez. Programa de Doctorado Ciencias Agrarias y Ambientales, UCLM. 17/11/2017.
8. López Arrabé, Jimena. Adaptaciones comportamentales y fisiológicas en aves trogloditas. Respuestas adaptativas a la reproducción en ambientes con alto riesgo de infección y parasitación. Directores: Lorenzo Perez Rodriguez y Juan Moreno Klemming. Museo Nacional de Ciencias Naturales/ Universidad Autónoma de Madrid. 11/09/2017.
9. Mateos Hernandez, Lourdes. Immune response in human neurological and allergic diseases. Directores: José de Jesús de la Fuente García y Margarita Villar Rayo. Programa de Doctorado Ciencias Agrarias y Ambientales, UCLM. 17/11/2017.
10. Noguerales Rodríguez, Víctor. Understanding the processes of diversification along the speciation continuum in a recent evolutionary radiation of grasshopper. Directores: Pedro J. Cordero Tapia y Joaquín Ortego Lozano. Programa de Doctorado en Ciencias Agrarias y Ambientales, UCLM. 07/07/2017.
11. Teixeira de Queiros, Joao Luis. Host-Pathogen interactions: the role of host genetics and co-infection in natural populations. Directores: Paulo Célio Alves, Christian Gortázar Schmidt y José de Jesús de la Fuente García. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Universidade do Porto. 07/03/2017.
12. Torrontegui Vega, Olalla. Pathogen dynamics in wild bird species: circulation of avian influenza viruses in natural vs. anthropic ecosystems and concurrent infections with other agents in wild water birds. Directoras: Marta Barral y Ursula Höfle. Universidad de País Vasco. 14/07/2017.

5.2. TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

/ DISERTATIONS FOR OBTAINING THE MASTER'S DEGREE

1. Arcos Ruiz, Marina. Excreción de enterobacterias resistentes a antibióticos en cigüeñas blancas (*Ciconia ciconia*) y gaviotas (*Laridae* sp) que se alimentan en vertederos durante el invierno. Directora: Ursula Höfle. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 20 octubre 2017.
2. Bartolomé Beltrán, Julia. Estudio del efecto antioxidante de la cinantánina en espermatozoides humanos: protección del ADN. Directores: María Rocío Fernández Santos y Felipe Martínez Pastor. Master en Infertilidad Masculina, UCLM. 5 octubre 2017.
3. Casades Martí, Laia. Estudio de la dinámica de infección por el virus de la enfermedad de Aujeszky en poblaciones de jabalí (*Sus scrofa*) en escenarios endémicos. Director: Jose Francisco Ruiz Fons. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 19 julio 2017.
4. Descalzo Sánchez, Esther. Active and passive monitoring of lead poisoning in birds of prey in Spain. Director: Rafael Mateo Soria. Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 13 noviembre 2017.
5. Fernandez Garcia, Paula. Estudio de las causas de hiperparatiroidismo secundario en una colonia de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). Directores: Ursula Höfle, Begoña Jimenez y Rafael Mateo Soria. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 20 octubre 2017.
6. Giménez Lozano, Lidia. Evaluación no invasiva mediante plumas de la exposición al plomo y su relación con hormonas de estrés en quebrantahuesos de los Alpes. Directores: Rafael Mateo Soria y Manel López Bejar. Máster Universitario en Zoonosis y Una Sola Salud, UBA. 09 septiembre 2017.
7. Lopez Alonso, Adrian. Shared use of mineral blocks between livestock and wildlife in south-central Spain: potential sanitary consequences. Director: Joaquín Vicente Baños. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 19 julio 2017.
8. Marquez Cañas, Carolina. Drivers of change in the distribution of terrestrial predators in southern Spain since historical times. Directores: Pelayo Acevedo Lavandera y Catarina Manuel Andrade de Campos. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 4 julio 2017.
8. Martín Maestro Conesa, Alicia Isabel. Desarrollo de un medio definido para la capacitación de espermatozoides descongela-dos de ciervo rojo (*Cervus elaphus*) en un sistema de fecundación in vitro. Directores: Ana Josefa Soler Valls, Olga García Álvarez y Alejandro Maroto Morales. Master en Ingeniero Agrónomo, UCLM. 22 febrero 2017.
9. Mendes Veiga, Miguel. Studying animal Tuberculosis (TB) in low prevalence settings: a case study in Navarra, northern Spain. Directores: Christian Gortázar Schmidt y Mariana Boadella Caminal. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 4 julio 2017.
10. Mendoza Medina, Natalia. Factores de decisión y fiabilidad de distintas fuentes de información en gestores cinegéticos. Directora: Beatriz Arroyo. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 20 octubre 2017.
11. Moraga Fernández, Alberto. Identificación y caracterización molecular de Rickettsias pertenecientes al grupo de las fiebres manchadas en garrapatas procedentes de Grecia. Directora: Isabel Garcia Fernandez de Mera. Máster en Ingeniería Agronómica, UCLM. 13 julio 2017.
12. Moratal Martínez, Samantha. Epidemiological factors of *Stephanurus dentatus* infection in European wild boar (*Sus scrofa*) from Doñana National Park and South-Central Spain. Directores: M.R. Ruíz de Ybáñez Carnero y J. Vicente Baños. Máster en Gestión de la Fauna Silvestre, UM. 14 julio 2017.
13. Palencia Mayordomo, Pablo. Estima del rango diario de desplazamiento mediante fototrampeo y telemetría: el jabalí como caso de estudio. Directores: Pelayo Acevedo Lavandera, Joaquín Vicente Baños y Jose Angel Barasona Garcia-Arevalo. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 4 julio 2017.

15. Rodríguez Pérez, Antonio. Biomonitorización y validación de métodos no invasivos para el análisis de metales en reptiles de zonas mineras. Director: Manuel E. Ortiz Santaliestra. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 20 octubre 2017.
16. Sanchez Sanchez, Marta. Caracterización de comunidades de acaros en nidos de cigüeñas blancas (*Ciconia ciconia*) y negras (*Ciconia nigra*): Metodología y efectos del hábitat, de la especie y fenologías del ave. Directores: Ursula Höfle y Jose Francisco Lima Barbero. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 20 octubre 2017.
17. Soria Meneses, Pedro Jesús. Estudio del efecto protector de la cinantania durante la congelación de espermatozoides humanos. Director: María Rocío Fernández Santos. Master en Infertilidad Masculina, UCLM. 5 octubre 2017.
18. Vargas Castillo, Laura Victoria. Seguimiento sanitario y poblacional de los juveniles del jabalí: importancia de los tratamientos preventivos. Directores: Christian Gortázar Schmidt y Jose Angel Barasona Garcia-Arevalo. Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos, UCLM. 11 octubre 2017.
19. Villanueva Santos, Virginia. El patrón lateral de color de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) como una señal de condición física. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla. Octubre 2017.



Seguimiento de nido de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). Foto: U. Hofle.
/ Monitoring a nest of white stork.



Aguilucho negro (*Circus maurus*), Sudáfrica. Foto: F. Mougeot.
/ Black harrier, South Africa.

6. ACTIVIDAD DOCENTE / FORMATIVE ACTIVITY

6.1. MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA EN RECURSOS CINEGÉTICOS / UNIVERSITY MASTER OF BASIC AND APPLIED RESEARCH IN GAME RESOURCES

One more academic course (2017–2018), IREC has organized the Master in Basic and Applied Research on Game Resources. It is the only official master that exists in our country devoted entirely to the scientific treatment of various aspects dealing with game resources, welcoming a high percentage of students from other Spanish and foreign universities. It has a solid precedent in the old PhD Programme in Biology and Technology of Game Resources which was held for seven years (2002–03 to 2008–09).

The overall objective of this Master is to train graduates capable of developing scientific research tasks in the field of wildlife, particularly on game resources. The Master is raised as a specific range of knowledge on wildlife and game species, specialized and complementary to degrees of different qualifications and backgrounds, and addressed to those students who intend to increase their training in ecology, biology, animal health, reproduction and wildlife management, particularly on game species.

During this year, 10 students have been incorporated, and 12 Master Final Reports have been defended, corresponding to students enrolled in the previous academic year (2016–2017).

Un curso académico más (2017–2018), el IREC ha organizado el Máster en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. Es el único máster oficial que existe en nuestro país dedicado íntegramente al tratamiento científico de los diversos aspectos relativos a los recursos cinegéticos lo que entre, otros aspectos, se traduce en el alto porcentaje de alumnos que proceden de otras universidades españolas y extranjeras. Cuenta con un sólido precedente en el antiguo programa de doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos que se impartió durante siete cursos (2002–03 al 2008–09).

El objetivo general del Máster es la formación de titulados capaces de desarrollar tareas de investigación científica en el campo de la fauna silvestre, particularmente de la cinegética. El Máster se plantea como una oferta específica de conocimientos sobre las especies silvestres y cinegéticas de nivel especializado y complementario al de los títulos de grado de diversas titulaciones y procedencias para aquellos alumnos que pretendan aumentar su formación en ecología, biología, sanidad, reproducción y gestión de la fauna silvestre, particularmente de la cinegética.

Durante este curso se han matriculado 10 alumnos y se han defendido un total de 12 Trabajos Fin de Máster correspondientes a alumnos matriculados en el curso anterior (2016–2017).

6.2. OTRAS TITULACIONES / OTHER COURSES

El IREC imparte el título propio Epidemiología y control de las enfermedades compartidas con fauna silvestre. Dicha titulación consta de dos partes, una primera descriptiva, que revisa los conocimientos actuales sobre las principales enfermedades compartidas con la fauna silvestre así como, las peculiaridades del diagnóstico y la investigación sobre enfermedades compartidas; y una segunda aplicada, que detalla técnicas de muestreo y análisis epidemiológico, programas de vigilancia y posibilidades de control. El curso cuenta con la participación de especialistas de prestigio internacional en epidemiología. Este año se ha celebrado la VII Edición.

The IREC imparts its own title Wildlife Epidemiology and disease control. This degree is structured in two parts, a first descriptive one, about the major diseases shared with wildlife as well as the peculiarities of diagnosis and research on shared diseases; And a second part more practical, about sampling techniques and epidemiological analysis, oversight programs and possibilities of control. The course counts with the participation of specialists of international prestige in epidemiology. This year has celebrated the VII Edition.



Tórtola europea (*Streptopelia turtur*). Foto: F. Mougeot.
/ European turtle dove.

6.3. PARTICIPACIÓN EN OTROS PROGRAMAS DE DOCTORADO Y MÁSTER

/ TEACHING IN OTHER DOCTORAL AND MASTER PROGRAMS

1. Acevedo, P. Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente. Universidad de Málaga. Gestión sostenible de especies silvestres y actividades productivas. Máster Universitario en sostenibilidad ambiental en el desarrollo local y territorial. Universidad de Castilla-La Mancha.
2. Gallego, L. Modelos de sistemas productivos en producción animal. Máster en Ingeniería Agronómica. ETSIAM-UCLM.
3. García, A.J. Gestión sostenible de los ecosistemas forestales y ordenación del territorio. Máster universitario en Ingeniería de Montes. ETSIAM-UCLM.
4. García, A.J. Ciencia y Tecnología del Animal de Experimentación, Máster Universitario en Biomedicina Experimental. ETSIAM-UCLM.
5. García, A.J. Proyectos de gestión de las especies cinegéticas. Máster universitario en Gestión y Sanidad de la Fauna Silvestre. Universidad de Murcia.
6. Landete-Castillejos, T. Gestión de proyectos de I+D dentro de la asignatura Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Producción Animal. Máster en Ingeniería Agronómica. ETSIAM-UCLM.
7. Landete-Castillejos, T. Modelos de sistemas productivos en producción animal. Máster en Ingeniería Agronómica. ETSIAM-UCLM.
8. Landete-Castillejos, T. Proyectos de gestión de las especies cinegéticas. Máster universitario en Gestión y Sanidad de la Fauna Silvestre. Universidad de Murcia.
9. Jiménez, J. Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial. Módulo: Seguimiento de la diversidad biológica., Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímicas-UCLM.
10. Mateo, R. Asignatura de Gestión sostenible de la calidad ambiental. Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial. UCLM.
11. Mateo, R. Asignatura de Calidad del suelo. Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial. UCLM.
12. Mateo, R. Toxicología Ambiental: Repercusión en One Health. Máster Universitario en Zoonosis y Una Sola Salud (One Health), Universitat Autònoma de Barcelona.
13. Ortiz-Santaliestra, M.E. Ecotoxicology of Amphibians and Reptiles: from theory to practice. Programa de Doctorado en Biología, Universidade de Aveiro (Portugal).

6.4. TRABAJOS DE FIN DE GRADO / DEGREE PROJECTS

1. Fernandez Infantes Rodríguez, Thor Manuel. Estudio experimental del movimiento de carroña por los buitres en un recinto vallado y sin vallar y creación de un punto de alimentación suplementaria para aves necrófaga en la Solana de la Nava de en medio. Directora: Ursula Höfle. Ciencias Medioambientales. Universidad de Castilla-La Mancha. Julio 2017
2. García García, María Cruz. Informe técnico sobre la influencia de las altas temperaturas sobre la calidad espermática en la raza caprina celtibérica. Importancia y repercusión en los centros de mejora genética. Directoras: Ana Josefa Soler Valls, Olga García Álvarez y María Iniesta Cuerda. Grado Ingeniería Agrícola y Alimentaria, UCLM. Septiembre 2017.
3. Moreno Navarro, Elena. Estudio de la viabilidad y mejora en una explotación agropecuaria de ovino segureño en el término municipal de vianos (Albacete). Directores: Ana Josefa Soler Valls e Ignacio Pérez Sempere Matarredona. Grado Ingeniería Agrícola y Alimentaria, UCLM. Septiembre 2017.
4. Olivas García, Julia. Evaluación de la relación entre la exposición a plaguicidas organoclorados y la calidad del semen en hombres de la provincia de Albacete. Directora: María Rocío Fernández Santos. Grado Farmacia, UCLM. Marzo 2017.
5. Royo Hernández, Lara. Estudio del efecto del control biológico del topillo campesino (*Microtus arvalis*) en la circulación de patógenos zoonóticos. Directores: Javier Lucientes Curdi y Jose Francisco Ruiz Fons. Grado en Veterinaria, Universidad de Zaragoza. Julio 2017.
6. Tendero Gómez, Lucia. Efecto de la exposición al humo del tabaco sobre la fertilidad masculina. Directora: Ana Josefa Soler Valls. Grado Farmacia, UCLM. Septiembre 2017.
7. Yagüe y Lopez Jurado, Paula. Hematología de milano real en migración e invernada. Directora: Ursula Höfle. Grado en Veterinaria, Universidad de Zaragoza. Septiembre 2017.

6.5. DOCENCIA EN TITULACIONES DE GRADO / TEACHING IN GRADUATE STUDIES

1. Cordero, P.J. Profesor de la asignatura troncal: Genética y Aplicaciones a la Ingeniería del Grado en Ingeniería Agroalimentaria. EUTIA, Ciudad Real (3 ECTS).
2. Gallego, L. Profesor de la asignatura Producción Animal III. Grado en Ingeniería agrícola y del Medio Rural. ETSIAM-UCLM.-Albacete. (6 ECTS).
3. García, A.J. Profesor de la asignatura Bases de la Producción Animal. Grado en Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria. ETSIAM-UCLM.-Albacete (2 ECTS).
4. García, A.J. Profesor de la asignatura Producción Animal IV y Tratamiento de Residuos Agropecuarios. Grado en Ingeniería Agrícola y Alimentaria. ETSIAM-UCLM.-Albacete (2 ECTS).
5. Landete-Castillejos, T. Profesor de la asignatura Gestión cinegética y piscícola. Zoología del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. ETSIAM-UCLM-Albacete. (6 ECTS).

6.6. JORNADAS Y CURSOS / EVENTS AND COURSES

1. Producción de ciervos para leche, carne y caza. 19-22 junio 2017. UCLM-ETSIAM-Albacete



Estudiantes del Máster en la sala de necropsias. Foto: U. Hofle.
/ Master's students in the necropsy room.

6.7. CONFERENCIAS Y SEMINARIOS / CONFERENCES AND SEMINARS

1. Arroyo, B. 2017. Integrating behaviour in the conservation management of Montagu's harriers. Séminaires d'Ecologie et d'Evolution de Montpellier. LabEX Centre Méditerranéen de l'Environnement et de la Biodiversité. CEFE, Montpellier.
2. Ortiz-Santaliestra, ME. 2017. Assessing risks of pesticide-coated seeds on farmland diversity. Seminars on Biodiversity and Evolution, CIBIO-Universidade de Porto, Portugal.
3. Ortiz-Santaliestra, ME. 2017. Impacto de los fitosanitarios sobre la caza. Fecircatur, Ciudad Real, España.
4. Vigara, R, Mateo, R. 2017. Investigación de intoxicaciones en la fauna salvaje. Semana de la Ciencia del IREC-CSIC. Ciudad Real España.



Focha común (*Fulica atra*). Foto: R. Mateo.
/ Eurasian coot.

6.8. PRÁCTICAS REGLADAS DE ALUMNOS / STUDENT TRAINING STAYS

APellidos, Nombre / SURNAMES, NAME	CENTRO DE ORIGEN / PROVENANCE	INICIO / STARTING DATE	FIN / ENDING DATE	TUTOR / TUTOR
Aguilar Suárez, Nieves	Universidad de Córdoba	05-07-17	31-08-17	Jesús García
Buck, Annika	Universität Koblenz-Landau, Alemania	22-05-17	21-07-17	Rafael Mateo
Cabezas Fernandez, Cristina	Universidad de Castilla-La Mancha	12-06-17	28-07-17	Rafael Mateo
Cady, Nicole	University of California, Davis, EE.UU.	05-06-17	30-06-17	Joaquín Vicente
Conde Pérez, Alfonso	IES Gonzalo Huesa, Ronda	10-07-17	30-09-17	José Francisco Ruíz Fons
Florín Cobos, Rubén	Universidad de Extremadura	12-06-17	31-07-17	Rafael Mateo
Cozzi, Valentina	Università degli Studi di Firenze, Italia	23-05-17	24-08-17	Andrés José García Díaz.
Duque Reina, Sara	IES Leonardo Da Vinci, Puertollano	20-03-17	27-06-17	Margarita Villar
Fernandez Bocharan, M ^a de los Santos	IES Leonardo Da Vinci, Puertollano	20-03-17	14-06-17	Rafael Mateo
García Arteché, Carmen	Universidad de Extremadura	10-07-17	28-07-17	Christian Gortázar
García García, Trinidad	Universidad de Castilla-La Mancha	26-06-17	31-07-17	Rafael Mateo
García Gómez, Almudena	Universidad de Castilla-La Mancha	10-07-17	15-09-17	Andrés José García Díaz
García Roncero, Jesús	Universidad de Castilla-La Mancha			José Antonio Dávila
Giménez Lozano, Lidia	Universitat Autònoma de Barcelona	15-05-17	26-05-17	Rafael Mateo
Iglesias Pastrana, Carlos	Universidad de Córdoba	03-07-17	31-07-17	Ana Josefa Soler
Infante Arribas, Virginia	Universidad de Córdoba	25-10-16	25-01-17	Joaquín Vicente
Labrador Fernández, Lara	Universidad de Castilla-La Mancha			José Antonio Dávila
Lauret, Valentin	Ecole Normal Supérieure de Lyon, Francia	18-09-17	22-12-17	Beatriz Arroyo
López Flores, Raquel	Universidad de Extremadura	08-01-17	31-03-17	Ana Josefa Soler
Molina Medina, Antonio Jesús	Universidad de Castilla-La Mancha	23-05-17	30-06-17	Pelayo Acevedo
Moratal Martínez, Samantha	Universidad de Murcia	01-02-17	15-02-17	Joaquín Vicente
		01-04-17	15-05-17	
Novoszáth, Hanna	University of Szeged, Hungría	01-11-17	30-01-18	Andrés José García Díaz
Santamaría Martín, M ^a Ángeles	Universidad Autónoma de Madrid	14-02-17	31-03-17	Christian Gortázar Schmidt
Villafuerte Jordán, Rafael	Universidad de Córdoba	10-07-17	30-09-17	Beatriz Arroyo
Vivar Cano, Eva	IES Leonardo Da Vinci, Puertollano	20-03-17	16-06-17	Rafael Mateo



Muestreando ganado para medir la exposición a metales pesados. Foto: J Pareja-Carrera.
/ Livestock sampling to measure the exposure to heavy metals.

7. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA / TECHNOLOGY TRANSFER

7.1. EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA / SPIN-OFFS

1. SABIOfec. Investigadores: Mariana Boadella, Christian Gortazar, Jose de la Fuente, Julian Garde, Ana Josefa Soler, Maria Rocio Fernandez, Vidal Montoro, Joaquin Vicente, Margarita Villar. Dirección: Edificio Incubadoras, local 1.06. Camino Molinos s/n. Ciudad Real (España). Creada el 04-06-2014. Dirección: Edificio Polivalente UCLM, local 1.22. Camino Molinos s/n. Ciudad Real (España). Creada el 04-06-2014.
2. Venadogen S.L. Investigadores: Laureano Gallego Martínez, Tomás Landete Castillejos y Andrés José García Díaz. Dirección: Avenida de la Innovación 1, 02071 — Albacete (España). Web: <http://www.venadogen.es>. Creada en 2009



Ciervo común (*Cervus elaphus*). Foto: Anibal de la Beldad.
/ Red deer.

7.2. ENTIDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS COLABORADORAS

/ COLLABORATING PRIVATE AND PUBLIC ORGANIZATIONS

-
- AEPLA (Asociación Española de Fabricantes de Productos Fitosanitarios)
 - AGRACE (Asociación de Ganaderos de la Raza Caprina Blanca Celtibérica)
 - AGRAMA (Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de la raza Manchega)
 - AGROSEGURO S.L.
 - APROCA Ciudad Real
 - Asociación Española de Criadores de Ungulados Cinegéticos, AECUS
 - ASSICAZA (Asociación Interprofesional de la Carne de Caza)
 - Centro de Estudios de Rapaces Ibéricas - JCCM
 - Centro de Recuperación de Fauna silvestre El Chaparillo JCCM
 - Cinegética Jesús Fernández Bravo
 - Cinegética La Perdiguera
 - Cinegética Los Valles
 - Comité Interautonómico de Caza y Pesca
 - Comunidad de propietarios de Tierra de Picón (Ciudad Real)
 - COMSERMANCHA
 - Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, Generalitat de Catalunya
 - Dirección General de Montes y Espacios Naturales, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo
 - Ebronatura SL
 - Federació Catalana de Caça Terres de l'Ebre (Amposta, Tarragona)
 - Federación Castellano-Manchega de Caza
 - Federación de Caza de Castilla y León
 - Federación Española de Caza
 - Federation of European Deer Farmers, FEDFA
 - Finca "La Nava" C.A.I.Z S.L. (Almagro, Ciudad Real)
 - Finca "La Dehesa de los Llanos" (Albacete)
 - Finca 'Las Dehesas' JCCM (Alpera-Alatóz, Albacete)
 - Finca Lugar Nuevo, Organismo Autónomo Parques Nacionales (Andújar, Jaén)
 - Forestal Catalana SA
 - Generalitat de Catalunya
 - Global Sigma SL
 - Gobierno de Navarra
 - Gobierno de Valencia
 - Granja Cinegética El Chaparral
 - Granja Cinegética El Bonillo
 - GREFA
 - Hospital Nacional de Paraplégicos, Toledo
 - Hospital Tres Culturas, Toledo
 - Ingeniería y Restauración del Medio Ambiente SL
 - Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha, IRIAF
 - Instituto Técnico Agrario de Castilla y León (ITACyL)
 - International Deer and wild Ungulate Breeders, IDUBA
 - Juan Vázquez, Finca El Espinillo (Albacete)
 - Laboratorio Agrario Regional (Albacete)
 - Lagunes SL
 - Los Claros 2.000 S.L. (Ciudad Real)
 - Matadero Municipal de Albacete
 - Medianilla SL, (Cádiz)
 - Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
 - MURGACA SA, (Cartagena, Murcia)
 - Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (Francia)
 - Oficina Nacional de la Caza
 - Parc Natural del Delta de l'Ebre (Deltebre, Tarragona)
 - Parque Nacional de Cabañeros, OAPN (Ciudad Real)
 - Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (Ciudad Real)
 - Parque Nacional de Monfragüe, OAPN (Cáceres)
 - Patrimonio Nacional (Ministerio de la Presidencia)
 - Quintos de Mora, OAPN (Toledo)
 - Rafael Finat, Finca El Castañar (Toledo)
 - Residuos Sólidos de Castilla — La Mancha SA
 - SABIOTec, Ciudad Real
 - Saulstari Deer Farm, Sigulda, Letonia
 - S.A.T. El Pantar (L'Aldea, Tarragona)
 - SEO-Birdlife

-
- Sociedad de Cazadores “La Dehesa del Boyal” de Picón (Ciudad Real)
 - Storch Schweiz
 - Valcaza SL (Valdepeñas, Ciudad Real)
 - Venadogen SL, Albacete
 - Villamaga, SA, Finca La Garganta (Ciudad Real)
 - VVS Vermerovice, Vermerovice, República Checa (empresa de nutrición animal)
 - WWF España
 - Xcell Slovakia Breeding Services, Eslovaquia
 - Yolanda Fierro, Finca La Morera (Ciudad Real)



Alimoche (*Neophron percnopterus*). Foto: R. Mateo.
/ Egyptian vulture.



Visón americano (*Neovison vison*). Foto: F. Mougeot.
/ American mink.

8. RELACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS

/ RELATIONSHIP WITH OTHER SCIENTIFIC AND ACADEMIC INSTITUTIONS

8.1. INVESTIGADORES VISITANTES / VISITING RESEARCHERS

APELLIDOS, NOMBRE / SURNAMES, NAME	CENTRO DE ORIGEN / PROVENANCE	FECHAS / DATES
Brook, Ryan Kendall	University of Saskatchewan, Canadá	12-06-2017 a 21-06-2017
Ceacero Herrador, Francisco	CULS, Praga. Czech Republic.	09-2017
Durkalec, Maciej	Państwowy Instytut Weterynaryjny (National Veterinary Research). Polonia	03-04-2017 a 02-10-2017
Jiménez Ruiz, Saul	Universidad de Córdoba	01-06-2017 a 31-12-2017
Komárková, Martina	CULS, Praga. Czech Republic	09-2017
Smits, Judit	University of Calgary, Canadá	20-01-2017 a 20-07-2017
Stanislao Atzori, Alberto	Università di Sassari, UNISS (Italy)	04-2017 a 06-2017

8.2. ENTIDADES COLABORADORAS / COLLABORATING INSTITUTIONS

PAÍS / COUNTRY	INSTITUCIÓN COLABORADORA / COLLABORATING INSTITUTIONS
Alemania	Department of Biology, University of Hildesheim #Department of Biomaterials, Max-Planck-Institute of Colloids and Interfaces. Golm Klinik für Vögel, Amphibien, Fische und Reptilien, Justus-Liebig Universität Giessen Universität Koblenz-Landau (Landau, Alemania)
Australia	Invasive Animals Cooperative Research Centre, University of Canberra
Brasil	Universidade de São Paulo
EE.UU.	Animal Parasitic Diseases Laboratory, Animal and Natural Resources Institute, Agricultural Research Service, USDA, Beltsville, MD Center for Animal Disease Modeling and Surveillance (CADMS), University of California, Davis Center for Veterinary Health Sciences, Oklahoma State University. Stillwater, OK Chembio Diagnostics, New York Department of Herpetology and Center for Comparative Genomics, California Academy of Sciences, San Francisco Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley Oklahoma State University, OK Patuxent Wildlife Research Center, Beltsville, MD Texas A&M University, College Station, TX University of New Hampshire
España	Área de Zoología - Dpto. Ciencias Agroforestales, E.T.S. Ingenierías Agrarias - Universidad de Valladolid Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), Universitat de Autònoma de Barcelona. Bellaterra Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA.), Bellaterra, Barcelona

PAÍS / COUNTRY	INSTITUCIÓN COLABORADORA / COLLABORATING INSTITUTIONS
	Centre Tecnologic i Forestal de Catalunya (CTFC)
	Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa” (CBMSO), Cantoblanco, Madrid
	Centro de Investigación e Información Ambiental (Conselleria de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostenible, Xunta de Galicia)
	Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA), Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Valdeolmos, Madrid
	Centro de Investigaciones y Tecnología Agraria, Zaragoza
	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), Universidad Complutense, Madrid
	Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), CSIC, Madrid
	Centro Regional de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete
	Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA) de Valdepeñas, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Valdepeñas, Ciudad Real
	Centro Tecnológico de la Carne (CETECA), Xunta de Galicia
	Departament de Biologia Animal, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona
	Departament de Farmacologia i Toxicologia. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra
	Departamento de Anatomía Patológica, Universidad de Cádiz, Cádiz
	Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra
	Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid
	Departamento de Ecología y Biología Animal, Universidad de Vigo
	Departamento de Mineralogía y Petrología, Universidad de Granada
	Departamento de Reproducción Animal y Conservación de recursos zoogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Madrid
	Departamento de Zoología, Universidad Complutense de Madrid
	Departamento de Zoología, Universidad de Córdoba, Córdoba
	Escuela Universitaria Politécnica de Almadén, UCLM, Almadén, Ciudad Real
	Estación Biológica de Doñana, EBD-CSIC, Sevilla
	Estación Experimental de Zonas Áridas, EEZA-CSIC, Almería
	Estación Experimental del Zaidín, EEZ-CSIC, Granada
	Facultad de Ciencias del Medio Ambiente, UCLM, Toledo
	Facultad de Medicina, Universidad de Cádiz. Cádiz
	HHUU Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla, Sevilla
	Hospital de Hellín. Hellín, Albacete
	Instituto de Estudios Sociales Avanzados, IESA-CSIC, Córdoba
	Instituto de Fermentaciones Industriales, IFI-CSIC, Madrid
	Instituto de Química Orgánica General, IQOG-CSIC, Madrid
	Instituto de Salud Carlos III, Madrid
	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
	Laboratorio Agrario Regional, Albacete
	Laboratorio provincial El Chaparrillo, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
	Museo Nacional de Ciencias Naturales, MNCN-CSIC, Madrid
	NEIKER, Instituto Vasco de I+D Agraria, Derio, Vizcaya
	Programa de Conservación Ex-Situ del Lince Ibérico, Centro de Cría en Cautividad ‘El Acebuche’, Parque Nacional de Doñana, Matalascañas, Huelva
	Servicio Regional de I+D Agraria SERIDA, Gijón, Asturias

PAÍS
/ COUNTRY
INSTITUCIÓN COLABORADORA
/ COLLABORATING INSTITUTIONS

	Universidad de León, León
	Universidad de Málaga, Málaga
	Universidad de Valladolid, Valladolid
	Universidad de Zaragoza, Zaragoza
Finlandia	Department of Biosciences, University of Helsinki
Francia	Centre d'Études Biologiques, CNRS. Chizé
	Physiologie de la Reproduction et des Comportements, INRA, Nouzilly
	Université de Bourgogne. BioGeoSciences. Dijon
Holanda	Utrecht University, Utrecht
Italia	Department of Animal Biology, University of Sassari, Sassari
	Dipartimento Di Scienze Zootecniche. Università degli Studi di Sassari. Sassari
	Intituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Palermo, Sicily
	Universidad de Turin
	Universidad de Florencia
Letonia	Latvian Wild Animal Breeders Associatio. Riga
México	Instituto de Ecología, Universidad Autónoma de México
	Universidad de Tamaulipas, Tamaulipas
	Universidad Autonma de Nuevo León, Mexico
Noruega	Norwegian University of Science and Technology, Trondheim
Nueva Zelanda	Ag Research. Invermay
Portugal	Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto. Oporto
	Departamento de Biología / CESAM. Universidade de Aveiro
Reino Unido	Aberdeen Centre for Environmental Sustainability. Aberdeen
	Central Science Laboratory, CSL, York
	Conservation Science Group, Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge
	Departamento de Entomología, Natural History Museum, Imperial College, Division of Biology. Londres
	Department of Biology. University of York. York
	Department of Veterinary Basic Sciences, Royal Veterinary College, Royal College Street, Londres
	Institute of Zoology (IoZ), Londres
	Macaulay Land Use Research Institute
	Natural History Museum, Londres
	Royal Society for the Protection of Birds, Sandy, Bedfordshire
	School of Biological Sciences, University of Aberdeen
	School of Natural Sciences and Psychology, Liverpool John Moores University, Liverpool
	Wildfowl and Wetlands Trust, Slimbridge
	Zoological Society of London (ZSL), Londres
República Checa	Department of Ethology, Institute of Animal Science, Czech Ministry of Agriculture. Praga
	Faculty of Tropical Agrisciences, Czech University of Life Sciences. Praga
	Institute of Animal Science, Czech Ministry of Agriculture, Praga, República Checa
Rusia	Department of Vertebrate Zoology, Moscow State University. Moscú
	Scientific Research Department, Moscow Zoo. Moscú
Sudáfrica	Centre for African Ecology, School of Animal, Plant and Environmental Sciences, University of the Witwatersrand, Johannesburg
	Fitzpatrick Institute, Cape Town University, Cape Town
	University of Pretoria



Triguero (*Miliaria calandra*). Foto: F. Mougeot.
/ Corn bunting.

9. DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN / FORMATIVE ACTIVITY

9.1. DIVULGACIÓN CIENTÍFICA / SCIENCE DISSEMINATION

One more year IREC has continued during 2017 the task of bringing science to society through a series of activities intended to disseminate scientific knowledge as the result of projects and studies that have been carried out by the researchers and technical staff of our Institute. Our ultimate goal is to present the research lines subject to study in our Institute, so we can help promote scientific vocations among young people.

Among the activities of this year we can highlight the remodeling of the website with an expansion of content and greater diffusion via social networks (Facebook, Twitter). Periodic seminars have also been held in which visiting scientists or IREC researchers have made known their scientific advances. In order to reach to the general public, we have started a series of IREC Disclosure Notes that starts with a first issue dedicated to Avian Botulism. We have also continued the periodic meetings between IREC researchers and other institutions in order to increase synergies between groups. In this year's "Ojeo 2017" Research Conference, post-doctoral researchers have made known to the rest of the Institute their new lines of research.

Finally, during the week of science were carried out the workshops "One drop thousand stories" and "A feather, is just a feather?" and the conferences "Extinction of the red-legged partridge by hybridizing with chukar partridge" and "Investigation of wildlife poisonings".

<http://www.irec.es/difusion/destacadas/semana-la-ciencia-2017/>

Un año más el IREC ha continuado durante 2017 la labor de acercar la ciencia a la sociedad a través de una serie de actividades que pretenden divulgar los conocimientos científicos resultado de los proyectos y estudios que se llevan a cabo por parte de los investigadores y personal técnico del IREC. Nuestro objetivo final es dar a conocer las líneas de investigación que son objeto de estudio en nuestro centro, y así poder contribuir a promover, entre los más jóvenes, vocaciones científicas.

Entre las actividades de este año podemos destacar la remodelación de la página web con una ampliación de contenidos y una mayor difusión vía redes sociales (Facebook, Twitter). También se han llevado a cabo seminarios periódicos en los que investigadores visitantes o de propio IREC han dado a conocer sus avances científicos. Con el fin de llegar a un público más general, se ha iniciado de una serie de Notas de Divulgación del IREC que parte con un primer número dedicado al Botulismo Aviar. También se ha retomado la iniciativa de encuentros periódicos entre los investigadores del IREC y otras instituciones con el fin de aumentar las sinergias entre grupos. En esta Jornada de Investigación "Ojeo 2017", los investigadores post-doctorales han dado a conocer al resto del Instituto sus nuevas líneas de investigación.

Finalmente, durante la semana de la ciencia se llevaron a cabo los talleres de "Una gota mil historias" y "Una pluma ¿es solo una pluma?" y las conferencias "Extinción de la perdiz roja por hibridación con la perdiz chukar doméstica", e "Investigación de intoxicaciones en la fauna silvestre".

<http://www.irec.es/difusion/destacadas/semana-la-ciencia-2017/>



Asistentes al Ojeo 2017. Foto: R. Mateo.
/ Attendants to Ojeo 2017.

9.1.1. DIVULGACIÓN EN LA WEB DEL IREC / DISCLOSURE AT IREC'S WEB

ENERO

1. · Publicación de la convocatoria de contratos predoctorales para la formación de personal investigador en el marco del Plan Propio de Investigación UCLM.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/publicacion-la-con-vocatoria-contratos-predoctorales-la-formacion-personal-investigador-marco-del-plan-propio-investigacion-uclm/>
2. Publicación convocatoria Ayudas para la formación de profesorado Universitario FPU-2016.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/becas-y-ayudas/publicacion-convocatoria-ayudas-la-formacion-profesorado-universitario-fpu-2016/>
3. El IREC, muy bien evaluado en el informe realizado por el grupo ACUTE del IEDCYT.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/irec-bien-evaluado-informe-realizado-grupo-acute-del-iedcyt/>
4. Una visión práctica sobre la transferibilidad de los modelos de distribución de especies.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/una-vision-practica-la-transferibilidad-los-modelos-distribucion-especies/>
5. Valoración a escala macroecológica de las áreas de conflicto entre especies invasoras y nativas de vertebrados terrestres en un hotspot mediterráneo.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/valoracion-escala-macroecologica-las-areas-conflicto-especies-invasoras-nativas-vertebrados-terrestres-hotspot-mediterraneo/>
6. La exposición subletal al plomo en aves afecta a su tasa de eclosión y calidad espermática.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/la-exposicion-subletal-al-plomo-aves-afecta-tasa-eclosion-calidad-espermatICA/>

7. Molestias humanas y hembras agresivas
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/molestias-humanas-hembras-agresivas/>

FEBRERO

8. ¿Es la microbiota gastrointestinal relevante para la metilación endógena del mercurio en animales terrestres?
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/la-microbiota-gastrointestinal-relevante-la-metilacion-endogena-del-mercurio-animales-terrestres/>
9. El IREC lidera ENETWILD, una red científica europea sobre la distribución de la fauna silvestre y sus enfermedades transmisibles a animales y personas.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/la-uclm-lidera-enetwild-una-red-cientifica-europea-la-distribucion-la-fauna-silvestre-enfermedades-trasmisibles-animales-personas/>
10. Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/dia-internacional-la-mujer-la-nina-la-ciencia/>
11. Evaluación integrada del riesgo medioambiental de la contaminación química en una llanura de inundación mediterránea mediante la combinación de métodos químicos y biológicos.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/evaluacion-integrada-del-riesgo-medioambiental-la-contaminacion-quimica-una-llanura-inundacion-mediterranea-mediante-la-combinacion-metodos-quimicos-biologicos/>
12. La infección con *Anaplasma phagocytophilum* altera la ruta metabólica de los carbohidratos en garrapatas *Ixodes scapularis*.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/la-infeccion-anaplasma-phagocytophilum-altera-la-ruta-metabolica-los-carbohidratos-garrapatas-ixodes-scapularis/>

MARZO

13. Asociación negativa entre la exposición a un rodenticida y la condición corporal de los pollos de cernícalo común.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/asociacion-negativa-la-exposicion-rodenticida-la-condicion-corporal-los-pollos-cernicalo-comun/>

- 14.** Los humedales mediterráneos corren el riesgo de colapso sin una gestión local más activa.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/los-humedales-mediterraneos-corren-riesgo-colapso-sin-una-gestion-local-mas-activa/>

- 15.** Evaluación económica de los distintos tipos de gestión de cotos de caza de perdiz.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/evaluacion-economica-los-distintos-tipos-gestion-cotos-caza-perdiz/>

- 16.** Las inversiones cromosómicas y su relación con la plasticidad ecológica de los principales mosquitos vectores de malaria en África.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/las-inversiones-cromosomicas-relacion-la-plasticidad-ecologica-los-principales-mosquitos-vectores-malaria-africa/>

- 17.** Investigadores del IREC descubren cómo las garrapatas se protegen de los patógenos que transmiten.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/investigadores-la-uclm-descubren-las-garrapatas-se-protegen-los-patogenos-transmiten/>

ABRIL

- 18.** Proyecto de investigación sobre la presencia del diclofenaco y de otros fármacos antiinflamatorios en las aves carroñeras de la Península Ibérica.

<http://www.irec.es/difusion/noticias/proyecto-investigacion-la-presencia-del-diclofenaco-otros-farmacos-antiinflamatorios-las-aves-carroneras-la-peninsula-iberica/>

- 19.** Encuentro “ERA Career Day UCLM” La Carrera Investigadora en Europa: ¿Es (im)posible en España?

<http://www.irec.es/difusion/noticias/encuentro-career-day-uclm-la-carrera-investigadora-europa-imposible-espana/>

- 20.** Conflicto garrapata-hospedador: Anticuerpos tipo inmunoglobulina E frente a proteínas de garrapata en pacientes con anafilaxia a su picadura.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/conflicto-garrapata-hospedador-anticuerpos-tipo-inmunoglobulina-e-frente-proteinas-garrapata-pacientes-anafilaxia-picadura/>

MAYO

- 21.** Preinscripción Master Universitario en investigación básica y aplicada en recursos cinegéticos.

<http://www.irec.es/difusion/noticias/preinscripcion-master-universitario-en-investigacion-basica-y-aplicada-en-recursos-cinegeticos/>

- 22.** Jóvenes investigadores de la UCLM, IREC y HGUCR traen por primera vez el festival Pint of Science a Ciudad Real.

<http://www.irec.es/difusion/divulgacion-cientifica/jovenes-investigadores-del-uclm-irec-hgucr-traen-primera-vez-festival-pint-of-science-ciudad-real/>

- 23.** Nuevas herramientas mejoran el diagnóstico de tuberculosis en contextos de alta prevalencia.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/nuevas-herramientas-mejoran-diagnostico-tuberculosis-contextos-alta-prevalencia/>

JULIO

- 24.** La caza puede ayudar a los ecosistemas europeos.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/la-caza-puede-ayudar-los-ecosistemas-europeos/>

- 25.** Contaminantes y dieta influyen en los niveles de carotenoides y coloración del tegumento en polluelos de una rapaz en peligro de extinción.

<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/los-contaminantes-la-dieta-influyen-los-niveles-carotenoides-coloracion-del-tegumento-los-polluelos-rapaz-peligro-extincion/>



Perdiz roja (*Alectoris rufa*). Foto: R. Mateo.
/ Red-legged partridge.



Radiomarcaje de ganga ibérica (*Pterocles alchata*). Foto: F. Mougeot.
/ Radio-tracking of a pin-tailed sandgrouse.

AGOSTO

26. Nota informativa: Peste porcina africana en jabalíes — situación en Europa y prevención.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/nota-informativa-peste-porcina-africana-jabalies-situacion-europa-prevencion/>
27. Una investigación demuestra en mamíferos que los padres influyen en el sexo de sus crías.
https://www.uclm.es/noticias/noticias2017/agosto2017/albacete/machos_sexo_crias

SEPTIEMBRE

28. El grupo operativo supraautonómico “TUBERCULOSIS”, ha mantenido una nueva reunión de trabajo.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/grupo-operativo-supraautonomico-tuberculosis-ha-mantenido-una-nueva-reunion-trabajo/>
29. Preinscripción al Curso de Epidemiología y Control Sanitario de Fauna Silvestre.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/preinscripcion-al-curso-epidemiologia-control-sanitario-fauna-silvestre/>
30. Premio a José de la Fuente por su carrera investigadora en el estudio de las garrapatas
<http://www.irec.es/difusion/noticias/premio-jose-la-fuente-carrera-investigadora-estudio-las-garrapatas/>
31. Convocatoria de becas de iniciación a la investigación para estudiantes de másteres universitarios oficiales
<http://www.irec.es/difusion/noticias/becas-y-ayudas/convocatoria-becas-iniciacion-la-investigacion-estudiantes-masteres-universitarios-oficiales/>
32. Curso de Técnico en Biotecnología
<http://www.irec.es/difusion/noticias/curso-tecnico-biotecnologia/>
33. Reportaje sobre el IREC en Ciudad Real TV. Parte I y Parte II
<https://www.youtube.com/watch?v=wsIGI3dxS4E>
<https://www.youtube.com/watch?v=N4Z7Y9xiFqw>
34. La UCLM muestra en China el potencial de España en pro-

ductos medicinales del ciervo.

https://www.uclm.es/es/noticias/noticias2017/septiembre2017/albacete/congreso_ciervo_china

35. El grupo operativo ‘Tuberculosis’ continúa trabajando en el control de esta enfermedad.
https://www.uclm.es/noticias/noticias2017/septiembre2017/albacete/tuberculosis_reunion
36. El topillo campesino contribuye al aumento de la tularemia en el medio agrario.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/topillo-campesino-contribuye-al-aumento-la-tularemia-medio-agrario/>

OCTUBRE

37. Jornada de puertas abiertas del Máster Universitario en Investigación Básica y aplicada en Recursos Cinéticos (MUIBARC). 20 de Octubre 2017.
<http://www.irec.es/difusion/noticias/jornada-puertas-abiertas-del-master-universitario-investigacion-basica-aplicada-recursos-cinegeticos-muibarc-20-octubre-2017/>
38. Divulgación científica sobre la caza en Fecircatur.
<http://www.irec.es/difusion/divulgacion-cientifica/ponencias-del-irec-fecircatur/>

NOVIEMBRE

39. Semana de la Ciencia 2017.
<http://www.irec.es/difusion/destacadas/semana-la-ciencia-2017/>
40. El IREC contribuye a situar a la UCLM entre las 50 mejores universidades del mundo en el área de ciencias veterinarias.
https://www.uclm.es/noticias/noticias2017/noviembre2017/albacete/ranking_50univer_mejoresmundo
41. Estudiando la tuberculosis animal en regiones de baja prevalencia: el caso de Castilla y León.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/estudiando-la-tuberculosis-animal-regiones-baja-prevalencia-caso-castilla-leon/>

42. Revisión del género de saltamontes *Dociostaurus* Fieber (Orthoptera: Acrididae) en el Mediterráneo occidental.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/revision-saltamontes-del-genero-dociostaurus-fieber-orthoptera-acrididae-mediterraneo-occidental-analisis-filogenetico-delimitacion-especies/>
43. Influencia regional y antrópica en la acumulación de metales en pollos de azor común de Noruega y España.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/influencia-regional-anthropica-la-acumulacion-metales-pollos-azor-comun-noruega-espana/>

DICIEMBRE

44. OJEO 2017. Jornada científica del IREC.
<http://www.irec.es/difusion/divulgacion-cientifica/ojeo-2017-jornada-cientifica-del-irec/>
45. El grupo SaBio identifica potenciales biomarcadores del síndrome causante de la parálisis neuromuscular aguda.
https://www.uclm.es/es/noticias/noticias2017/diciembre2017/ciudad-real/estudio_irec-sindrome_guillian
46. Advertencia de la Comunidad Científica Mundial a la Humanidad: Segundo aviso.
<http://www.irec.es/publicaciones-destacadas/advertencia-la-comunidad-cientifica-mundial-la-humanidad-segundo-aviso/>

9.2. COMUNICACIÓN – NOTAS DE PRENSA

/ COMMUNICATION – PRESS RELEASES

Through the Communication and Dissemination Service of IREC, a total of 13 press releases have been managed, with the aim of spreading the work of the researchers of the Institute. Essentially, they collected information on scientific publications.

The Service performs an intermediary task between researchers and press offices, CSIC and UCLM; press agencies, SYNC, EFE, etc.; and the media. Thus, research activity summaries are prepared and distributed to the press offices and then tracked to estimate their impact on the media. In this regard, this year our collaboration with the communication offices of the Organisms we depend, CSIC and UCLM, has strengthened, and they have worked very actively to give visibility to the work submitted by us.

A través del Servicio de Comunicación y Divulgación del IREC, se han gestionado un gran número de notas de prensa, con el objetivo de difundir el trabajo de los investigadores del centro. Esencialmente estas recogen contenidos relacionados con publicaciones científicas.

El Servicio realiza una labor de intermediario entre los investigadores y los gabinetes de prensa, CSIC y UCLM; agencias de prensa: SINC, EFE, etc; y los medios de comunicación. De esta manera, se elaboran resúmenes sobre la actividad investigadora y se distribuyen a los gabinetes de prensa para después hacer un seguimiento de la repercusión de los mismos. En este sentido, durante este año se ha afianzado nuestra colaboración con los gabinetes de comunicación de los organismos de los que dependemos, CSIC y UCLM, los cuales han colaborado muy activamente en dar visibilidad a los trabajos enviados por nosotros.



Lince ibérico (*Lynx pardinus*). Foto: F. Mougeot.
/ Iberian lynx.

9.2.1. RELACIÓN DE NOTAS DE PRENSA PUBLICADAS / PUBLISHED PRESS RELEASES

- 023/01/2017. A largo plazo las interferencias humanas vuelven más agresivas a las poblaciones de aguilucho cenizo. Nota de prensa del CSIC.
http://www.csic.es/noticias?p_p_id=contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_struts_action=%2Fcontentviewer%2Fview&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_nodeRef=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F309149d6-9675-45f2-99fb-2f5cb-c77648a&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_gsa_index=false&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_title=Notas+de+prensa&contentType=news
- 26/01/2017 El zorro es el carnívoro más abundante del monte Mediterráneo.
<http://www.rtve.es/noticias/20170126/zorro-carnivoro-mas-abundante-del-monte-mediterraneo/1480360.shtml>
- 20/03/2017. Investigadores de la UCLM confirman la existencia de anticuerpos en pacientes anafilácticos a la picadura de garrapata.
https://www.uclm.es/noticias/noticias2017/marzo2017/ciudadreal/irec_estudio_garrapata
- 30/08/2017. Una investigación demuestra en mamíferos que los padres influyen en el sexo de las crías.
https://www.uclm.es/es/noticias/noticias2017/agosto2017/albacete/machos_sexo_crias
- 07/09/2017 La UCLM muestra en en China el potencial de España en productos medicinales del ciervo.
<http://www.uclmtv.uclm.es/la-uclm-muestra-en-china-el-potencial-de-espana-en-productos-medicinales-del-ciervo/>
- 21/12/2017. El grupo SaBio de la UCLM identifica potenciales biomarcadores del síndrome causante de la parálisis neuromuscular aguda.
https://www.uclm.es/noticias/noticias2017/diciembre2017/ciudad-real/estudio_irec-sindrome_guillian
- 17/11/2017. El topillo campesino contribuye al aumento de infecciones por tularemia. Nota de prensa del CSIC.
http://www.csic.es/noticias?p_p_id=contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_struts_action=%2Fcontentviewer%2Fview&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_nodeRef=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F9eb18fad-3fdc-4c9a-9a82-e975b-f8f29e0&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_gsa_index=false&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_title=Notas+de+prensa&contentType=news
- 21/12/2017. Avance científico contra una enfermedad autoinmune.
<http://diariosanitario.com/avance-cientifico-contra-una-enfermedad-autoinmune/>



Castilla-La Mancha

www.irec.es

Ronda de Toledo, 12
13005 Ciudad Real
Teléfono: 34 926 295 450
Fax: 34 926 295 451
