

2011

memoria anual

instituto
de investigación
en recursos
cinagéticos



irec

.....

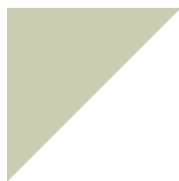
2011

.....



memoria anual

instituto
de investigación
en recursos
cinagéticos



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 Cinagéticos
Ronda de Toledo, s/n.
13071 Ciudad Real
España

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

Coordinación de edición: Ana Josefa Soler Valls

Diseño de portada: Alfonso Nombela

Foto de portada: Berrea III. Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre, Palencia 5/10/2008. Autor: Roberto González Luis

Impresión: Lince Artes Gráficas
Depósito Legal: CR-381-2012

Agradecimientos: La Dirección agradece el esfuerzo llevado a cabo por todas las personas que han colaborado en la realización de esta memoria mediante la cesión, elaboración y ordenación de datos, en especial al Servicio de Administración y al Servicio de Comunicación-Divulgación. Las imágenes reproducidas pertenecen al Archivo fotográfico documental del IREC y provienen fundamentalmente de las fotografías participantes en el V Concurso de Fotografía de Caza, Investigación y Conservación de la Naturaleza, así como otras proporcionadas por personal del IREC.

Disponible en versión PDF en <http://www.uclm.es/irec/>



CARTA DEL DIRECTOR

En los 12 años de nuestra aún corta historia el IREC ha crecido a un nivel que muchos nunca hubieran imaginado. Este Instituto de investigación es de carácter mixto, y depende de tres organismos públicos: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM). En la actualidad el Claustro Científico está formado por 23 investigadores funcionarios del CSIC (10) y la UCLM (13), y un investigador contratado por el prestigioso Programa Ramón y Cajal, mientras que el personal total que conforma la plantilla del Instituto se acerca a las 100 personas. El Instituto consolidó hace tiempo tres unidades de investigación, Ecología, Sanidad Animal y Producciones Cinegéticas, pero desde que comenzaron a realizarse los Planes Estratégicos del CSIC una realidad algo distinta se ha dado paso, y comienzan a definirnos mejor las Líneas y Sublíneas de investigación que conforman nuestros grupos de investigación.

Llegué a la Dirección del IREC en junio de 2011, y aunque ya llevaba ejerciendo de Vice-director medio año bajo la dirección del anterior Director en funciones, Rafael Mateo, la diferencia entre un puesto y otro ha sido más

que substancial. Me presenté como candidato al puesto de Director con muchas ganas de trabajar por mi Instituto en una época difícil, inundados del pesimismo que reina ante la crisis económica que padecemos, pero empujado por el discurso de **frente a la falta de recursos: imaginación**. Indudablemente otro de los principales motivos por los que decidí presentarme a la dirección de este Instituto fue mi deseo de aprender, de conocer mejor el funcionamiento interno de un centro mixto, complejo, y a priori complicado en su gestión, lo cual me brindaría la oportunidad también de conocer mucho mejor a nuestros patronos, particularmente a aquellos que por motivos profesionales me son más ajenos, la UCLM y la JCCM, puesto que en el CSIC llevo trabajando 20 años.

Antes incluso de recibir mi nombramiento oficial de Director, comencé una tanda de encuentros con todos y cada uno de los miembros del Claustro Científico, así como de la Administración del IREC. El promedio de cada entrevista fue de hora y media a dos horas, y por medio de ellas quise vislumbrar ya cuáles eran las inquietudes, los intereses, las reivindicaciones, y en suma el estado de ánimo del colectivo que iba a dirigir. Soy muy





carta del director

consciente de que los que verdaderamente mueven la maquinaria investigadora son los técnicos y becarios; pero era necesario pulsar el espíritu de los que emprenden los proyectos y de algún modo establecen el camino hacia donde se dirige nuestro Instituto. Se trató de una experiencia muy fructífera, con la que obtuve de primera mano, no solo la visión de mis compañeros sobre el Instituto y su papel dentro de él, sino que también descubrí nuevas e interesantes líneas de investigación que desconocía. Y esto seguramente se debía a la falta de perspectiva que te da el dedicar el 100% de tu tiempo a tu investigación, en el campo o encerrado en tu despacho, sin prestar demasiada atención a lo que pasa en el de al lado. Tras estas entrevistas aprecié de primera mano lo diversos que éramos, aprecié mucho más nuestro potencial, y también llegué a una conclusión básica que he transmitido con nitidez desde entonces: **el IREC somos todos y cada uno de los que formamos parte de él.**

Estas aseveraciones se vieron acompañadas también de una de mis principales inquietudes: el papel de nuestro Instituto dentro de un sistema español de I+D+i cohabitado por 130 institutos del CSIC, 75 uni-

versidades, entre públicas y privadas, y dentro de una Comunidad Autónoma en donde se apostó por nosotros con la esperanza de que pudiéramos servir de punta de lanza en investigación dentro del campo de las especies de interés cinegético, habida cuenta la importancia que la actividad cinegética tiene en nuestra Región.

He promovido encuentros con los gobernantes de los tres organismos de las que dependemos, los cuales, casualmente, también han sufrido relevos en sus equipos directivos en 2011. Asimismo he mantenido reuniones frecuentes con representantes de la Real Federación Española de Caza o la Asociación de Propietarios Rurales APROCA. He intentado comprender cual ha sido hasta la fecha la percepción que se ha tenido de nosotros desde muy diversos ámbitos, y sopesado dónde hemos acertado y, por supuesto, dónde tenemos aún mucho por hacer. Y he llegado a una serie de conclusiones.

El IREC y la investigación. Como instituto de investigación estamos cumpliendo y nos encontramos muy bien situados, por ejemplo, dentro del competitivo panorama del CSIC. Como ya se ha dicho, hemos crecido notablemente en recursos y personal, tenemos





carta del director

una buena tasa de publicaciones de un carácter muy multidisciplinar (los hitos presentados en esta Memoria son un buen ejemplo); y según algunas estimaciones independientes estamos entre los mejores institutos del CSIC en nuestro ámbito. Sin embargo no debemos relajarnos, ni mucho menos, nos enfrentamos al peor de los tiempos en cuanto a la adquisición de recursos, tenemos que aspirar a seguir haciendo una ciencia competitiva, dentro de las dos Áreas Científico-Técnicas en donde nos ubica el CSIC, Recursos Naturales y Ciencias Agrarias, pero sobre todo tenemos que conseguir mirar a Europa y conseguir fondos de los Programas Marco, ya que las posibilidades de financiarse con ayudas regionales y nacionales son paupérrimas en la actualidad. Tenemos que hacer un esfuerzo por seguir haciendo ciencia, pero más innovadora si cabe, excelente dentro de nuestras posibilidades. Sin duda el marco en el que trabajamos ha de ser mejor aprovechado: a caballo entre las necesidades de regular y gestionar la actividad cinegética, y la conservación del medio natural y un uso sostenible de los usos del suelo, agrícola y ganadero. Nuestro carácter aplicado, de interés para el sector implicado, debería ayudarnos en la realización de proyectos

innovadores, pragmáticos, multidisciplinarios y con una aplicación en las necesidades de gestión-conservación del medio rural. Nuestra participación en el Primer foro nacional sobre Caza y Desarrollo Rural, que tuvo lugar el 29 y 30 de septiembre en Toledo, puso de manifiesto estas potencialidades aún por poner en práctica.

El IREC y la sociedad. Es en este aspecto en donde he apreciado notables carencias, estrechamente relacionadas con el papel que deberíamos cumplir como Instituto público de investigación de calidad dedicado al estudio científico relacionado con la actividad cinegética y por extensión con los usos del suelo y la conservación del patrimonio natural, a diferentes escalas, pero con especial énfasis en la Comunidad en donde estamos ubicados, como único instituto del CSIC. Nuestras líneas de investigación se han forjado en gran medida por el impulso e intereses de nuestros investigadores y grupos de investigación, en algún caso atendiendo a necesidades de gestión reales; pero no ha habido una vía de comunicación hacia nosotros, escuchando las necesidades del sector. Y ello se ha hecho notar en alguna opinión pública regional que nos ha dado la espalda. Modestamente este





carta del director

equipo directivo está abriendo puentes y está fomentando encuentros (como la Mesa de la Caza que en colaboración con la Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la JCCM organizamos en el mes de diciembre de 2011) para recibir las inquietudes del sector, en donde se incluye la administración regional, y los representantes de cazadores, agricultores y propietarios de terrenos. Para ello también hemos promovido una mayor presencia en los medios con la creación de un Servicio de Comunicación y Divulgación acompañado de una nueva página web más activa y actualizada. El IREC ha incorporado entre sus objetivos prioritarios la divulgación de las investigaciones científicas que llevamos a cabo, pues uno de nuestros compromisos para con la sociedad es dar a conocer nuestra labor investigadora, y de este modo promover la cultura científica y colaborar a fomentar vocaciones científicas.

No puedo dejar de citar nuestra labor docente, sin duda sobresaliente, con el desarrollo de un Máster titulado "Master Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos

Cinegéticos", el cual lleva recibiendo la Mención de Calidad por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de forma ininterrumpida desde el curso 2003-04 hasta la actualidad.

Finalmente indicar que, con el beneplácito de nuestros patronos, el Equipo Directivo que dirijo está fortalecido respecto a los anteriores con la incorporación de un Vicedirector más al que ya asistía en las labores de dirección, y la inclusión de un Secretario de Instituto con una serie de funciones ampliadas. Todo esto ha sido desarrollado con luz y taquígrafos y expuesto en un nuevo Reglamento de Régimen Interior del IREC que intenta reflejar la realidad de nuestro funcionamiento desde hace años. Hemos intentando también fomentar una mayor sincronía en las relaciones administrativas entre el personal del CSIC y la UCLM de nuestro instituto. Todo esto se ha visto acompañado de una serie de cambios de funcionamiento que buscan actualizar y organizar un poco la gestión de un instituto tan variopinto. Todo un reto que en estos escasos seis meses no habría podido realizar sin



carta del director

la estrecha colaboración de Beatriz Arroyo y Tomás Landete (Vicedirectores), Pepi Soler (Secretaria) y todo el equipo de Administración del IREC de los que también he aprendido mucho en este tiempo.

Estamos solo al comienzo de una nueva era, en donde habremos de esforzarnos en ser más originales, más competitivos, más pragmáticos, más realistas y más europeos...

Ciudad Real, 12 de mayo de 2012

Jorge Cassinello Roldán
Director



Cazando un arrui (*Ammotragus lervia*) con perros en el Neolítico
(Tintararat, Wadi Teshuinat, Tadrart Acacus, Libia)



Pareja de cabras. Autor: Ignacio Úbeda Liébana

Premio a la mejor fotografía de Caza y Conservación - V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR



SUMARIO

1. Introducción	13
1.1. Actividad del IREC en 2011	14
1.2. Resultados más destacables del IREC.....	16
1.3. Premios y reconocimientos	29
2. Recursos humanos	30
2.1. Estructura directiva y Junta de Instituto	30
2.2. Claustro Científico.....	31
2.3. Unidades y Grupos de Investigación.....	31
2.3.1. Ciencia Animal.	32
2.3.2. Biodiversidad genética y cultural.....	33
2.3.3. Ecología, gestión y conservación de especies cinegéticas y fauna asociada	37
2.3.3.1. Caza menor y conservación de fauna.....	40
2.3.3.2. Ecología, comportamiento y biología de la conservación de ungulados	40
2.3.3.3. Genética de especies silvestres	41
2.3.3.4. Mecanismos fisiológicos en el estudio de la ecología y la evolución de los vertebrados.....	41
2.3.3.5. Biología de la reproducción de fauna silvestre.....	43
2.3.4. Sanidad animal.....	45
2.3.4.1. Epidemiología de la fauna silvestre y control sanitario	46
2.3.4.2. Genómica funcional y proteómica de las interacciones hospedador – vector – patógeno	47





2.3.4.3. Toxicología de fauna silvestre y seguridad de la carne de caza.....	47
2.4. Personal.....	48
2.5 Biblioteca.....	52
3. Actividad científica.....	54
3.1. Proyectos de Investigación.....	54
3.1.1. Plan nacional de I+D	54
3.1.2. Plan regional de I+D	56
3.1.3. Otras convocatorias nacionales	58
3.1.4. Proyectos europeos.....	58
3.1.5. Otros proyectos internacionales	59
3.2. Convenios y contratos con instituciones públicas.....	60
3.3. Contratos con empresas	61
3.4. Participación en comités y representaciones científicas.....	62
4. Producción científica	64
4.1. Publicaciones	64
4.1.1. Publicaciones científicas en revistas del SCI.....	64
4.1.2. Publicaciones científicas en otras revistas.....	73
4.1.3. Publicaciones de divulgación	74
4.1.4. Capítulos de libros	75
4.1.5. Libros	76
4.1.6. Informes públicos	77
4.1.7. Notas de prensa-Noticias.....	77
4.2. Contribuciones a congresos	80
4.2.1. Congresos internacionales	80
4.2.1.1. Ponencias.....	80



4.2.1.2. Comunicaciones orales.....	81
4.2.1.3. Pósters	85
4.2.2. Congresos nacionales	88
4.2.2.1. Ponencias.....	88
4.2.2.2. Comunicaciones orales.....	89
4.2.2.3. Pósters	89
5. Formación de investigadores	91
5.1. Tesis doctorales leídas	91
5.2 Trabajos Fin de Máster	92
6. Actividad docente	95
6.1. Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cínicos por la Universidad de Castilla-La Mancha	95
6.2. Participación en otros programas de doctorado y máster	96
6.3. Proyectos fin de carrera dirigidos.....	97
6.4. Docencia en titulaciones de grado	98
6.5. Conferencias y seminarios	99
6.6. Participación en actividades de divulgación científica.....	103
6.7 Organización de actividades de I+D	105
6.8. Prácticas de alumnos.....	105
6.9. Investigadores visitantes	106
7. Transferencia tecnológica	107
7.1. Patentes.....	107
7.2. Spin-offs	107
7.3. Entidades privadas y públicas colaboradoras.....	107
8. Entidades científicas y académicas colaboradoras	108



Conejo en Guadarrama. Autor: Antonio Castro de Toro



1 INTRODUCCIÓN INTRODUCTION

El Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC) es un centro de investigación multidisciplinar de ámbito nacional, con sedes en los Campus Universitarios de Ciudad Real y Albacete. Se trata de un centro mixto, integrado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de Castilla-La Mancha. En su Comisión Rectora también participa el Gobierno de Castilla-La Mancha.

El IREC es el único centro español de investigación que integra de forma equilibrada conocimientos de ecología, sanidad animal y producción animal. Esta variedad confiere al IREC una gran competitividad frente a los centros más tradicionales.

The Instituto de Investigación in Recursos Cinegéticos (IREC) is a national multidisciplinary research centre, based in the Campus of Ciudad Real and Albacete. It is a mixed institute belonging to Consejo Superior de Investigaciones Científicas and University of Castilla-La Mancha. The Castilla-La Mancha Government also participates in its Management Board.

The IREC is the only Spanish research centre which integrates in balanced way knowledge from ecology, animal health and animal science. This variety, depicted in the Graph 1, confers to IREC a great competitiveness over other more traditional centres.



1.1. ACTIVIDAD EL IREC EN 2011

El IREC completa de nuevo un año altamente productivo. La producción científica ha sido en 2011 ligeramente superior a la del año anterior. Se han publicado **127 artículos científicos en revistas del SCI** (Gráfico 1), 6 artículos en otras revistas, 20 trabajos de divulgación, 14 capítulos de libros y 2 libros. Considerando el número de investigadores que forman parte del IREC (23 en total, incluyendo personal de plantilla e investigadores estables), la tasa de publicación fue de **5,52 artículos SCI por investigador** (Gráfico 2). La formación de investigadores no ha llegado a la cifra del año anterior, pero se han defendido **7 tesis doctorales** (Gráfico 3).

Durante 2011 se han firmado un total de 12 nuevos proyectos de investigación, 3 contratos con administraciones públicas y 3 con empresas. Esto supone un total de **2,63 millones de euros**, distribuidos entre las distintas modalidades de proyectos y convenios de investigación como se indica en el Gráfico 4. Esta financiación ha sido inferior a la de años anteriores.



Gráfico 1 / Graph 1

1.1. IREC ACTIVITY IN 2011

The IREC finishes again a highly productive year. The scientific output has been in 2011 slightly lower than in the previous year. IREC researchers have published **127 scientific papers in SCI journals** (Graph 1), 6 papers in other journals, 20 diffusion papers, 12 book chapters and 2 books. Considering the number of IREC senior researchers (23 in overall, including permanent staff and other stable researchers), the publication rate was **5.52 SCI papers per researcher** (Graph 2). Research training has not reached the numbers of the previous year, but **7 PhD theses** have been defended (Graph 3).

During 2011, 12 new research projects have been granted and 3 and 3 new contracts with administrations and private companies, respectively, have been agreed. This represents **2.63 millions of euros** as overall, distributed among different kinds of research projects and contracts as shown in Graph 4. This funding has been lower than in the previous years.



Gráfico 2 / Graph 2



Tesis doctorales

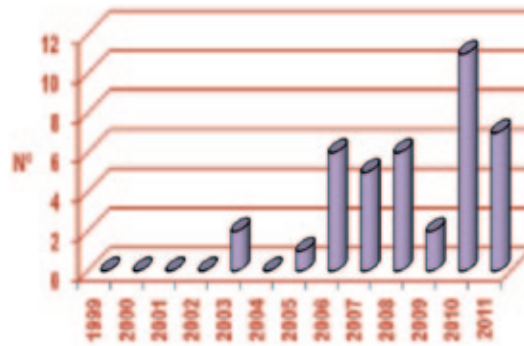


Gráfico 3 / Graph 3

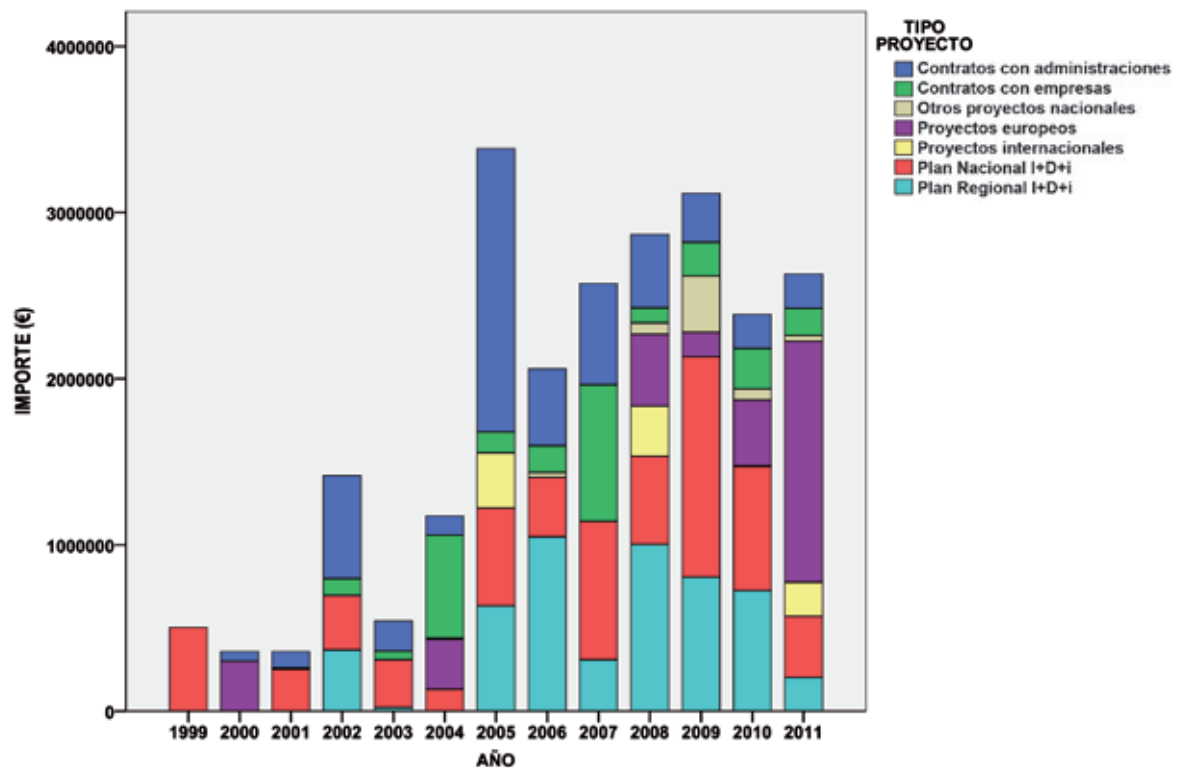


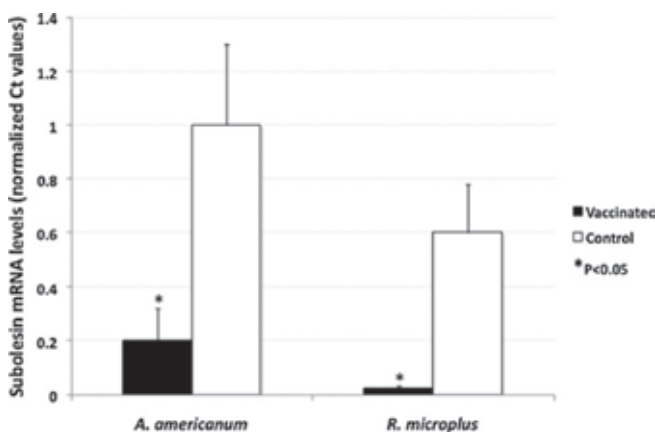
Gráfico 4. Financiación firmada entre 1999 y 2011 en forma de proyectos y convenios de investigación.
Graph 4. Funding granted between 1999 and 2011 as research projects and contracts.

1.2. RESULTADOS DESTACABLES DEL IREC

Genómica, proteómica y biotecnología

Efecto de la inmunización con subolesina/ akirina sobre el control de las infestaciones por garrapatas, mosquitos y flebotomos.

Las enfermedades causadas por patógenos transmitidos por artrópodos tienen un gran impacto en la salud pública y animal. Investigaciones recientes han puesto en evidencia qué antígenos de protección pueden usarse para el desarrollo de vacunas, y así controlar la su carga parasitaria y reducir su capacidad de transmisión de patógenos. Antígenos protectores como la subolesina y la akirina, presentes en diferentes especies de vectores, son prometedores para su uso en el desarrollo de una vacuna universal para el control de la infestación de artrópodos y la reducción en la transmisión de patógenos.



Targeting the tick protective antigen subolesin reduces vector infestations and pathogen infection by *Anaplasma marginale* and *Babesia bigemina*. *Vaccine* 29: 8575-8579.

Moreno-Cid, J.A., Jiménez, M., Cornelie, S., Molina, R., Alarcón, P., Lacroix, M.-N., Pinal, R., Delacour, S., Lucientes, J., Canales, M., Pérez de la Lastra, J.M., Villar, M., de la Fuente, J. 2011. Characterization of *Aedes albopictus* akirin for the control of mosquito and sand fly infestations. *Vaccine* 29: 77-82.

1.2. SELECTED IREC RESULTS

Genomic, proteomic and biotechnology

Subolesin/ akirin immunization effect in the control of tick, mosquito and phlebotomus.

Diseases caused by arthropod-borne pathogens greatly impact on human and animal health. Recent research has provided evidence that tick protective antigens can be used for development of vaccines with the dual target of controlling arthropod infestations and reducing their vector capacity for pathogens. Protective antigens such as subolesin/ akirin, which are highly conserved across vector species, show promise for use in development of a universal vaccine for the control of arthropod infestations and the reduction of pathogen transmission.

de la Fuente, J., Moreno-Cid, J.A., Canales, M., Villar, M., Pérez de la Lastra, J.M., Kocan, K.M., Galindo, R.C., Almazán, C., Blouin, E.F. 2011. Targeting arthropod subolesin/akirin for the development of a universal vaccine for control of vector infestations and pathogen transmission. *Veterinary Parasitology* 181: 17-22.

Merino, O., Almazán, C., Canales, M., Villar, M., Moreno-Cid, J.A., Estrada-Peña, A., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2011. Control of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* infestations by the combination of subolesin vaccination and tick autocidal control after subolesin gene knockdown in ticks fed on cattle. *Vaccine* 29: 2248-2254.

Merino, O., Almazán, C., Canales, M., Villar, M., Moreno-Cid, J.A., Galindo, R.C., de la Fuente, J. 2011.



Epidemiología de la fauna silvestre y control sanitario

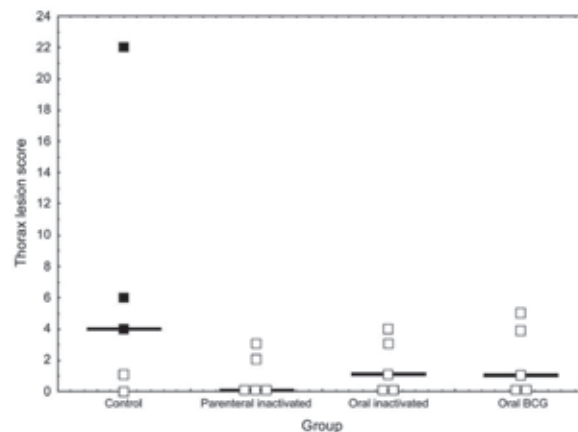
Una vacuna inactivada iguala a la vacuna viva BCG para el control de la tuberculosis en el jabalí.

La tuberculosis (TB) continúa afectando a humanos y animales de todo el mundo, y su control requiere la vacunación de los reservorios silvestres como el jabalí (*Sus scrofa*). Los esfuerzos de vacunación para el control de la TB en la fauna silvestre se han basado hasta ahora en el uso de BCG viva por vía oral. Este es el primer estudio en el que se usan vacunas inactivadas de forma oral para controlar la tuberculosis en la vida silvestre. Estas vacunas basadas en *M. bovis* inactivadas mediante calor tienen la ventaja de ser inertes (incapaces de replicar) y más estables bajo condiciones de campo que las vacunas vivas. Futuros estudios sobre vacunación en jabalíes de vida libre mostrarán todo su potencial en la lucha contra esta enfermedad.

Wildlife epidemiology and disease control

Advantages of oral inactivated vaccines for controlling tuberculosis in wild boar

Tuberculosis (TB) continues to affect humans and animals worldwide and its control requires vaccination of wildlife reservoir species such as Eurasian wild boar (*Sus scrofa*). Vaccination efforts for TB control in wildlife have been based primarily on live BCG formulations. This is the first report of the use of oral inactivated vaccines for controlling TB in wildlife. Vaccine formulations using heat-inactivated *M. bovis* for TB control in wildlife would have the advantage of being environmentally safe and more stable under field conditions when compared to live BCG vaccines. Vaccine studies in free-living wild boar are now possible to reveal their full potential.



Garrido, J.M., Sevilla, I.A., Beltrán-Beck, B., Minguijón, E., Ballesteros, C., Galindo, R.C., Boadella, M., Lyashchenko, K.P., Romero, B., Geijo, M.V., Ruiz-Fons, F., Aranaz, A., Juste, R.A., Vicente, J., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2011. Protection against tuberculosis in Eurasian Wild Boar vaccinated with heat-inactivated *Mycobacterium bovis*. *Plos One* 6: e24905. doi:10.1371/journal.pone.0024905.



Toxicología de fauna silvestre y seguridad de la carne de caza

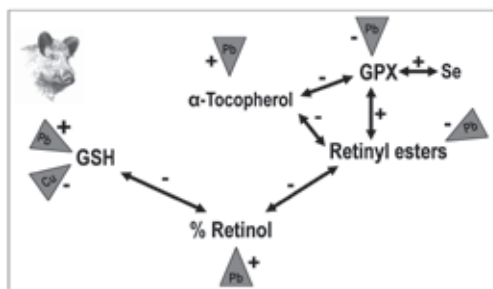
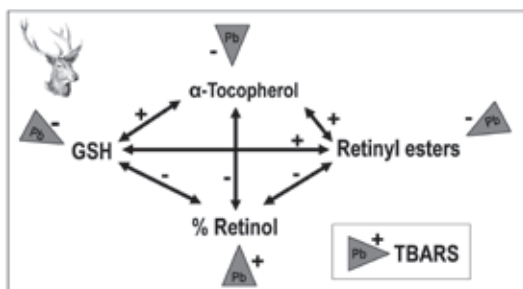
La contaminación por plomo originada por antiguas minas afecta a los mecanismos antioxidantes de los ungulados silvestres.

Este trabajo se encuadra en la línea de estudio que llevamos a cabo sobre los efectos de la contaminación por metales pesados en la zona de Sierra Madrona y Valle de Alcudia en la provincia de Ciudad Real. Se ha observado que tanto en el jabalí como en el ciervo común la exposición a niveles de plomo subclínicos induce un estrés oxidativo, tal y como se evidencia por los cambios en diversos biomarcadores. En ambas especies la exposición al plomo conlleva una disminución de los niveles de formas de almacenamiento de vitamina A, como los retinil esteres, y el aumento relativo de la forma libre o retinol.

Wildlife toxicology and game meat safety

Lead pollution caused by old mines affects the antioxidant mechanisms of wild ungulates.

This work is part of the line of study that we conducted on the effects of heavy metal pollution in the area of Sierra Madrona and Alcudia Valley in the province of Ciudad Real. It has been observed both in wild boar and red deer that the exposure to subclinical levels of lead induced oxidative stress as evidenced by changes in various biomarkers. In both species, exposure to lead results in a decrease in the levels of storage forms of vitamin A, such as retinyl esters, and the relative increase in the free form or retinol.



Rodríguez-Estival, J., Martínez-Haro, M., Monsalve-González, L., Mateo, R. 2011. Interactions between endogenous and exogenous antioxidants against Pb-induced oxidative stress in wild ungulates from a Pb polluted mining area. *Science of the Total Environment* 409: 2725-2733.

Rodríguez-Estival, J., Taggart, M.A., Mateo, R. 2011. Alterations in vitamin A and E levels in liver and testis of wild ungulates from a lead mining area. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 60:361-371.



Ciencia Animal

Las oscilaciones climáticas producidas por El Niño influyen en la sex ratio de la descendencia del ciervo ibérico.

La variabilidad del clima afecta a los animales de forma directa e indirecta. Es probable que los grandes mamíferos, con una adaptabilidad reproductiva lenta a los cambios ecológicos, hayan desarrollado mecanismos para anticipar futuros impactos de la variabilidad del clima sobre el medio ambiente. Uno de los mecanismos de adaptación relacionado con los costos y beneficios de la reproducción sería a través de la proporción de sexos en las crías, ya que producir machos es más costoso que producir hembras. El ciervo es una especie que podría ser propensa a mostrar una detección temprana de la variabilidad del clima ya que la concepción se lleva a cabo a principios de otoño, pero el principal costo energético se produce a finales de la primavera siguiente.

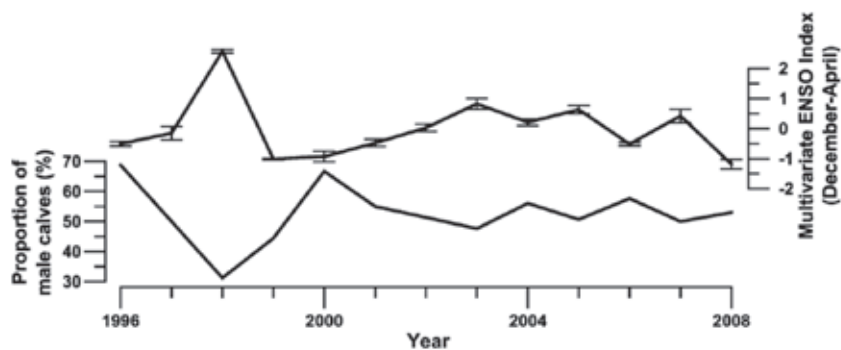
En este estudio se evaluó si existe una relación entre el índice global de variabilidad climática que más afecta a la Península Ibérica (El Niño; ENSO) y la proporción de sexos de una población de ciervo en cautividad. Los resultados mostraron una fuerte correlación negativa entre estas variables entre 1996 y 2008. Los años con un alto índice de El Niño aumentan las condiciones secas durante el verano en la Península Ibérica, que a su vez favorece un sesgo hacia crías hembra. Los resultados obtenidos también sugieren que dicho mecanismo de detección temprana de la variabilidad del clima ejerce un fuerte efecto sobre la fisiología reproductiva de las hembras, ya que la estabilidad a largo plazo en la disponibilidad de alimento en nuestro entorno experimental no consiguió estabilizar la sex ratio en torno a la paridad.

Animal Science

The climatic oscillations produced by El Niño influence sex ratio progeny in Iberian red deer.

Climate variability affects animals directly and indirectly. It is likely that large mammals with slow reproductive adaptability to environmental changes have developed mechanisms to anticipate future impacts of climate variability on the environment. One of the adaptive mechanisms related to the costs and benefits of reproduction would be through the sex ratio in offspring, as producing males is more expensive than producing females. Red deer is a species that might be likely to show early detection mechanisms of climate variability, since conception takes place in early autumn, but the main energy cost occurs in late spring.

This study evaluated whether a relationship exists between the overall rate of climate variability which greatly affects the Iberian Peninsula (El Niño, ENSO) and the sex ratio of a deer population in captivity. The results showed a strong negative correlation between these variables from 1996 to 2008. Those years with a high ENSO index, the dry conditions increases during summer in the Iberian Peninsula, which in turn fosters a bias toward female offspring. The results also suggest that the mechanism for early detection of climate variability has a strong effect on female reproductive physiology, as the long-term stability in the availability of food in our experimental setting failed to stabilize the sex ratio around parity.



Estevez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gaspar-López, E., Ceacero, F., Gallego, L. 2011. ENSO affects sex-ratio progeny in captive Iberian red deer despite a steady feeding regime. *Acta Theriologica* 56:323-328.



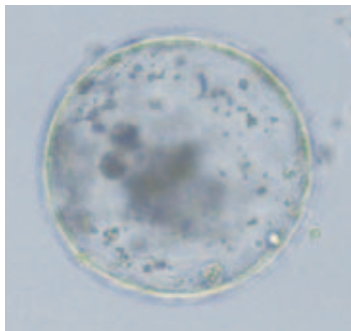
Berrea. Autor: Pedro Moya Sepúlveda
Fotografía participante en el V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR



Biología de la reproducción de fauna silvestre

La temperatura de almacenamiento de los ovarios no influye en el porcentaje de blastocistos obtenidos mediante fecundación in vitro.

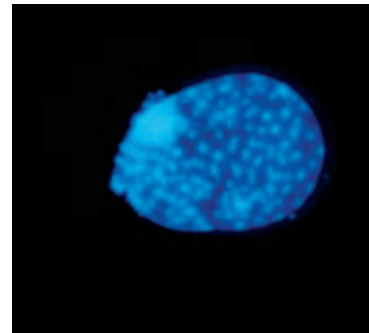
A partir de ovarios de ciervas muertas pueden ser extraídos los ovocitos para posteriormente utilizarlos en técnicas de reproducción asistida como la fecundación in vitro. La temperatura a la cual son almacenados los ovarios durante el transporte puede influir la posterior competencia de los ovocitos durante la maduración. El objetivo de este estudio fue evaluar 2 temperaturas de almacenamiento de los ovarios (5 °C y 20 °C) sobre la producción de blastocistos obtenidos mediante fecundación in vitro. Se obtuvieron los ovarios de 236 ciervas Ibéricas los cuales fueron transportados en suero salino a las temperaturas anteriormente mencionadas. Tras 12 horas, los ovocitos fueron aspirados y utilizados en un ensayo de fecundación in vitro. No se encontraron diferencias significativas en los porcentajes de blastocitos obtenidos a partir de ovocitos procedentes de ovarios almacenados a diferentes temperaturas.



Wildlife reproductive biology

The storage temperature of ovaries does not affect the percentage of blastocysts obtained by means in vitro fertilization.

From ovaries of dead deer it is possible to obtain oocytes and use in assisted reproduction techniques as in vitro fertilization. The temperature at which the ovaries are stored during transport, especially at long intervals of time, can influence subsequent competition of oocytes during maturation. The objective of this study was to evaluate two storing temperatures of ovaries (5 °C and 20 °C) on the production of blastocysts obtained by in vitro fertilization. Ovaries were obtained from 236 Iberian hinds which were transported in saline at temperatures above. After 12 hours, oocytes were aspirated and matured in vitro. They were then fertilized and the presumed zygotes were co-cultured for 7 days on oviduct cells in monolayer. There were no significant differences in the blastocysts obtained from oocytes from ovaries stored at different temperatures



Blastocistos de cierva Ibérica obtenidos mediante fecundación in vitro.

Autora: Ana J. Soler Valls

García-Álvarez O., Maroto-Morales A., Berlinguer F., Fernández-Santos MR., Esteso MC., Mermillod P., Ortiz JA., Ramon M., Pérez-Guzmán MD., Garde JJ., Soler AJ. 2011. Effect of storage temperature during transport of ovaries in vitro embryo production in Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). *Theriogenology* 75:65-72





Ecología, comportamiento y biología de la conservación de ungulados (Ungulata)

Selección jerárquica de recursos por parte de grandes herbívoros y efectos entre plantas vecinas en un ambiente mediterráneo.

Los grandes herbívoros siguen un patrón de forrajeo jerárquico, comenzando por la escala de paisaje y seleccionando después a nivel de tesela (matorral y pasto) y de planta individual. En cuanto a las preferencias entre teselas, se observó una selección en función de la calidad de los recursos; así, los herbívoros consumieron de manera preferente pasto durante la primavera y arbustivas durante el invierno. Dentro de las teselas de matorral también se detectó una selección de los recursos. Ésta estuvo afectada por la estación, la palatabilidad relativa de la tesela y el efecto borde. Se definió un Índice de Proximidad (PI) entre plantas palatables y no palatables que permitió la verificación de los efectos entre plantas vecinas. En primavera, cuando el recurso trófico preferido (herbáceas) es abundante, se vio que los grandes herbívoros seleccionaban las relativamente escasas arbustivas palatables en los bordes de hábitat, mientras que en el interior de las teselas de matorral el consumo de arbustivas no palatables aumentaba con el PI. En invierno, los resultados fueron muy diferentes, con un bajo consumo de especies palatables rodeadas de no palatables en los bordes de hábitat, en los que las no palatables eran muy abundantes. Estos efectos pueden explicarse a través de las distintas asociaciones entre plantas descritas en la literatura. Como conclusión, la teoría de aprovisionamiento óptimo nos aporta el marco conceptual en el que se basan las interacciones observadas entre las plantas y los grandes herbívoros en un ecosistema mediterráneo.

Behavioural and trophic ecology of native and exotic ungulates (Ungulata)

Hierarchical resource selection by large herbivores and plant neighbouring effects in a Mediterranean ecosystem.

Large herbivores follow a hierarchical foraging pattern, starting at the landscape scale, and then selecting patches (scrubland and pasture) and individual plants. With regards to between-patch selection, quality-dependent resource selection is reported, herbivores mainly consuming pasture in spring, and woody plants in winter. Within-patch selection was also observed in scrub habitats, influenced by season, relative patch palatability, and edge effect. We defined a Proximity Index (PI) between palatable and unpalatable plants, which allowed the verification of neighbouring effects. In spring, when the preferred food resource (i.e., herbs) is abundant, we observed that in habitat edges large herbivores basically select the relatively scarce palatable shrubs whereas inside scrubland, unpalatable shrub consumption was related to increasing PI. In winter, a very different picture was observed. There was a low consumption of palatable species surrounded by unpalatable ones in habitat edges, where the latter were more abundant. All these outcomes can be explained by different plant associations described in the scientific literature. We conclude that optimal foraging theory provides the conceptual framework behind the observed interactions between plants and large herbivores in Mediterranean ecosystems.



Zona de comedero utilizada por ciervos y muflones. (digiscoping-grupo Ungulata)

Miranda M., Díaz L., Sicilia M., Cristóbal I., Cassinello J. 2011. Seasonality and edge effect determine herbivory risk according to different plant association models. *Plant Biology* 13: 160-168



Muflón europeo. (*Ovis orientalis musimon*)

Autor: Andrés E. Ríos Saldaña

Caza menor y conservación de fauna

Un equipo internacional de investigadores del IREC y del CIBIO (Univ. de Oporto, Portugal) identifican una combinación de atrayentes olorosos eficaz para la mayoría de los carnívoros ibéricos y de aplicación para estudios de estructura y composición de comunidades de carnívoros en la Península Ibérica. Se realizaron ensayos en cautividad en instalaciones de España y Portugal con 7 especies de carnívoros y 6 atrayentes potenciales. La combinación de orina de lince y extracto de valeriana se identificó como el mejor atrayente oloroso para la mayoría de las especies de carnívoros. Plantea una gran utilidad potencial en combinación con métodos de detección e identificación de especies como el trampeo fotográfico. Esta combinación de atrayentes y fototrampeo se ensayó en dos áreas de campo en España y Portugal, permitiendo la caracterización de las comunidades de carnívoros en cada zona. Los resultados del estudio se han publicado en la revista Wildlife Research.

Small game management and wildlife conservation

An international team of researchers from IREC and CIBIO (University of Porto, Portugal) identified a combination of odorous attractants effective for most of the Iberian carnivores which is useful as application to studies of community structure and composition of carnivores in the Iberian Peninsula. Tests were performed in captivity in facilities in Spain and Portugal with 7 species of carnivores and 6 attractive potential. The combination of bobcat urine and valerian extract was identified as the best smelling attractive to most species of carnivores. It has a great potential utility in combination with methods for detection and identification of species such as camera trapping. This combination of attractive and camera traps were tested in two field areas in Spain and Portugal, allowing the characterization of carnivore communities in each area. Study results were published in the journal Wildlife Research.



Garduña fotografiada en un equipo de foto-trampeo en el Parque Nacional de Cabañeros atraída por la combinación de atrayentes olorosos seleccionada

Monterroso, P., Alves, P.C., Ferreras, P. (2011) Evaluation of attractants for non-invasive studies of iberian carnivore communities. *Wildlife Research*, 38, 446-454



Mecanismos fisiológicos en el estudio de la ecología y la evolución de los vertebrados

Primera descripción química de los pigmentos carotenoides que producen el color rojo a la perdiz, y demostración experimental de que dicho color se pierde cuando las perdices son expuestas a agentes que generan estrés oxidativo.

En años previos hemos demostrado experimentalmente que la coloración de la perdiz roja refleja el estado de condición física, inmunitaria y antioxidante del ave. Este año hemos descrito por primera vez la composición química exacta de aquellos pigmentos que dan color a los caracteres rojos de estas aves. Dicha coloración está compuesta por pigmentos carotenoides, los cuales tienen también propiedades antioxidantes e inmuoestimulantes. En la perdiz roja, el color rojo es debido al carotenoide astaxantina y, en menor medida, a otro carotenoide muy similar aun por identificar y que podría ser su isómero. Tal resultado cuestiona la utilidad de los piensos comerciales a la hora de producir colores naturales en estas aves, ya que dichos productos no contienen ninguno de los citados carotenoides. Por otra parte hemos demostrado que cuando las perdices se ven expuestas a ciertos niveles de moléculas oxidantes (generadas por un herbicida) durante su desarrollo su coloración roja pierde intensidad. La sensibilidad de los carotenoides de la perdiz al estrés oxidativo podría sugerir que estos compuestos efectivamente actúan como primera línea de defensa antioxidante. Los nuevos trabajos vuelven a apoyar la idea de que los caracteres rojos de la perdiz pueden servir de indicadores de la calidad (salud) del animal.

Physiological mechanisms in the study of ecology and evolution of vertebrates

First chemical description of those carotenoid pigments giving colour to red ornaments of red-legged partridges, and experimental demonstration that oxidative stress during development makes paler partridges.

We have previously demonstrated that red colorations in red-legged partridges reveal the physical condition of the bird. In 2011, we provide the first chemical description of those pigments creating the characteristic red ornaments of this species. The cited traits are generated by carotenoids, which are pigments with antioxidant and immunoestimulant roles. In red-legged partridges, the red color is mostly due to astaxanthin and, in a lesser extent, to another unidentified carotenoid very similar to the first one, being perhaps its isomeric form. The result questionates the value of commercial food to produce natural colours in farmed partridges because the cited carotenoids are not present in any of these products. In addition, we have demonstrated that red coloration of partridges loss its intensity when birds are faced to certain levels of oxidative stress during development (i.e. induced by an herbicide). The sensitivity of red-legged partridge carotenoids to oxidative stress may suggest that these pigments act as first front line against pro-oxidative compounds. These two studies offer a new support the hypothesis that red ornaments of partridges act as signals of individual quality (health).



La perdiz roja posee ornamentos producidos por pigmentos carotenoides (pico, anillo ocular y patas) sensibles a la presencia de estrés oxidativo exógeno.

Autor: Rafael Palomo Santana

García-de Blas E.; Mateo R.; Viñuela J.; Alonso-Alvarez, C. 2011 Identification of carotenoid pigments and their fatty acid esters in an avian integument combining HPLC-DAD and LC-MS analyses. Journal of Chromatography B 879: 341-348.

Alonso-Alvarez C.; Galván I. 2011 Free Radical Exposure Creates Paler Carotenoid-Based Ornaments: A Possible Interaction in the Expression of Black and Red Traits. Plos One 6 : e19403

Genética de Especies Silvestres

Filogeografía y estructura genética de la perdiz roja.

Estudiamos la filogeografía, la estructura genética y la historia demográfica de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en su área de distribución empleando tanto marcadores genéticos mitocondriales como nucleares. Nuestros resultados proponen que esta especie fue afectada notablemente por las glaciaciones del Pleistoceno y las poblaciones actuales han resultado de una expansión post-glacial seguida de una diferenciación genética que ha resultado en cinco agrupaciones genéticas: sudoeste, centro-este y no-

Wildlife Genetics

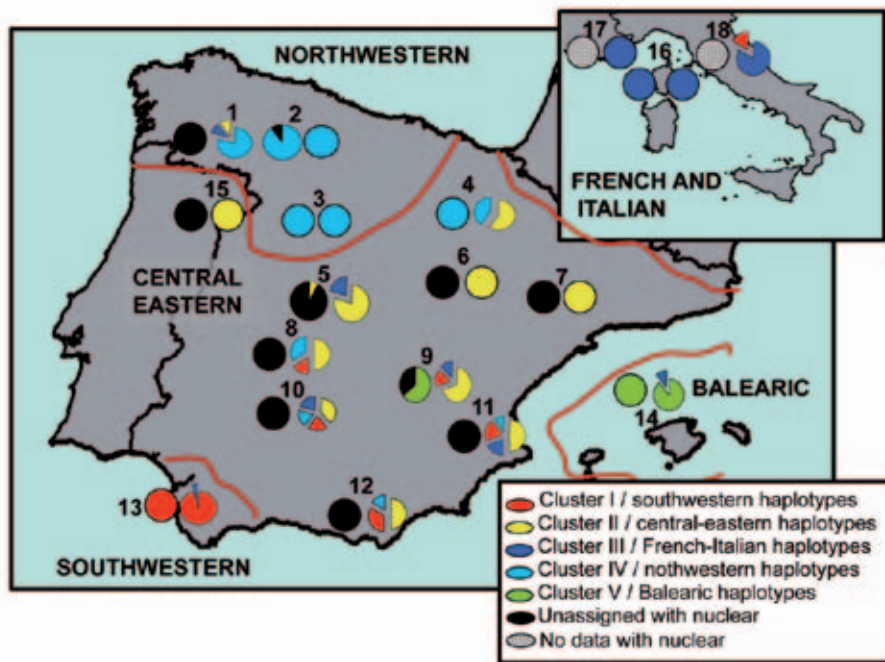
Phylogeography and genetic structure of the red-legged partridge.

We investigated the phylogeography, genetic structure and demographic history of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*) across its distribution range using both mitochondrial and nuclear genetic markers. Our results propose that this species was greatly affected by Pleistocene glaciations and current populations resulted from post-glacial expansion and subsequent differentiation resulting in five genetic clusters: Southwestern, Central-eastern, and Northwestern Iberian



roeste de la Península Ibérica, Islas Baleares y Francia e Italia. Además, encontramos evidencia de tres refugios glaciares dentro del refugio glacial reconocido de la Península Ibérica. Aunque nuestros resultados filogenéticos no apoyan la existencia de diferentes subespecies, recomendamos que sean reconocidas cinco unidades de manejo.

Peninsula, Balearis and French, and Italian. Further, we found evidence of three glacial refugia within the recognized Iberian glacial refugium. Although our phylogenetic results do not support the existence of different subspecies, we recommend that five management units be recognized.



Distribución geográfica de los haplotipos encontrados de perdiz roja basada en una red de parsimonia y agrupaciones basadas en SAMOVA de los resultados mitocondriales.
Geographical haplotypes distribution of red-legged partridges based on parsimony network and SAMOVA-inferred clusters for mitochondrial results.

Ferrero, M. E., Blanco-Aguilar, J. A., Loughheed, S. C., Sánchez-Barbudo, I., de Nova, P. J. G., Villafuerte, R., Dávila, J. A. 2011. Phylogeography and genetic structure of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*): more evidence for refugia within the Iberian glacial refugium. *Molecular Ecology*, 20: 2628 – 2642



Biodiversidad Genética y Cultural

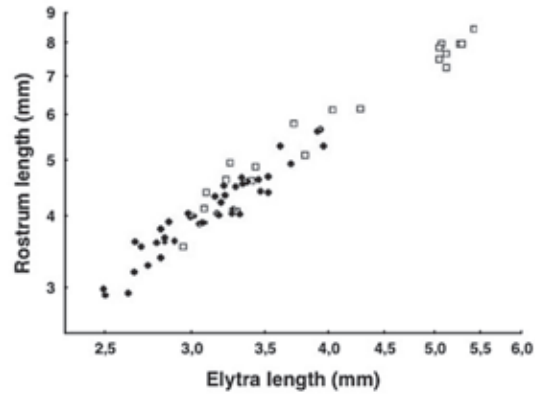
Diversificación morfológica y coexistencia de especies que comparten recursos tróficos

Hemos estudiado las interacciones entre las quercíneas y los principales insectos depredadores de sus bellotas, los coleópteros del género *Curculio*. Estos insectos especialistas poseen un rostro extremadamente largo que utilizan para perforar un agujero de puesta a través de la cubierta de las semillas, las larvas nacerán en el interior y se desarrollarán a expensas de los cotiledones. Estos insectos constituyen un modelo ideal para estudiar hasta qué punto la diversificación morfológica puede favorecer la coexistencia entre especies que comparten recursos tróficos. La longitud del rostro varía mucho entre especies y las especies con el rostro más largo hacen sus puestas en las bellotas de mayor tamaño, tal como pudimos comprobar al identificar las larvas por medio de ADN mitocondrial. Sin embargo, la selección no ha actuado directamente sobre este carácter, ya que su longitud estuvo correlacionada con el tamaño corporal, independientemente de la especie. Además, las especies pequeñas de rostro corto pudieron perforar y hacer puestas en bellotas de todos los tamaños. El incremento de la longitud del rostro sería un efecto colateral del aumento del tamaño corporal, que favorece la supervivencia de las larvas. Este incremento, sin embargo, reduce el rango de tamaños de semillas que pueden explotar las especies de mayor tamaño, ya que la disponibilidad de alimento en las bellotas pequeñas puede ser insuficiente para permitir el desarrollo larvario. Este estudio demuestra que, a pesar de su espectacularidad, la variabilidad de determinados caracteres tróficos puede deberse a presiones selectivas que actúan en sentidos divergentes sobre otros rasgos con los que están correlacionados.

Genetic and Cultural Biodiversity

Morphological diversification and co-existence of species sharing trophic resources

We have studied the interactions between *Quercus* trees and their main insect acorn predators, the coleoptera of the genus *Curculio*. These specialist insects have got an extremely long rostrum that is used to perforate an oviposition puncture through the seed-coat, larvae are born within the seed and develop feeding on the cotyledons. These insects constitute an ideal example to investigate in which extent morphological diversification may favour the co-existence of species that share trophic resources. Rostrum length is very variable between species and long-rostrum species oviposit into larger acorns, as we could assess when larvae were identified by means of mitochondrial DNA. However, selection has not acted directly on this trait, as its length was correlated with body size, independently of the species identity. Moreover, smaller sized short-rostrum species could perforate and oviposit into acorns of all sizes. Rostrum length increase would be a by-product of body size enlargement, which favours larval survival. However, this increase reduces the range of seed sizes that large sized species can potentially exploit, as food availability in small acorns may not be enough for larval development. The present study shows that, in spite of its spectacular appearance, the variability of certain trophic characters may be a consequence of contrasting selective pressures acting on correlated traits.



Relación entre el tamaño corporal (longitud de los élitros) y la longitud del rostro en *Curculio elephas* (cuadrados) y *Curculio glandium* (círculos). La escala en ambos ejes es logarítmica.

Bonal, R., Espelta, J.M., Vogler, A.P. 2011. Complex selection on life-history traits and the maintenance of variation in exaggerated rostrum length in acron weevils. *Oecología* 167: 1053-1061.

1.3. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Manuel Ramón Fernández ha sido galardonado con el Primer Premio, dentro de la modalidad de Genética Animal, en la II Edición de los premios Instituto Tomás Pascual-Real Academia de Ciencias Veterinarias por su trabajo sobre los efectos de la consanguinidad en el rendimiento reproductivo del ganado ovino.

1.3. PRIZES AND AWARDS

Manuel Ramón Fernández was awarded with the First Prize in Animal Genetics, in the category of Animal Genetic in the II Edition of Prizes Instituto Tomás Pascual-Real Academia de Ciencias Veterinarias with the research about the inbreeding and the relationship with the reproductive potential.



2 RECURSOS HUMANOS RECURSOS HUMANOS

2.1. ESTRUCTURA DIRECTIVA Y JUNTA DE INSTITUTO

La Junta de Instituto está constituida por los siguientes miembros:

2.1. MANAGEMENT STRUCTURE AND GOVERNING BOARD

The IREC Governing Board (Junta de Instituto) is composed by the following members:

CARGO/POSITION	NOMBRE/NAME (INST.)
Director	Jorge Cassinello Roldán (CSIC)
Vicedirector	Beatriz Arroyo López (CSIC)
Vicedirector	Tomás Landete Castillejos (UCLM)
Gerente	Carolina Ruiz Sánchez (CSIC)
Secretario	Ana Josefa Soler Valls (UCLM)
Jefe de la Unidad de Ecología	Jesús García González (CSIC)
Jefe de la Unidad de Sanidad Animal	Christian Gortázar Schmidt (UCLM)
Jefe de la Unidad de Producciones Cinegéticas	Andrés José García Díaz (UCLM)
Representante del Personal Científico de plantilla o con contrato indefinido	José Manuel Pérez de la Lastra (CSIC)
Representante del Personal Contratado con Grado de Doctor	Francisco Ruiz Fons (CSIC)
Representante del resto de Personal Funcionario, Contratado o en Formación	Almudena Delgado Palominos (CSIC)



2.2.CLAUSTRO CIENTÍFICO

El Director del IREC cuenta como órgano consultivo con el Claustro Científico del Instituto, 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 solicitar y liderar proyectos de investigación. [Grafico 5].

2.2.SCIENTIFIC BOARD

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

2.3.UNIDADES Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

El IREC tiene tres Unidades de Investigación, dos de las cuales están ubicadas en Ciudad Real (Ecología y Sanidad Animal) y una en Albacete (Producciones Cinegéticas). Por otra parte, recientemente se han definido cuatro Líneas de Investigación, algunas de ellas con varias Sub-líneas que a continuación se detallan.

2.3.UNITS AND RESEARCH GROUPS

The IREC has three Research Units, two of which are based in Ciudad Real (Ecology and Wildlife Diseases), and the remaining one in Albacete (Game Animal Science). Recently, four Lines of Research have been defined, and some of these Lines include several Sub-lines of Research as follows.

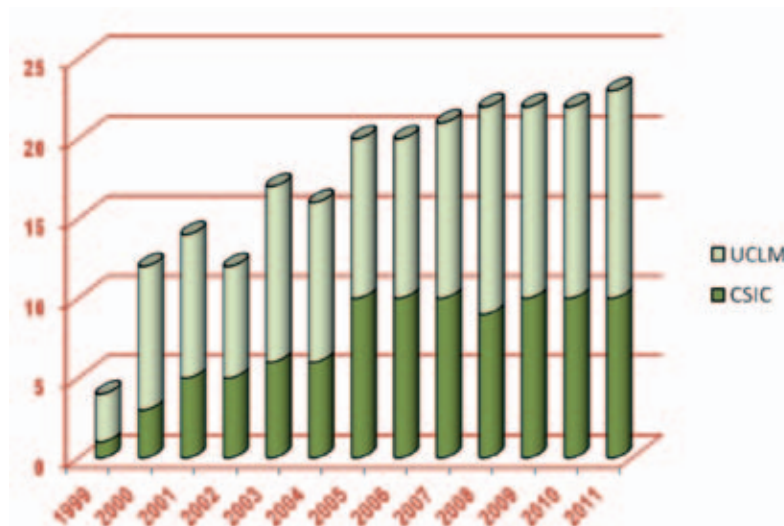


Gráfico 5. Evolución del número de investigadores permanentes (plantilla y contratados Ramón y Cajal).
Graph 5. Trend in the number of permanent researchers (staff and Ramon y Cajal contracts).

2.3.1 CIENCIA ANIMAL

El objetivo general de esta línea 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.

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) problemas 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.

2.3.1. ANIMAL SCIENCE

The general aim of this research line 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.

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.



Laguna hipersalina de Alcahozo. Autor: Pedro J. Cordero

2.3.2 BIODIVERSIDAD GENÉTICA Y CULTURAL

Nuestra línea 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.

2.3.2. GENETIC AND CULTURAL BIODIVERSITY

Our research line 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.



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 irrepetibilidad 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.

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

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



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.

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.



El jefe. Autor: Roberto Rodríguez Fernández
Primer Áccesit a la mejor fotografía de Caza y Conservación
V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR



Lobo ibérico. Autor: Alfonso Roldán Losada
Segundo Áccesit a la mejor fotografía de Caza y Conservación
V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR



2.3.3. ECOLOGÍA, GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES CINEGÉTICAS Y FAUNA ASOCIADA

Esta línea se centra en el estudio de la ecología, la gestión y la conservación de las especies cinegéticas, así como de las especies de fauna asociada, de manera que el ámbito va más allá de las especies objeto de caza *sensu stricto*, sino que engloba también aquellas especies con una interacción relevante con las especies de caza, como los depredadores o competidores, o especies que comparten hábitats y presiones ecológicas con ellas, estando expuestas a problemas de conservación similares. En particular, investigamos las relaciones entre las actividades cinegéticas, la gestión cinegética y la fauna silvestre, como medio de conseguir un uso sostenible de los recursos, y la conservación de la fauna silvestre en áreas donde la caza es un uso del suelo importante. La aproximación a este objetivo es multidisciplinar, e incluye aspectos desde la ecología del comportamiento, la ecología de poblaciones, la biología de la conservación, la ecología trófica, ecofisiología, parasitología y genética ecológica, combinando técnicas observacionales, experimentales, fisiológicas y genéticas. En este contexto, los estudios ecológicos (como los que intentan determinar los efectos ecológicos de las medidas de gestión, o factores que afectan a la dinámica poblacional de determinadas especies) son claramente primordiales para nuestros objetivos. La genética molecular de poblaciones permite evaluar los efectos genéticos de ciertas medidas de gestión (como las consecuencias de las introducciones de animales en el medio natural. Un conocimiento profundo de la fisiología de especies modelo constituye un substrato necesario para el uso de herramientas fisiológicas que

2.3.3. ECOLOGY, MANAGEMENT AND CONSERVATION OF GAME AND ASSOCIATED WILDLIFE

This line focuses on the study of the ecology, management and conservation of game species, as well as of associated species, thus opening the scope not only to hunted species *sensu stricto*, but also to all those species with a relevant interaction with game animals, like their predators or competitors, or species that share habitats and ecological pressures with them, and are thus exposed to similar conservation problems. In particular, we investigate the relationships between hunting activities, game management and wildlife, as a means of leading to sustainable use of resources, and conservation of wildlife in areas where hunting is an important land use. The approach to this aim is multidisciplinary, including aspects from population ecology, conservation biology, behavioural ecology, trophic ecology, eco-physiology, parasitology, reproductive biology and ecological genetics, combining observational, experimental, physiological and genetic techniques. In this context, ecological studies (such as those aiming to determine ecological effects of management actions, or factors affecting the population dynamics of given species) are clearly paramount to our objectives. Molecular population genetics allow evaluating the genetic effects of certain management measures (such as those involving introduction of animals into the wild). A deep physiological knowledge on the model species would constitute a necessary substrate for using physiological tools that allow rapid assessment of conservation problems (i.e. diagnosing the environmental health of wildlife populations) and planning the consequen-



permiten una evaluación rápida de problemas de conservación (i.e. diagnosticar la salud ambiental de poblaciones de fauna silvestre) y planificar las consecuencias de procedimientos de gestión. Finalmente, el grupo pretende desarrollar medidas de gestión con base científica que, una vez transferidas a los gestores de fauna, permitan el uso sostenible de las especies de caza, beneficiándose también a la biodiversidad en los hábitats donde coexisten.

El principal objetivo de la línea de investigación es desarrollar bases científicas para la gestión y la conservación de las especies de caza, así como de otras especies de fauna que comparten los mismos hábitats y presiones ecológicas. Desarrollar medidas de gestión con base científica que, una vez transferidas a los gestores de fauna, permitan el uso sostenible de la especie de caza, beneficiando también a la biodiversidad en los hábitats donde ocurren.

Este objetivo general se detalla en los siguientes objetivos parciales:

- Estudiar la ecología de especies de caza y otra fauna asociada a hábitats o contextos en los que los recursos cinegéticos son importantes
- Estudiar los factores asociados a los cambios en las poblaciones de fauna silvestre (incluyendo cambios en 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
- Determinar los factores ecológicos de la gestión cinegética (incluyendo la introducción de taxones alóctonos y el control de depredadores) sobre la fauna silvestre.
- Determinar los efectos ecológicos causados por ungulados exóticos introducidos en ecosistemas Mediterráneos, tanto sobre la flora como sobre los ungulados nativos, y comprender los efectos ecológicos causados por las sueltas en áreas agrícolas de ejemplares

ces of management procedures. Research on reproductive biotechnology, andrology and gamete interaction is critical for improvement and application of assisted reproductive techniques when these are needed for the management or conservation of these species. Ultimately, the group aims 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.

The main goal of the line is to develop scientific bases for the management and conservation of game species, as well as other wildlife sharing the same habitats and ecological pressures. 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 the ecology of game species and of other wildlife associated to habitats or contexts in which game resources are important.
- To study factors associated to wildlife population changes (including changes in agricultural practices, predation and game management), as well as relationships between hunting, farming activities, and the conservation of wildlife.
- To determine the ecological effects of game management (including the introduction of alloctonous taxa and predator control) on wildlife.
- To determine the ecological effects of game management (including the introduction of alloctonous taxa and predator control) on wildlife. Specifically,
 - To understand the genetic consequences of hunting and game management on



- de especies de caza menor criados en granjas
- Determinar el efecto del control de depredadores sobre especies no-objetivo (incluyendo fauna protegida)
 - Comprender las consecuencias genéticas de la caza y la gestión cinegética sobre las especies de caza y otras especies de fauna
 - Evaluar formas de mejorar la efectividad de la gestión cinegética, minimizando los efectos potenciales perjudiciales sobre especies no-objetivo
 - Estudiar la ecofisiología de especies modelo, e integrar información sobre costes fisiológicos de reproducción en la gestión y conservación de especies cinegéticas
 - Desarrollar investigaciones que puedan ayudar en la resolución de conflictos sociales y ecológicos, como los que surgen entre la gestión cinegética (incluyendo el control de depredadores) y la conservación de la biodiversidad.

Esta línea incluye las siguientes cinco sublíneas:

- game and other wildlife.
- To understand the genetic consequences of hunting and game management on game and other wildlife.
 - To assess ways of improving the effectiveness of game management, minimising the potential detrimental effects on non-target species.
 - To study the ecophysiology of model species, and integrate information on physiological costs of reproduction in management and conservation of game species.
 - To improve the knowledge on biology and physiology of reproduction, aiming at the development and application of reproductive biotechnologies on wild species.
 - To develop research that may help in the resolution of social and ecological conflicts such as those arising between game management (including predation control) and the conservation of biodiversity.

This line includes the following five sublines:



Liebre encamada. Autor: Jesús Sánchez García
Fotografía participante en el V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR

2.3.3.1. Caza menor y conservación de fauna

Esta sublínea de investigación estudia las relaciones entre la actividad cinegética, la gestión cinegética, y la fauna silvestre (incluyendo especies de caza), como vía para llegar al uso sostenible de los recursos. Adicionalmente, estudia los factores asociados a la conservación de la fauna en áreas donde la caza es un uso del suelo importante (como las áreas agrícolas). Estudia los factores asociados a los cambios poblacionales de las especies de caza menor (incluyendo cambios en prácticas agrícolas, gestión de la depredación y de la caza), así como las relaciones entre caza, actividad agrícola y conservación de especies cinegéticas y de la fauna asociada. Finalmente, el grupo pretende desarrollar medidas de gestión con base científica que, una vez transferidas a los gestores de fauna, permitan la recuperación de las especies de caza menor, beneficiando también a la biodiversidad en sus hábitats. También realiza investigaciones que pueden ayudar en la resolución de conflictos sociales y ecológicos tales como los que surgen entre la gestión cinegética (incluyendo el control de depredadores) y la conservación de la biodiversidad.

2.3.3.2. Ecología, comportamiento y biología de la conservación de ungulados

Determinar los efectos ecológicos causados por ungulados exóticos introducidos en ecosistemas mediterráneos, tanto sobre la flora como la fauna autóctona. Se distinguen tres contextos primordiales:

- a) Actividad cinegética sostenible. Se realizan estudios en cotos de caza bajo diferentes condiciones ecológicas, y en donde se encuentren distintas especies de ungulados en simpatría.

2.3.3.1. Small game management and wildlife conservation

This subline of research studies the relationships between hunting activities, game management, and wildlife (including game species), as a means of leading to sustainable use of resources. Additionally, it studies factors associated to conservation of wildlife in areas where hunting is an important land use, such as agricultural areas. It studies factors associated to small game population changes (including changes in agricultural practices, predation and game management), as well as relationships between hunting, farming activities, and the conservation of game and other farmland wildlife. Ultimately, the group aims to develop science-based management measures that, once transferred to wildlife managers, allow the recovery of small game species, benefiting also the biodiversity in the habitats where they occur. It also develops research that may help in the resolution of social and ecological conflicts such as those arising between game management (including predation control) and the conservation of biodiversity.

2.3.3.2. Behavioural and trophic ecology of native and exotic ungulates

The main goal is to determine the ecological effects caused by introduced exotic ungulates in Mediterranean ecosystems, both on native flora and native ungulates. We distinguish two main scenarios:

- a) A sustainable game activity context. Including studies carried out in hunting estates under different ecological conditions.
- b) Ecological effects of invasive species. Such as the invasive aoudad expanding in southeastern Iberian Peninsula.



- b) Efectos ecológicos de especies invasoras. Destacando el caso del arruí, el cual se expande desde hace varias décadas por el suroeste peninsular.
- c) Ecología del comportamiento en ungulados. Estudios que intentan explicar la organización social, cuidados parentales y el éxito reproductivo de este grupo taxonómico.

2.3.3.3. Genética de especies silvestres.

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.

2.3.3.4. Mecanismos fisiológicos en el estudio de la ecología y la evolución de los vertebrados

El estudio de la maquinaria fisiológica de los organismos ha constituido desde hace mucho tiempo un sustrato para la formulación de hipótesis fundamentales en ecología evolutiva. En este campo, el clásico compromiso entre la inversión de recursos limitantes en reproducción frente a mantenimiento del organismo (supervivencia) ha sido una pieza clave. El conocimiento de los costes fi-

- c) Behaviour ecology of ungulates. Studies to explain the social organization, parental care and breeding success of this taxonomic group.

2.3.3.3. Wildlife genetics

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.

2.3.3.4. Physiological mechanisms in the study of ecology and evolution of vertebrates

The scrutiny of the physiological machinery of organisms has constituted a key substrate for the production of influential hypotheses into the framework of evolutionary ecology. The classical trade-off in the investment of limiting resources between reproduction and self-maintenance (i.e. survival) has been a cornerstone in this field. The knowledge of those physiological costs associated with the reproductive event allows a better interpretation of the natural phenomena. These costs have been established



siológicos asociados al evento reproductivo nos permite una mejor interpretación de los fenómenos naturales. Estos costes se han establecido frecuentemente en términos de pérdida de capacidad inmune, disminución de reservas energéticas y envejecimiento acelerado (Harshman & Zera 2007 Trends Ecol Evol 22: 80–86). Esto ha contribuido a explicar la aparición de ornamentos y caracteres llamativos usados como señales de calidad individual durante la competición por comida, territorio, o por el acceso a una pareja. Estos costes también explican la estrategia, a veces contra-intuitiva, que adoptan los animales cuando invierten recursos a la reproducción presente teniendo en cuenta las inversiones futuras (p.e. retraso de la madurez, inversión redoblada cuando se acerca la muerte). En este sentido, se ha llevado a cabo un gran esfuerzo por integrar el conocimiento actual de endocrinología, bioquímica e inmunología en un contexto ecológico. Estos estudios integradores han sido además una fuente de instrumentos metodológicos aplicables a la conservación y a los problemas de gestión de la fauna. Nuestra sublínea se establece en este particular contexto.

Nuestro objetivo fundamental es constituir una base de conocimiento fisiológico capaz de responder a preguntas relacionadas con problemas ecológicos y evolutivos. Con este fin, usamos como modelo especies cinegéticas (especialmente la perdiz roja; *Alectoris rufa*), pero también otras que han demostrado ser clásicas en estudios ecológicos. En particular, en nuestra sublínea tratamos de desentrañar los mecanismos fisiológicos responsables de la expresión de caracteres sexuales secundarios controlados por andrógenos, los cuales son muchas veces producidos a partir de pigmentos con propie-

in terms of immunocompetence, energetics and accelerated aging (Harshman & Zera 2007 Trends Ecol Evol 22: 80–86). They have contributed to explain the evolution of ornaments and conspicuous traits used as honest signals of individual quality during competition for resources and mate choice. They also explain the counter-intuitive strategy showed by some animals when allocate resources to reproduction throughout life (e.g. delayed maturity, terminal investment). In this sense, an effort has been made to assimilate the current knowledge in endocrinology, biochemistry and immunology into an ecological context. Furthermore, these integrative studies have also been a source of methodological tools to address wildlife conservation and management problems. Our sub-line of research is located in this context.

Our main objective is to constitute a basis of physiological knowledge able to give answers to questions related to ecological and evolutionary problems. For this purpose, we will mostly use game species as models, and particularly, avian models. In ultimate terms, our work aims to transfer useful knowledge to other sub-lines and lines. We will focus on those physiological pathways related to the expression of sexual secondary traits, involving androgens and coloured pigments (carotenoids, melanins) with antioxidant and immuno-stimulant properties. Simultaneously, we will focus on the role of oxidation in shaping the physiological machinery of the organism. In this way, we will analyse the role of oxidative stress in the quality of reproduction, the aging process and the development of the progeny. We will also address how responses to these particular questions can be applied to the management and conservation of the model species. For example, current



dades antioxidantes y/o inmuno-estimulantes (carotenoides, melaninas). De un modo más genérico, tratamos de conocer cómo la oxidación moldea la maquinaria fisiológica y el diseño de los fenotipos. Así, analizamos el papel del estrés oxidativo en la calidad de la reproducción, el envejecimiento y el desarrollo de la progenie. Pretendemos que las respuestas a estas preguntas sean aplicables en último término a la gestión y conservación de la fauna, transfiriendo conocimiento útil a otras sublíneas y líneas. Así por ejemplo, la manipulación de los caracteres sexuales por medio de dietas suplementadas con antioxidantes y/o pigmentos podría favorecer la supervivencia de las perdices de suelta, reforzando la productividad de las poblaciones salvajes. Este conocimiento además podría ayudar a otros sectores como a las compañías dedicadas a la producción de pienso para especies de caza.

2.3.3.5. Biología de la reproducción de fauna silvestre

Esta sublínea está interesada en el papel que puede jugar la reproducción sexual en el origen y conservación de la Biodiversidad Animal, investigando principalmente en temas de Biotecnologías Reproductivas, Espermatología e interacción entre Gametos. El objetivo principal de nuestra línea de trabajo persigue incrementar la eficacia de las técnicas de Reproducción asistida en mamíferos silvestres (lince, gacelas, ciervos, osos, etc) y domésticos (ovino, bovino, caprino) para solucionar problemas de conservación o manejo genético. Además, nuestro grupo está interesado en la evolución de las estrategias reproductivas en mamíferos.

management of small game is frequently based on the release (sometimes at very large scales) of captive-reared animals. Also, it is critical for the sustainability of wild populations of game to have a better understanding of the reproductive potential of populations, and how environmental stressors can affect reproduction. In this context, the study of sexual signalling can be a useful tool to evaluate the reproductive potential and overall condition of captive and wild animals. Furthermore, manipulation of these traits (e.g. by means of dietary supplementations with antioxidants and/or pigments) should favour an increase in the survival of re-stocking animals, and hence, a higher productivity of wild populations. Moreover, it could provide useful information to other sectors such as companies engaged in the production of commercial food for game species.

2.3.3.5. Wildlife reproductive biology

This subline aims at studying reproductive biology and ecology, and assisted reproductive techniques, applied to management and conservation of wildlife. Research on reproductive biotechnology, andrology and gamete interaction. Particular interest in spermatology and sperm cryobiology in domestic (sheep, goats, cows) and wild mammals (red deer, gazelle, lynx) as well as in the loss of fertilizing capacity of cryopreserved spermatozoa. Our objective is the improvement and application of assisted reproductive techniques for the management of these species, and aiming at helping their conservation. Besides, we are studying the use of such techniques for the conservation of endangered breeds and species. In addition, we study the evolution of reproductive strategies.



Macho de Blanca Celtibérica. Autor: Ana Josefa Soler Valls



Medicina de conservación. José Francisco Lima
Premio a la mejor fotografía de Veterinario, Naturaleza y Caza
V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR



2.3.4. SANIDAD ANIMAL

Esta línea de investigación se ocupa de las enfermedades en sentido muy amplio, incluyendo las alteraciones de las funciones normales y respuestas a factores ambientales tales como nutrición, tóxicos, clima, agentes infecciosos o sus combinaciones [Wobeser 1994*]. Nuestra investigación es marcadamente multidisciplinar, combinando capacidades de distintos campos como ecología, epidemiología, biología de sistemas o toxicología.

Nuestros temas de interés incluyen agentes parasitarios e infecciosos de importancia en sanidad de fauna silvestre, tóxicos de importancia en toxicología ambiental, las interacciones hombre – ganadería – fauna silvestre, y la seguridad alimentaria.

Los agentes patógenos sobre los que trabajamos incluyen virus compartidos entre fauna silvestre y animales domésticos, tales como los virus de la influenza aviar, de la fiebre del Nilo, de la enfermedad de Aujeszky, o de la lengua azul; bacterias intracelulares transmitidas o no por vectores [Anaplasma, Rickettsia, Mycobacterium, Brucella]; bacterias de interés en salud pública; artópodos hematófagos como flebotomos, mosquitos o garrapatas; y parásitos de interés en ecología [ej. *Elaphostrongylus cervi*] o en sanidad [ej. *Toxoplasma gondii*].

Los contaminantes que nos interesan incluyen desde fertilizantes y pesticidas agrícolas hasta los metales pesados relacionados con las antiguas explotaciones mineras. Estudiamos el plumbismo asociado a la munición de caza y nos interesamos por los residuos y la calidad microbiológica de la carne de caza.

Esta línea incluye las siguientes tres sublíneas:

2.3.4. ANIMAL HEALTH

This line studies Wildlife Diseases in a broad sense, including alterations of normal functions and responses to environmental factors such as nutrition, toxicants, climate, infectious agents and their combinations [Wobeser 1994*]. Research is multidisciplinary, combining expertise from fields such as ecology, epidemiology, systems biology and toxicology.

Subjects of interest include: Parasitic and infectious disease agents of wildlife; Toxicants relevant in environmental toxicology; Wildlife and their interactions with man and livestock; food safety.

Disease agents include viruses shared between wildlife and domestic animals such as avian influenza virus, West Nile fever virus, Aujeszky's disease virus or Bluetongue virus; vector-borne and nonvector-borne intracellular bacteria [Anaplasma, Rickettsia, Mycobacterium, Brucella]; bacteria of zoonotic relevance; blood-sucking arthropod vectors: ticks, mosquitoes, phlebotomies; and parasites of an ecological [e.g. *Elaphostrongylus cervi*] or sanitary [e.g. *Toxoplasma gondii*] interest.

Contaminants of interest vary from pesticides and fertilizers used in agriculture to heavy metal pollution from old mining areas that are now devoted to game production, to contamination associated with the use of lead ammunition, and the impact of toxins and microbiological agents on game animals/the quality of their meat.

Vertebrate hosts: wild and domestic animals, humans and laboratory animal models. Special attention is paid to wild cervids, the European wild boar, and migrating birds.

This line includes the following three sublines:



Necropsia jabalí. Autor: Nadia Saklou
Fotografía participante en el V Concurso de IREC-FERCATUR

2.3.4.1. Epidemiología de la fauna silvestre y control sanitario

Este grupo desarrolla investigación de calidad sobre (1) Epidemiología y ecología de la enfermedad; (2) Control de enfermedades compartidas; y (3) Reservorios silvestres. Las enfermedades pueden afectar a la producción y supervivencia de especies animales silvestres con alto valor recreativo (especies de caza) o de conservación (especies amenazadas). Además, en los últimos años ha aumentado la preocupación científica por las enfermedades emergentes, que con frecuencia surgen de la fértil interfase entre fauna silvestre y ganadería. En consecuencia, se requieren aproximaciones experimentales que permitan obtener bases científicas sólidas para la mejora de la sanidad animal, de la conservación y del aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

2.3.4.1. Wildlife epidemiology and disease control

This group produces quality research on (1) Epidemiology and disease ecology. (2) Control of shared diseases. (3) Wildlife reservoirs. Diseases can affect the productivity and density of wildlife populations with an economic or recreational value. Concern about emerging diseases is rising in recent years, and these may well occur at the fertile livestock–wildlife interface. Experimental approaches are needed to produce substantial knowledge that enables to make targeted management recommendations.



2.3.4.2. Genómica funcional y proteómica de las interacciones hospedador – vector – patógeno.

Nuestro trabajo incluye investigación sobre los siguientes aspectos: Aproximaciones de biología de sistemas para el estudio de las interacciones hospedador – vector – patógeno y mecanismos de patogénesis. Aplicación de genómica funcional y proteómica a la caracterización de marcadores de resistencia y susceptibilidad a enfermedades e identificación de antígenos de vectores y patógenos susceptibles de contribuir a su control. Organismos de interés incluyen bacterias intracelulares transmitidas o no por vectores (*Anaplasma*, *Rickettsia*, *Mycobacterium*, *Brucella*), y artropodos hematófagos como flebotomos, mosquitos o garrapatas.

2.3.4.3. Toxicología de fauna silvestre y seguridad de la carne de caza

El objetivo principal de la sub-línea 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

2.3.4.2. Functional genomics and proteomics of host-vector-pathogen interactions.

Our work includes research on the following topics: Molecular biology of host-vector-pathogen interactions. Systems biology approach to the study of host-vector-pathogen relationships and mechanisms of pathogenesis. Application of functional genomics and proteomics for the characterization of biomarkers of disease resistance and susceptibility and the identification of vector and pathogen-derived protective antigens for the control of vector infestations and the infection and transmission of pathogens. Organisms of interest: vector-borne and nonvector-borne intracellular bacteria (*Anaplasma*, *Rickettsia*, *Mycobacterium*, *Brucella*); blood-sucking arthropod vectors: ticks, mosquitoes, phlebotomies.

2.3.4.3. Wildlife toxicology and game meat safety

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 popula-

tica (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.

tion 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.



Ocas en El Vicario. Autor: Juan Antonio Campos Gallego
Fotografía participante en el V Concurso de IREC-FERCATUR

2.4. PERSONAL

La siguiente tabla muestra la relación del personal que ha estado trabajando en el Instituto durante 2011 y su pertenencia a los diferentes grupos de investigación:

2.4. PERSONNEL

The following table shows the list of personnel working in the Institute during 2011 and their membership to the different groups of research:



Apellidos, Nombre Surnames, Name	Institución Institution	Puesto Position	Unidad Unit	Línea Line	Sublínea Subline
Aguirre Moreno, Pilar	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	BGC	-
Alda Pons, Fernando	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Alonso Álvarez, Carlos	CSIC	Científico Titular (CSIC)	ECO	ECG	FEE
Álvarez Sánchez, Julio	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Andrade de Campo, Catarina	CSIC	Becaria Pre-doc	ECO	BGC	CMC
Anza Gómez, Ibone	CSIC	Investigador Pre-doc (IAE-Doc)	SA	EFS	TFS
Aparicio Galán, Fernando	UCLM/CSIC	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Aparicio Munera, José Miguel	CSIC	Investigador Científico	ECO	BGC	-
Arellano Romero, M ^a Ángeles	CSIC	Técnico de Apoyo (IAE-Tec)	-	-	-
Arroyo Benito, Leticia	CSIC	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Arroyo López, Beatriz	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Arroyo Morcillo, Bernardo	UCLM	Técnico de apoyo (Proy)	ECO	ECG	CMC
Ayala González, Diego	UCLM/JCCM	Investigador Post-Doc (Proy)	SA	EFS	GFP
Ayllón Peña, Ma. de las Nieves	CSIC	Investigador Pre-doc (FPU)	SA	EFS	GFP
Ballesteros Hurtado, Cristina	UCLM	Técnico de apoyo (Proy)	SA	EFS	ECS
Barasona García Arevalo, José A	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	ECS
Beltrán Beck, Beatriz	UCLM	Investigador Pre-doc (FPI)	SA	EFS	ECS
Benítez López, Ana	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Bisbal Vigo, Alfonso	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	PPCC	ECG	BR
Blanco Aguiar, Jose A.	CIBIO	Investigador visitante (Portugal)	ECO	ECG	CMC
Boadella Caminal, Mariana	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Bonal Andrés, Raúl	CSIC	Investigador Post-doc (JdC)	ECO	BGC	-
Cabello Stom, Javier Eduardo	UCLM	Investigador Pre-doc (Chile)	ECO	ECG	GES
Calabuig Penades, Gustau	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	BGC	-
Cáliz Campal, M ^a Concepción	CSIC	Técnico de Apoyo (IAE-Tec)	-	-	-
Camarero Abella, Pablo R.	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Canales García-Menocal, Mario	UCLM	Investigador Doctor	SA	EFS	GFP
Cañadillas Gómez, Jesús	CSIC	Investigador Pre-doc (IAE)	ECO	ECG	CMC
Caro Hidalgo, Jesús	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Carvalho Gomes da Costa, Elisa	UCLM	Investigador Pre-doc	SA	EFS	ECS
Casas Arenas, Fabián	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Cassinello Roldan, Jorge	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	EBU
Castro Notario, Francisca	CSIC	Investigadora Contratada	ECO	ECG	CMC
Centeno Centeno, Mercedes	UCLM	Gestora. Administración	-	-	-
Cordero Tapia, Pedro J.	UCLM	Prof. Titular de Universidad	ECO	BGC	-
Cristobal Cotarelo, Ignacio	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Dávila Garcia, Jose A.	UCLM	Prof. Contratado Doctor	ECO	ECG	GES
De la Fuente García, José de J.	CSIC	Prof. de Investigación	SA	EFS	GFP



Del Olmo Medina, Enrique	UCLM	Técnico de Apoyo (MEC)	PPCC	ECG	BR
Delgado Delgado, Encarnación	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Delgado Palominos, Almudena	CSIC	Bibliotecaria	-	-	-
Delibes Mateos, Miguel	CSIC	Investigador Post-doc (JdC)	ECO	ECG	CMC
Díez Delgado, Iratxe	UCLM	Investigador Pre-doc	SA	EFS	ECS
Durán Martínez, Mauricio	FGUCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Estrada Acedo, Alba	CSIC	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
Feliu Bruguera, Jordi	FGUCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Fernández Benítez, María José	UCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	BGC	-
Fernández Castellanos, David	FGUCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	SA	EFS	GFP
Fernández Santos, Rocío	UCLM	Prof. Contratado Doctor	PPCC	ECG	BR
Ferreras de Andrés, Pablo	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Ferrero Sanchez, M ^a . Ester	UCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Galindo Ordóñez, Ruth C.	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	SA	EFS	GFP
Gálvez Bravo, Lucía	CSIC	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	EBU
Gallego Martínez, Laureano	UCLM	Catedrático de Universidad	PPCC	CA	-
Gamino Rodríguez, Virginia	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	ECS
García Álvarez, Olga	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	PPCC	ECG	BR
García De Blas Alguacil, Esther	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	FEE
García Díaz, Andrés	UCLM	Prof. Titular de Universidad	PPCC	CA	-
García González, Jesús	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
García Leal, Virginia	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Garde López-Brea, J. Julián	UCLM	Catedrático de Universidad	PPCC	ECG	BR
Gómez De Nova, Pedro J.	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	ECO	ECG	GES
González Barrio, David	UCLM	Técnico de apoyo	SA	EFS	
Gortázar Schmidt, Christian	UCLM	Prof. Titular de Universidad	SA	EFS	ECS
Gutiérrez Guzmán, Ana Valeria	UCLM	Investigador Pre-doc	SA	EFS	ECS
Guzmán García, Jose Luís	CSIC	Investigador pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Hernández Gómez, M ^a Luisa	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	BGC	-
Höfle, Ursula	UCLM	Prof. Contratado Doctor	SA	EFS	ECS
Jareño Gómez, Daniel	UCLM	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	CMC
Landete Castillejos, Tomás	UCLM	Prof. Titular de Universidad	PPCC	CA	-
Limiñana Morcillo, Rubén	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
López Antía, Ana	FGUCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Maroto Morales, Alejandro	UCLM	Investigador Pre-doc	PPCC	ECG	BR
Marreros Canales, Nelson A.	Otro	Investigador Post-doc	SA	EFS	ECS
Martín González, Juan Carlos	CSIC	Técnico de apoyo	-	-	-
Martín Hernando, M ^a Paz	UCLM	Investigador Post-doc (ISCIH)	SA	EFS	ECS
Martín Ladero, Jorge	FGUCLM	Técnico de apoyo	-	-	-
Martínez-Solano González, Iñigo	UCLM	Investigador Post-doc (R&C)	ECO	BGC	-
Mateo Soria, Rafael	UCLM	Prof. Titular de Universidad	SA	EFS	TFS



Mateo Tomás, Patricia	UCLM/JCCM	Investigador Post-doc	ECO	ECG	CMC
Maulen Jofre, Zandra Sofia	UCLM	Investigador Pre-doc	ECO	ECG	BR
Merino Charrez, José Octavio	UCLM	Técnico de apoyo	SA	EFS	GFP
Montoro Angulo, Vidal	UCLM	Prof. Titular de Universidad	SA	ECG/ SA	BR/TFS
Moreno Cid, Juan A.	UCLM	Investigador Pre-doc (FPI)	SA	EFS	GFP
Mougeot, François	CSIC	Visitante-Colaborador	ECO	ECG	FEE
Muñoz Mena, Arturo	UCLM	Ejecutivo	-	-	-
Ortego Lozano, Joaquín	CSIC	Investigador visitante	ECO	BGC	-
Ortiz Santaliestra, Manuel E.	UCLM	Investigador Post-doc (JdC)	SA	EFS	TFS
Pérez de la Lastra, José M.	CSIC	Científico Titular	SA	EFS	GFP
Pinheiro Rombert, Ana María	Otro	Investigador Pre-doc	SA	EFS	ECS
Piñeiro Alvarez, Jorge	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Popara, Marina	UCLM	Investigador Pre-doc Marie Curie	SA	EFS	GFP
Pozo Gonzalez, Oscar	Otro	Investigador Pre-doc	SA	EFS	ECS
Ramírez Rodríguez, Esther	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Ramírez Rodríguez, Laura	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Ramón Fernández, M	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	PPCC	ECG	BR
Ríos Saldaña, Andrés Eduardo	UCLM	Investigador Pre-doc (CONACYT)	ECO	ECG	EBU
Rodríguez Estival, Jaime	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	TFS
Romero Haro, Ana Angela	CSIC	Investigador Pre-doc (FPI)	ECO	ECG	FEE
Ros Santaella, José Luis	CSIC	Técnico de Apoyo (JAE)	PPCC	ECG	BR
Ruiz Fons, José Francisco	CSIC	JAE Doc	SA	EFS	ECS
Ruiz Sánchez, Carolina	CSIC	Gerente	-	-	-
Sánchez Sánchez-Barbudo, Inés	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Sánchez Urrea, Julián	CSIC	Investigador Pre-doc (FPU)	ECO	ECG	CMC
Seabra Monterroso, Pedro	CSIC	Investigador Pre-doc (Portugal)	ECO	ECG	CMC
Sicilia García, Marisa	CSIC	Investigador Pre-doc (I3P)	ECO	ECG	EBU
Soler Valls, Ana Josefa	UCLM	Prof. Titular de Universidad	PPCC	ECG	BR
Sotos Luna, María Cruz	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy)	PPCC	ECG	BR
Talavera Benítez, Francisca M ^a	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Teixeira Queiros, João Luis	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Torrijos Montes, Lucía	CSIC	Habilitada Pagadora	-	-	-
Valente e Santos, Joao Pedro	Otro	Investigador Pre-doc	SA	EFS	ECS
Vallverdú Coll, Nuria	UCLM	Investigador Pre-doc	SA	EFS	TFS
Vicente Baños, Joaquín	UCLM	Prof. Titular de Universidad	SA	EFS	ECS
Villafuerte Fernández, Rafael	CSIC	Investigador Científico	ECO	ECG	CMC
Villar Rayo, Margarita	CSIC	Investigador Post-doc (JAE)	SA	EFS	GFP
Viñuela Madera, Javier	CSIC	Investigador Científico	ECO	ECG	CMC

2.5. BIBLIOTECA

El Instituto dispone de una Biblioteca de investigación, especializada en especies cinegéticas, principalmente en los campos de la Sanidad, Ecología y Producción Animal. Sus fondos documentales incluyen 3570 libros o monografías y 150 revistas científicas de las cuales son colecciones vivas 99. Cuenta, además con una amplia colección de material cartográfico, compuesto por 480 mapas, y también se dispone de una pequeña colección de material en formato de vídeo, CD y DVD.

Resumen de actividad 2011

Se han realizado 95 consultas de revistas y 30 de libros en sala. Se han tramitado 248 préstamos de libros propios a usuarios del IREC, y 21 préstamos interbibliotecarios solicitados a otras bibliotecas del CSIC o universitarias, así como 2 préstamos intercampus. Se han tramitado 544 peticiones de artículos y copias de capítulos de libro, dirigidas a otras bibliotecas del CSIC, universitarias nacionales y universidades u organismos de investigación extranjeros.

El IREC está adherido a un servicio de localización y suministro de documentos científicos (SURAD) y que se gestiona a través de la Unidad de Recursos de la Información Científica para la Investigación del CSIC.

2.5. LIBRARY

The Institute has a research library specializing in game species, mainly in the fields of Health, Ecology and Animal Production. The documentary collection includes 3570 books and monographs and 150 journals, 99 of which are living collections. It also has an extensive collection of cartographic material, consisting of 480 maps, and also has a small collection of material in video, CD and DVD formats.

Summary of activity in 2011

Ninety-five journals and 30 books have been examined in the library reading room. Two hundred and forty-eight books from our library and 21 ones from other CSIC and university libraries have been lent to IREC staff, whereas 2 books from our collection have been lent to other centres from our University. Requested by our staff, 544 journal articles and book chapters have been obtained from other CSIC and university libraries, as well as from foreign universities or research organisms. SURAD is the scientific documents supply service for the research community belonging to the CSIC (Spanish National Research Council), that locates and delivers documents that libraries cannot supply. SURAD is managed by the Unit of Information Resources for Research.



Biblioteca del IREC. Autora: Almudena Delgado

3 ACTIVIDAD CIENTÍFICA SCIENTIFIC ACTIVITY

3.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH PROJECTS

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

1. Alonso-Alvarez, C. Papel del estrés oxidativo en la plasticidad de los fenotipos y en los compromisos reproductivos en aves. MICINN, CGL2009-10883-C02-02/BOS (CSIC). 98.000€. 2010-2012.
2. Aparicio, J.M. Consecuencias de cambios ambientales estocásticos y procesos demográficos sobre la variabilidad, estructura genética y viabilidad de poblaciones. MICINN, CGL2008-00095/BOS (CSIC). 188.500€. 2009-2011.
3. Aparicio, JM. Equipamiento para Grupo de Biodiversidad y Conservación. FEDER-Plan Nacional I+D, UNCM08-1E-018 (UCLM). 133.000€. 2009-2011.
4. Bartolomé, J. [participa J. Cassinello]. Ecología trófica comparada del extinto *Myotragus balearicus* y de la actual Cabra Salvaje Mallorquina [*Capra hircus*] en condiciones de insularidad: lecciones del pasado para una gestión sostenible. MICINN, CGL2010-22116/BOS (UAB). 12.000 €. 2010-2011.
5. de la Fuente, J. Desarrollo de una vacuna para el control de artrópodos hematófagos vectores de patógenos que afectan a los animales domésticos y silvestres y al hombre. INIA, FAU2008-00014-00-00. 105.600€. 2009-2012.
6. de la Fuente, J. Genómica funcional de la interacción vector [garrapata]-patógeno [*Anaplasma phagocytophilum*]. MICINN, BFU2008-01244/BMC. 110.000€. 2009-2011.
7. Domínguez, L. Impacto sanitario entre animales domésticos, hombre y fauna salvaje/silvestre. INIA. FAU2008-00021-C03 (UCLM). 2009-2011.
8. Estévez, J.A. Estudio de viabilidad de un método diagnóstico para la determinación de la calidad de la cuerna en ciervo ibérico. PTQ-08-01-06587 (UCLM). 64.230€. 2009-2011.
9. Fernández-Santos MR. Caracterización reproductiva y sanitaria del banco de semen congelado de la variedad negra de la raza ovina manchega. INIA. RZ2010-0006 (UCLM). 45.300€. 2011-2013.
10. Ferreras de Andrés, P. Factores de la coexistencia de mesocarnívoros en Parques Nacionales de ambiente mediterráneo. OAPN, 352/2011. 115.517,50€. 2011-2014.
11. Ferreras de Andrés, P. Interacciones ecológicas en comunidades de carnívoros ibéricos: métodos de estudio y efecto de los factores climáticos y la gestión cinegética. MICINN, CGL2009-10741. 121.000€. 2010-2012.



12. Garde, J. Biotecnología reproductiva aplicada a la creación de un banco de semen de venados autóctonos. MICINN, TRA2009-0291. 109.263€. 2010-2012.
13. Garde, J. Desarrollo de protocolos eficientes para la conservación para la conservación de semen de ciervo eficientes para la conservación de semen del semen de ciervo de cara a su empleo en nuevas biotecnologías reproductivas: preselección del sexo.. MICINN, AGL2010-21487. 157.300€. 2011-2013
14. Garde, J. Laboratorio de biología celular y molecular para espermatología. UNCM08-1E-061. MICINN-FEDER (UCLM). 170.173€. 2009-2011.
15. Garde, J. Personal investigador de apoyo técnico Enrique del Olmo Medina. Plan Nacional de I+D, 2008-COB-2167 (UCLM). 90.750€. 2009-2011.
16. Gaspar-López, E. Estudio de un método diagnóstico para la determinación de la calidad de la cuerna en ciervo Ibérico. MICINN, PTQ-09-02-01923 (UCLM). 58.500€. 2010-2012.
17. Gortázar, C. Paratuberculosis en España: Importancia de los reservorios silvestres. Plan Nacional I+D, MCINN, AGL2008-03875. 114.000€. 2009-2011.
18. Höfle, U. Aspectos sanitarios de la producción y explotación de aves cinegéticas: Enfermedades víricas. MICINN, AGL2008-02504/GAN (UCLM). 70.000€. 2009-2011.
19. Landete, T. Establecimiento del patrón de composición mineral, propiedades mecánicas y estructura interna de las cuernas de ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*) bajo condiciones óptimas de manejo y en condiciones de superpoblación. MICINN, CGL2008-00749/BOS (UCLM), 98.000€. 2008-2011.
20. Landete, T. Sistemas de visualización, captura y análisis con fines científicos de imágenes microscópicas. MICINN-FEDER, UNCM08-1E-004 (UCLM). 82.758,62€. 2009-2011.
21. Martínez-Solano, I. Influencia del paisaje en la estructura genética de las poblaciones de anfibios mediterráneos. MICINN, CGL2008-04271 (UCLM). 121.000€. 2009-2011.
22. Mateo, R. Estudio de los riesgos sanitarios para las aves acuáticas asociados con el abastecimiento de las Tablas de Daimiel y otros humedales manchegos con aguas residuales urbanas tratadas. MARM, OAPN 035/2009 (CSIC). 45.425€. 2009-2012.
23. Mateo, R. Efectos inmunotóxicos y reproductivos del plomo en avifauna afectada por la ingestión de perdigones. MICINN, CGL2010-17030 (UCLM). 114.950€. 2011-2013.
24. Morales, M. [participa Beatriz Arroyo]. Nicho Espacial y Climático del Sisón Común Tetrax tetrax: Integrando Relaciones Bióticas y Dinámica Poblacional. MEC, CGL2009-13029 (UAM). 2010-2012.
25. Retana Alumbroeros, J. Los montes españoles ante el cambio global. Amenazas y oportunidades. MICINN. Programa de I+D+i CONSOLIDER-INGENIO, CSD 2008-00040 (CREAF). 2009-2012.
26. Saiz, J.C. Vigilancia y control de la infección con el virus del Nilo occidental (VNO) en fauna silvestre y doméstica: utilidad de antígenos víricos recombinantes para estudios epidemiológicos y evaluación de su inmunogenicidad en hospedadores naturales. INIA, FAU2008-0006-001. 96.920€. 2009-2011.
27. Soler, A.J. Mejora de la congelabilidad espermática en la raza caprina blanca cel-

tibérica para el desarrollo de un banco de germoplasma. INIA, RZ-2008-00009 (UCLM). 68.185€. 2009-2011.

28. Vicente, J. Epidemiología molecular, epidemiología de campo y factores de riesgo biogeográficos asociados a la interacción sanitaria entre ungulados domésticos y silvestres. INIA, FAU2008-00004-C03-01 (UCLM). 90.000€. 2009-2011.
29. Vicente, J. Factores de riesgo y epidemiología espacio-temporal de la tuberculosis en bovino extensivo: un modelo para el control de la enfermedad. MICINN, AGL2010-20730-C02 (UCLM). 50.000€. 2011-2013
30. Vidal, D. Calidad microbiológica de la carne de caza mayor: epidemiología de bacterias zoonóticas entéricas, evaluación de los puntos críticos y repercusiones tanto en salud pública como en enfermedades compartidas con el ganado doméstico. INIA, FAU2008-00021-C03-03 (CSIC). 49.320€. 2009-2011.
31. Villafuerte, R. Equipamiento para el estudio epidemiológico de conejo silvestre. FEDER-Plan Nacional I+D, UNCM08-1E-038 (CSIC). 85.956,40€. 2008-2011.
32. Villafuerte, R. Evaluación y mejora de las medidas de gestión de las poblaciones de conejo. MICINN, CGL2009-11665 (CSIC). 266.200€. 2010-2012.
33. Viñuela, J. Las gangas (*Pterocles spp.*) En Castilla-La Mancha y otras áreas: bases científicas para su conservación en relación con la actividad cinegética y otros usos del suelo. MICINN, CGL2008-04282/BOS (CSIC). 164.300€. 2008-2011.

3.1.2. PLAN REGIONAL DE I+D, JCCM / REGIONAL SCHEME FOR R+D

1. Alda, F. Seguimiento genético de poblaciones en ambientes fragmentados: unidades evolutivas, barreras recientes al flujo genético y parámetros demográficos relevantes a efectos de gestión en anfibios singulares de Castilla-La Mancha. JCCM, PII10-0097-4200 (UCLM). 150.000€. 2010-2013
2. Alonso-Álvarez, C. Color, carotenoides y comportamiento reproductor en la perdiz roja: bases fisiológicas. JCCM, PII109-0271-5037 (UCLM). 160.000€. 2009-2011.
3. Bonal R. Consecuencias del aislamiento sobre la variabilidad genética y la eficacia biológica del arbolado y las poblaciones de insectos asociadas. JCCM, PII1C09-0256-9052 (UCLM). 35.500€. 2009-2011.
4. Cassinello, J. Ungulados exóticos y nativos de interés cinegético: análisis de la competencia por los recursos entre el muflón y el ciervo ibérico. JCCM, POII10-0321-9389 (CSIC). 180.000€. 2010-2013.
5. Cassinello, J. Ecología trófica y comportamiento de herbívoros autóctonos y exóticos en simpatria en Castilla-La Mancha: uso de los recursos alimenticios a diferentes escalas espaciales. JCCM, PAI08-0264-1987 (CSIC). 72.000€. 2009-2011.
6. Cordero, P. Efectos poblacionales y genéticos del cambio climático en especies amenazadas de ortópteros en espacios naturales de alto valor faunístico. JCCM, POII10-0197-0167 (UCLM). 120.000€. 2010-2013.
7. Cordero, P. Ecología, variabilidad y estruc-





- tura genética en poblaciones fragmentadas en riesgo de extinción. JCCM, PEII11-0161-4455 (UCLM). 68.000€. 2011-2013.
8. Dávila, J.A. Filogeografía de la choiva (*Pyrhocorax pyrrhocorax*). JCCM, PPIC10-0094-3036 (UCLM). 100.000€. 01/04/2010-31/03/2013.
 9. Dávila, J.A. Registro Genético de Aves de Cetrería en Castilla-La Mancha. JCCM, POII10-0240-8650 (UCLM). 50.000€. 2010-2012.
 10. De la Fuente, J.J. Tecnología para la producción de proteínas recombinantes mediante fermentación extractiva en un sistema de dos fases acuosas JCCM, PEII09-0118-8907. 200.000€. 2009-2012.
 11. Fernández-Santos, M.R. Empleo de la citometría de flujo como herramienta para el estudio de las características espermáticas de ovino manchego durante procesos de fecundación in vitro: Relación con fertilidad in vivo. JCCM, PAI09-0006. 133.761€. 2009-2011.
 12. Gallego, L. Efectividad de usar la composición mineral de diversos órganos y tejidos como indicadores del contenido mineral, propiedades mecánicas y estructura de la cuerna de ciervo ibérico. JCCM, POII10-0129-0562 (UCLM). 50.000€. 2010-2012.
 13. García, J.T. Compromisos entre fisiología, sistema inmune y estrategias reproductivas en aves. JCCM, PII109-0128-4724 (UCLM). 157.440€. 2009-2012.
 14. Garde, J. Uso de la morfometría espermática para predecir la congelabilidad del semen de ovino manchego. JCCM, PCC08-0105 (UCLM). 268.250€. 2008-2011.
 15. Gortázar, C. Análisis temporal de los riesgos sanitarios asociados a la producción cinegética de Castilla-La Mancha: el jabalí. JCCM, PPIC10-0226-0243 (UCLM). 75.000€. 2010-2013.
 16. Gortázar, C. Zoonosis transmitidas por vectores hematófagos en Castilla-La Mancha: mapa de riesgos. JCCM, POII09-0141-8176 (UCLM). 150.000€. 2009-2012.
 17. Höfle, U. Riesgos sanitarios y de salud pública de la producción de la perdiz roja (*Alectoris rufa*): colicibacilosis, salmonelosis y multirresistencia a los antimicrobianos. JCCM, POIC11-0349-0353 (UCLM). 65.000€. 2011-2013.
 18. Martínez-Solano, I. Seguimiento genético de poblaciones en ambientes fragmentados de Castilla la Mancha: unidades evolutivas, barreras recientes al flujo génico y parámetros demográficos relevantes a efectos de gestión. JCCM, PPII10-0097-4200 (UCLM). 150.000€. 2010-2013.
 19. Mateo, R. Contaminación por plomo y mercurios en organismos acuáticos de zonas mineras y planificación de restauración. JCCM, PII11-0111-9099 (UCLM). 70.000€. 2011-2014.
 20. Pérez de la Lastra, J.M. Bases moleculares de la inmunidad natural de los buitres. Desarrollo de inmunoadhesinas de interés biomédico. JCCM, PII109-0243-4350. 50.000€. 2009-2012.
 21. Vicente J. Estructura de los contactos y riesgo de transmisión de enfermedades entre ganado y ungulados silvestres. PEII10-0262-7673 (UCLM). 130.000€. 2010-2013
 22. Villafuerte, R. Evaluación y genética de las poblaciones de conejo. JCCM, POII09-0099-2557 (CSIC). 120.000€. 2009-2012.
 23. Villafuerte, R. Relaciones entre riesgo de depredación y enfermedades en el conejo. JCCM, PEII09-0097-4363 (CSIC). 190.000€. 2009-2012.

3.1.3. OTRAS CONVOCATORIAS NACIONALES / OTHER NATIONAL CALLS OF PROPOSALS

1. Alonso-Alvarez, C. El color rojo de la perdiz roja: bases fisiológicas de su expresión y su papel en el comportamiento reproductor de la especie. CSIC. 2010. Proyecto intramural especial. 25.000€. 2011-2012
2. Arroyo, B. Monitorización de las poblaciones de becada y contribución a la realización de un plan de gestión nacional e internacional (2010-2012). Proyecto intramural. 53.000€. 2010-2012
3. Bartolomé, J. (Cassinello, J.) Ecología trófica de camélidos andinos en simpatria con especies domésticas introducidas. Implicaciones para la conservación de los ecosistemas pastoriles altoandinos. Fundación BBVA (UAB) 149.007€. 2009-2012.
4. Brotons, L. (Arroyo, B.). STEPPE-AHEAD: steppe-land birds, agriculture practices and economic viability: towards the conservation of threatened species in humanised landscapes. Proyecto Cero Especies Amenazadas de La Fundación General CSIC, 060469100022 (CSIC) 46.654€. 2010-2013.
5. Cayuela, L. (Gálvez-Bravo, L.) International Network of Forest Inventories (BIOTREE-NET) for biodiversity conservation in Central America. Fundación BBVA, BIOCON08_44 (Universidad de Granada). 199.694€. 2009-2012.
6. Dávila, J.A. Filogeografía del pudú (Pudupuda). CSIC-Fundación Huinay. 9.500€. 2011-2012.
7. Espelta, J.M. Desarrollo de un programa de capacitación científico-técnica y creación de una estación experimental para el estudio del trópico seco en la Facultad Regional Multidisciplinar de Estela-UNAM/Managua (Nicaragua). D/759/07 (IRTA-CREAF). 100.100€. 2008-2011.
8. García, J.T. Caracterización de la variabilidad genética en poblaciones de aves esteparias ibéricas: implicaciones para la conservación. CSIC. Proyecto intramural especial. 25.000€. 2011-2012.
9. García, J.T. Selección del hábitat, ecología espacial, supervivencia y causas de mortalidad de la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) en la reserva de la biosfera de las Bardenas Reales de Navarra. Reserva de la Biosfera de las Bardenas Reales. 35.380€. 2011.

3.1.4. PROYECTOS EUROPEOS / EUROPEAN PROJECTS

1. Arroyo, B. Hunting for sustainability.. Comisión Europea (VII Programa Marco), C-ENVIR/0479 (CSIC). 168.822€. 2008-2012.
2. Arroyo, B. Interacting impacts of land use and climate changes on ecosystem processes: from cyclic herbivores to predators of conservation concern. Comisión Europea (Programa Biodiversa), EUI2008-03641 (CSIC). 146.008€. 2009-2012.
3. Gortázar, C. TB-STEP Strategies for the eradication of bovine tuberculosis. Unión Europea, Topic FP7KBBE, Grant 212414 (UCLM). 262.725€. 2008-2011.
4. Gortázar, C. ANTicipating the global onset of new epidemics (ANTIGONE). Comisión Europea (VII Programa Marco) (UCLM). HEALTH.2011.2.3.3-1. 1.450.000€. 2011-2015.



3.1.5. OTROS PROYECTOS INTERNACIONALES / OTHER INTERNATIONAL PROJECTS

1. De la Fuente, J.J. POSTICK: Post-graduate training network for capacity building to control ticks and tick-borne diseases. Marie Curie. 396.369,96€. 2009-2013.
2. De la Fuente, J.J. Efficacy of a tick vaccine for the control of tick infestations and the prevalence of tick-borne pathogens in cattle and sheep farms in Sicily. Ministry of Health-IZS. 150.000€. 2011-2013
3. De la Fuente, J.J. Akirin vaccination in mice and RNAi in mosquitoes and effect on malaria. Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Universidade Nova de Lisboa. 55.000€. 2011-2013.
4. Limiñana, R. Aproximaciones al estudio de sistemas ecológicos basados en el análisis del comportamiento individual: un caso de estudio con el aguilucho cenizo *Circus pypargus*. Convocatorias de ayudas para estancias en centros de investigación (UCLM). Receptor: Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo. 1105€. 2011.



Rehala. Autor: Alfonso Roldán Losada
Fotografía participante en el V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR

3.2. CONVENIOS Y CONTRATOS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS / AGREEMENTS AND CONTRACTS WITH PUBLIC ADMINISTRATIONS

1. Arroyo, B. Monitorización de las poblaciones de becada y contribución a la realización de un plan de gestión nacional e internacional. Comité Interautonómico de Caza y Pesca (CSIC). 53.800€. 2010-2012.
2. García, J.T. Desarrollo de los trabajos necesarios para la aprobación y aplicación de la Estrategia Española de Conservación Vegetal, establecimiento de las bases para la realización de un nuevo inventario de los hábitats de interés comunitario. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (CSIC). 145.677€. 2011-2013.
3. Gortázar, C. Programa de vigilancia sanitaria de las poblaciones de animales silvestres. Gobierno de Castilla-La Mancha, Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural. JCCM (UCLM). 70.000€. 2010-2012.
4. Gortázar, C. Encomienda de gestión para la ejecución de un estudio sobre la presencia y distribución de enfermedades en las poblaciones de animales silvestres. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (CSIC). 155.000€. 2011-2012.
5. Gortázar, C. Diagnóstico forense de los presuntos ataques a ganado por fauna silvestre. Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha (UCLM). 44.500€. 2009-2011.
6. Mateo, R. Análisis de veneno de fauna silvestre. JCCM (UCLM). 18.000€. 2011.
7. Mateo, R. Detección de tóxicos en fauna silvestre. Comunidad de Madrid (FGU-CLM). 6.960€. 2011.
8. Mateo, R. Evaluación toxicológica de fauna silvestre. Año 2011. Gobierno de Aragón (UCLM). 47.164,60€. 2011.
9. Mateo, R y Viñuela, J. Seguimiento ornitológico en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Organismo Autónomo Parques Nacionales. 2010-2012.
10. Villafuerte, R. Diseño y seguimiento de las actuaciones para la recuperación de conejos en el monte de El Pardo. Patrimonio Nacional-Ministerio de la Presidencia (CSIC). 255.200€. 2009-2012.
11. Viñuela, J. Continuación de los trabajos necesarios para el desarrollo de la labor del grupo de trabajo de fragmentación de hábitats por infraestructuras de transporte: Documentos PT6 y 7. Ministerio de Medio Ambiente. 2011-2012.



3.3. CONTRATOS CON EMPRESAS / CONTRACTS WITH PRIVATE COMPANIES

1. De la Fuente, J. ADV 44 development of concepts for control of ectoparasites. Intervet International B.V. 46.000€. 2010-2011.
2. Gallego, L. Formulación de suplementos minerales correctores para ciervo ibérico y evaluación de su efecto sobre la calidad del trofeo. Venadogen, S.L. (UCLM) 19.470€. 2010-2012.
3. Garde J.J. Incremento de la eficiencia cinegética del ciervo mediante la aplicación de la preselección de sexo por separación de espermatozoides X/Y. CDTI (UCLM) 104.400€. 2008-2011.
4. Garde J.J. Refrigeración y congelación de los espermatozoides de ciervo separados por citometría de flujo. CDTI (UCLM) 46.400€. 2008-2011.
5. Garde, J.J. Asesoramiento en materia de gestión cinegética Valquejigoso S.L. (UCLM) 8.260€. 2010-2011.
6. Garde, J.J. Biotecnología reproductiva aplicada a la creación de un banco de semen de venados autóctonos. Mancomunidad de Cabañeros. (UCLM) 10.620€. 2010-2012.
7. Garde, J.J. Congelación y mantenimiento de semen de ciervo obtenido postmortem. Valquejigoso SL. 5.900€. 2010-2011.
8. Gortázar, C. Mejora de la Bioseguridad en las Explotaciones Ganaderas del Valle del Nansa. Fundación Marcelino Botín (FGU-CLM). 50.562,77€. 2010-2011.
9. Mateo, R. Análisis e informes toxicológicos y asesoramiento en cuestiones técnicas de toxicología de las muestras obtenidas por el servicio de veterinaria forense. Forestal Catalana (CSIC). 7.800€. 2011
10. Mateo, R. Seguimiento ornitológico del PN de las Tablas de Daimiel. TRAGSA (FGU-CLM). 43.522,67€. 2010-2011.
11. Mateo, R. Identificación y cuantificación de los efectos de los plaguicidas agrícolas en la perdiz roja en España. Real Federación Española de Caza (UCLM). 46.020,80€. 2010-2011.
12. Mateo, R. Identificación y cuantificación de los efectos de los plaguicidas agrícolas en la perdiz roja en España. II Temporada. Real Federación Española de Caza (UCLM). 32.450€. 2011-2012.
13. Mateo, R. NSAID residues in vulture food sources in India. Royal Society for the Protection of Birds (UCLM). 36.910€. 2010-2011.
14. Villafuerte, R. Convenio marco de I+D entre la Universidad de Castilla-La Mancha, la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la empresa Ingeniera y Restauración del Medio Ambiente, S.L. 2011-2016



3.4. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS Y REPRESENTACIONES CIENTÍFICAS / PARTICIPATION IN COMISIONS AND SCIENTIFIC BOARDS

1. Alonso-Álvarez, C. Editor asociado de Acta Ethologica, desde 2010
2. Alonso-Álvarez, C. Editor asociado de BMC Ecology, desde 2011.
3. Arroyo, B. Comité Científico de la Sociedad Española de Ornitología, desde 2009.
4. Arroyo, B. Comité Editorial de Ibis. Editora Asociada, desde 2007.
5. Arroyo, B. Comité Editorial de Ardeola. Editora Asociada, desde 2011.
6. Casas, F. Comité Editorial del anuario ornitológico de Ciudad Real, desde 2004.
7. Casas, F., Ferreras, P. y Viñuela, J. Participantes invitados a la Reunión del grupo técnico-científico sobre perdiz y hábitat, [17 y 18 de febero de 2011].
8. Cassinello, J. Miembro del Comité Organizador y del Comité Científico del XXXth IUGB Congress and Perdix XIII, 5-9 de septiembre de 2011.
9. Cassinello, J. Editor Adjunto, Sección Mamíferos. Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. MNCN-CSIC, desde 2009.
10. Delibes-Mateos, M. Represtentante del Lagomoprh specialist group de la IUCN.
11. 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.
12. Gortázar, C. Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Editor, desde 2009.
13. Gortázar, C. Many hosts of Mycobacteria. 2011. Paneles de discusión, experto invitado. MHM-4. Tampa, Florida (EEUU).
14. Landete-Castillejos, T., García A.J., Ceacero, F. Organización del simposio "New fronteirs in antlers research applied to medicine" 5/5/2001.
15. Landete-Castillejos, T. Participación en organismos evaluadores y asesores de la UE como miembro del comité científico de la International Deer Biology Society. UCLM. 25/3/2011-31/12/2011.
16. Landete-Castillejos, T. Comité científico organizador del congreso Antler Science and Product Technology [ASPT3]. China, 9/2011
17. Landete-Castillejos, T. Comité de expertos para la evaluación de proyectos. Fonds de la recherche scientifique-FNRS, Bélgica. 2011.
18. Landete-Castillejos, T. Euepean Federation of Deer Farms (FEDFA). Representante de España, 2011.
19. Ceacero, F. Comité de expertos para evaluación de proyectos. Romanian National Council for Development and Innovation, Rumanía, 2011.
20. Mateo, R. Miembro del Comité Editorial de al resvista ISRN Toxicology, desde 2011.
21. Mateo-Tomás, P. Miembro del vulture specialist group, IUCN species survival commission
22. Soler, A.J. Comite Editorial de The Scientific World Journal. Editora en el dominio Veterinary Sciences, desde 2011.
23. Villafuerte, R. Comité Editorial de Wildlife Research. Editor Adjunto desde 2009.
24. Viñuela, J. Representante de Castilla-La Mancha en el Consejo Científico del Comi-



- té Español del Programa MaB (Man and Biosphere) de la UNESCO, desde 2007.
25. Viñuela, J. Asesor del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la estrategia contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural.
26. Viñuela, J. Participante invitado al workshop "European Wildlife Research-common future priorities and potential collaboration", organizado por la Swedish Environmental Protection Agency. Skokloster, Suecia, (23-24 de febrero de 2011).
27. Viñuela, J. Miembro del Comité Organizador del XXXth IUGB Congress and Perdix XIII, 5-9 de septiembre de 2011.
28. Viñuela, J. Editor asociado del número especial de Animal Biodiversity and Conservation en el que se van a presentar los trabajos seleccionados para publicación en el XXXth IUGB Congress and Perdix XIII.
29. Viñuela, J. Observatorio de la Biodiversidad de Castilla-La Mancha. Vocal del CSIC, desde diciembre de 2007.



El Serengeti español. Autor: Joao Queiros
Fotografía participante en el V Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR

4 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SCIENTIFIC OUTPUT

4.1. PUBLICACIONES / SCIENTIFIC PAPERS

4.1.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN REVISTAS DEL SCI / SCIENTIFIC PAPERS IN SCI JOURNALS

1. Acevedo, P., Real, R. 2011. Biogeographical differences between the two *Capra pyrenaica* subspecies, *C. p. victoriae* and *C. p. hispanica*, inhabiting the Iberian Peninsula: Implications for conservation. *Ecological Modelling* 222: 814-823.
2. Acevedo, P., Farfán, M.A., Márquez, A.L., Delibes-Mateos, M., Real, R. and Vargas, J.M. 2011. Past, present and future of wild ungulates in relation to changes in land use. *Landscape Ecology* 26: 19-31
3. Alasaad, S., Oleaga, A., Casais, R., Rossi, L., Molinar, A., Soriguer, R., Gortazar, C. 2011. Temporal stability in the genetic structure of *Sarcoptes scabiei* under the host-taxon law: empirical evidences from wildlife-derived *Sarcoptes* mite in Asturias, Spain. *Parasites and Vectors* 4: 151.
4. Alda F., Sastre P., de la Cruz-Cardiel P.J., Doadrio I. 2011. Population genetics of the endangered Cantabrian capercaillie in northern Spain. *Animal Conservation* 14: 249-260.
5. Allepuz, A., Casal, J., Napp, S., Saez, M., Alba, A., Vilar, M., Domingo, M., Gonzalez, M.A., Duran-Ferrer, M., Vicente, J., Alvarez, J., Munoz, M., Saez, J.L. 2011. Analysis of the spatial variation of Bovine tuberculosis disease risk in Spain [2006-2009]. *Preventive Veterinary Medicine* 100: 44-52.
6. Alonso-Alvarez, C., Galvan, I. 2011. Free radical exposure creates paler carotenoid-based ornaments: a possible interaction in the expression of black and red traits. *PlosOne* 6: e19403.
7. Aparicio, J.M. 2011. The paradox of the resolution of the lek paradox base on mate choice for heterozygosity. *Animal Behaviour* 81: 1271:1279.
8. Awad, H., Antunes, S., Galindo, R.C., do Rosário, V.E., de la Fuente, J., Domingos, A., El Hussein, A.M. 2011. Prevalence and genetic diversity of *Babesia* and *Anaplasma* species in cattle in Sudan. *Veterinary Parasitology* 181: 146-152.
9. Ballesteros, C., Vicente, J., Morriss, G., Jockney, I., Rodríguez, O., Gortázar, C., de la Fuente, J. 2011. Acceptance and palatability for domestic and wildlife hosts of baits designed to deliver a tuberculosis vaccine to wild boar piglets. *Preventive Veterinary Medicine* 98: 198-203.
10. Ballesteros, C., Vicente, J., Carrasco-Gar-



- cía, R., Mateo, R., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2011. Specificity and success of oral bait delivery to Eurasian wild boar in Mediterranean woodland habitats. *European Journal of Wildlife Research* 57: 749-757.
11. Balseiro, A., Merediz, I., Sevilla, I.A., García-Castro, C., Gortázar, C., Prieto, J.M., Delahay, R.J. 2011. Infection of Eurasian badgers (*Meles meles*) with *Mycobacterium avium* complex (MAC) bacteria. *Veterinary Journal* 188: 231-233.
12. Barker, F.K., Bell, J.J., Bogdanowicz, S.M., Bonatto, S.L., Cezilly, F., Collins, S.M., Dubreuil, C., Dufort, M.J., Eraud, C., Fuseya, R., Heap, E.A., Jacobsen, N., Madders, M., McEwing, R., Michel, A.P., Mougeot, F., Ogden, R.S., Orantes, L.C., Othman, A.S., Parent, E., Pulido-Santacruz, P., Rioux-Paré, R., Roberts, M.F., Rosazlina, R., Sakamoto, T., De-León, P.S., Sévigny, J.M., St-Onge, P., Terraube, J., Tingay, R.E., Tremblay, R., Watanabe, S., Wattier, R.A. 2011. Permanent Genetic Resources added to Molecular Ecology Resources Database 1 June 2011-31 July 2011. *Mol Ecol Resources* 11: 1124-1126.
13. Barrio, I.C., Villafuerte, R., Tortosa, F.S. 2011. Harboring pests: rabbit warrens in agricultural landscapes. *Wildlife Research* 38: 756-761.
14. Benítez-López, A., Mougeot, F., Martín, C.A., Casas, F., Calero-Riestra, M., García, J.T., Viñuela, J. 2011. An improved night-lighting technique for the selective capture of sandgrouses and other steppe birds. *European Journal of Wildlife research* 57: 389-393.
15. Bertran, K., Perez-Ramirez, E., Busquets, N., Dolz, R., Ramis, A., Darji, A., Abad, F.X., Valle, R., Chaves, A., Vergara-Alert, J., Barral, M., Hofle, U., Majo, N. 2011. Pathogenesis and transmissibility of highly [H7N1] and low [H7N9] pathogenic avian influenza virus infection in red-legged partridge (*Alectoris rufa*). *Veterinary Research* 42: 24.
16. Bezos, J., Alvarez, J., de Juan, L., Romero, B., Rodriguez, S., Castellanos, E., Saez-Llorente, J.L., Mateos, A., Dominguez, L., Aranaz, A. 2011. Factors influencing the performance of an interferon-gamma assay for the diagnosis of tuberculosis in goats. *Veterinary Journal* 190: 131-135.
17. Bezos, J., Alvarez, J., de Juan, L., Romero, B., Rodriguez, S., Fernandez-de-Mera, I.G., Hewinson, R.G., Vordermeier, M., Mateos, A., Dominguez, L., Aranaz, A. 2011. Assessment of in vivo and in vitro tuberculosis diagnostic tests in *Mycobacterium caprae* naturally infected caprine flocks. *Preventive Veterinary Medicine* 100: 187-192.
18. Boadella, M., Gortázar, C. 2011. Effect of haemolysis and repeated freeze-thawing cycles on wild boar serum antibody testing by ELISA. *BMC Research Notes* 2011, 4: 498.
19. Boadella, M., Gortázar, C., Acevedo, P., Carta, T., Martín-Hernando, M.P., de la Fuente, J., Vicente, J. 2011. Six recommendations for improving monitoring of diseases shared with wildlife: examples regarding mycobacterial infections in Spain. *European Journal of Wildlife Research* 57: 697-706.
20. Boadella, M., Lyashchenko, K., Greenwald, R., Esfandiari, J., Jaroso, R., Carta, T., Garrido, J.M., Vicente, J., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2011. Serological tests for detecting antibodies against *Mycobacterium bovis* and *Mycobacterium avium*



- subspecies paratuberculosis in Eurasian wild boar [*Sus scrofa scrofa*]. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 23: 77-83.
21. Bonal, R., Espelta, J.M., Vogler, A.P. 2011. Complex selection on life-history traits and the maintenance of variation in exaggerated rostrum length in acron weevils. *Oecología* 167: 1053-1061.
 22. Brooke, M., Cuthbert, R., Mateo, R., Taggart, M.A. 2011. An experimental test of the toxicity of cereal pellets containing brodifacoum to the snails of Henderson Island, South Pacific. *Wildlife Research* 38: 34-38.
 23. Calabuig, G., Ortego, J., Aparicio, J.M. 2011. Mechanisms of colony selection by first year Isler kestrels *Falco naumanni*. *Ibis* 153:37-45.
 24. Canal, D., Dávila, J.A., Potti, J. 2011. Male phenotype predicts extra pair paternity in pied flycatchers. *Behaviour* 148: 691-712.
 25. Cardiel, I.E., Taggart, M.A., Mateo, R. 2011. Use of the ratio Pb-Al to discriminate between internal and external deposition of Pb in feathers. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 74: 911-917.
 26. Cayuela, L., Gálvez-Bravo, L., Carrascal, L.M., de Albuquerque, F.S. 2011. Comments on Bartolino et al. 2011: Limits of cumulative relative frequency distribution curves for hotspot identification. *Population Ecology* 53: 597-601
 27. Cuthbert, R., Taggart, M.A., Prakash, V., Saini, M., Swarup, D., Upreti, S., Mateo, R., Chakraborty, S.S., Deori, P., Green, R.E. 2011. Effectiveness of action in India to reduce exposure of Gyps vultures to the toxic veterinary drug diclofenac. *PLoS ONE* 6(5): e19069.
 28. Cuthbert, R.J., Prakash, V., Saini, M., Upreti, S., Swarup, D., Das, A., Green, R.E., Taggart, M. 2011. Are conservation actions reducing the threat to India's vulture populations? *Current Science* 101: 1480-1484.
 29. de la Fuente, J., Gortazar, C., Vicente, J., Villar, M. 2011. Host expression of methylmalonyl-CoA mutase and tuberculosis: a missing link? *Medical Hypotheses* 76: 361-364.
 30. de la Fuente, J., Moreno-Cid, J.A., Canales, M., Villar, M., Pérez de la Lastra, J.M., Kocan, K.M., Galindo, R.C., Almazán, C., Blouin, E.F. 2011. Targeting arthropod subolesin/akirin for the development of a universal vaccine for control of vector infestations and pathogen transmission. *Veterinary Parasitology* 181: 17-22.
 31. Delibes-Mateos, M., Smith, A.T., Slobodchikoff, C., Swenson, J. 2011. The paradox of keystone species persecuted as pests: a call for the conservation of abundant small mammals in their native range. *Biological Conservation* 144: 1335-1346.
 32. Díaz-Sánchez, S., Vidal, D., Herrera-León, S., Sánchez, S. 2011. Sorbitol-fermenting, β glucuronidase-positive Shiga toxin-negative *Escherichia coli* O157:H7 in free-ranging red deer in south-central Spain. *Foodborne Pathogens and Disease* 8: 1313-1315.
 33. Domínguez-Rebolledo, A.E., Martínez-Pastor, F., Bisbal, A.F., Ros-Santaella, J.L., García-Álvarez, O., Maroto-Morales, A., Soler, A.J., Garde, J.J., Fernández-Santos, M.R. 2011. Response of thawed epididymal red deer spermatozoa to increasing concentrations of hydrogen peroxide, and importance of individual male variability. *Reprod Dom Anim* 46: 393-403.



34. Estévez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gaspar-López, E., Ceacero, F., Gallego, L. 2011. ENSO affects sex-ratio progeny in captive Iberian red deer despite a steady feeding regime. *Acta Theriologica* 56: 323-328.
35. Estrada, A., Real, R., Vargas, J. M. 2011. Assessing the coincidence among priority conservation areas for vertebrate groups in a Mediterranean hotspot. *Biological Conservation* 144: 1120-1129.
36. Falconi, C., López-Olvera, J.R., Gortazar, C. 2011. BTV infection in wild ruminants, with emphasis on red deer: A review. *Veterinary Microbiology* 151: 209-219.
37. Fernández-Alvarez, F.A., Recuero, E., Martínez-Solano, I., Buckley, D. 2011. First record of bicephaly in *Lissotriton boscai* (Amphibia, Caudata, Salamandridae). *North-Western Journal of Zoology* 7: 161-163.
38. Fernández-Benítez, M.J., Ortiz-Santalies, M.E., Lizana, M., Diéguez-Urbeondo, J. 2011. Differences in susceptibility to *Saprolegnia* infections among embryonic stages of two anuran species. *Oecologia* 165: 819-826.
39. Fernández de Mera, I.G., Jaroso, R., Martín-Hernando, M.P., Queiros, J., Carta, T., Ortiz, J.A., Vicente, J., Gortázar, C. 2011. The testing season affects red deer skin-fold increase in response to phytohaemagglutinin. *Preventive Veterinary Medicine* 100: 79-83.
40. Fernández de Simón, J., Díaz-Ruiz, F., Villafuerte, R., Delibes-Mateos, M., Ferreras, P. 2011. Assessing predictors of pellet persistence in rabbits: towards reliable population estimates from pellet counts. *Wildlife Biology* 17: 317-325.
41. Fernández de Simón, J., Díaz-Ruiz, F., Cirielli, F., Tortosa, F.S., Villafuerte, R., Delibes-Mateos, M., Ferreras, P. 2011. Towards a standardized index of European rabbit abundance in Iberian Mediterranean habitats. *European Journal of Wildlife Research* 57: 1091-1100.
42. Fernández-Santos, M.R., Soler, A.J., Ramón, M., Ros-Santaella, J.L., Maroto-Morales, A., García-Álvarez, O., Bisbal, A., Garde, J.J., Coloma, M.A., Santiago-Moreno, J. 2011. *Effect of post-mortem time on post-thaw characteristics of Spanish Ibex (Capra pyrenaica) spermatozoa*. *Animal Reproduction Science* 129: 56-66.
43. Ferreras, P., Travaini, A., Zapata, S.C., Delibes, M. 2011. Short-term responses of mammalian carnivores to a sudden collapse of rabbits in Mediterranean Spain. *Basic and Applied Ecology*. 12(2): 116-124.
44. Ferrero, M.E., Blanco-Aguilar, J.A., Lougheed, S.C., Sánchez-Barbudo, I., De Nova, P.J.G., Villafuerte, R., Dávila, J.A. 2011. Phylogeography and genetic structure of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*): more evidence for refugia within the Iberian glacial refugium. *Molecular Ecology* 20: 2628-2642.
45. Galvan, I., Alonso-Alvarez, C. 2011. Natural radioactivity can explain clinal variation in the expression of melanin-based traits. *Evolutionary Ecology* 25: 1197-1203.
46. Gálvez-Bravo, L., López-Pintor, A., Rebollo, S., Gómez-Sal, A. 2011. European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) engineering effects promote plant heterogeneity in Mediterranean pastures. *Journal of Arid Environments* 75: 779-786.
47. Garcia, J.T., Alda F., Terraube, J., Mougeot, F., Sternalski, A., Bretagnolle, V., Arroyo, B.E. 2011. Demographic history, genetic structure and gene flow in a steppe-as-





- sociated raptor species. BMC Evolutionary Biology 11: 333.
48. García, J.T., Mañosa, S., Morales, M.B., Ponjoan, A., García de la Morena, E.L., Bota G., Bretagnolle V., Dávila J.A. 2011. Genetic consequences of interglacial isolation in a steppe bird. Molecular Phylogenetics and Evolution 61: 671-676.
 49. García-Álvarez O., Maroto-Morales A., Berlinguer F., Fernández-Santos MR., Esteso MC., Mermillod P., Ortiz JA., Ramon M., Pérez-Guzmán MD., Garde JJ., Soler AJ. 2011. Effect of storage temperature during transport of ovaries in vitro embryo production in Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). Theriogenology 75: 65-72.
 50. Garcia-de Blas, E., Mateo, R., Viñuela, J., Alonso-Álvarez, C. 2011. Identification of carotenoid pigments and their fatty acid esters in an avian integument combining HPLC-DAD and LC-MS analyses. Journal of Chromatography B 879: 341-348.
 51. García-de Blas E, Mateo R, Viñuela J, Alonso-Álvarez C 2011. Identification of carotenoid pigments and their esterified forms in avian integuments: Preliminary differences between wild and captive red-legged partridge (*Alectoris rufa*). Acta Biologica Cracoviensia 53, suppl. 1: 51
 52. Garrido, J.M., Sevilla, I.A., Beltrán-Beck, B., Minguijón, E., Ballesteros, C., Galindo, R.C., Boadella, M., Lyashchenko, K.P., Romero, B., Geijo, M.V., Ruiz-Fons, F., Aranaz, A., Juste, R.A., Vicente, J., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2011. Protection against Tuberculosis in Eurasian Wild Boar Vaccinated with Heat-inactivated Mycobacterium bovis. PLoS ONE 6(9): e24905.
 53. Gaspar-López, E., Landete-Castillejos, T., Estevez, J.A., Ceacero, F., Gallego, L., García, A.J. 2011. Seasonal variations in red deer (*Cervus elaphus*) haematology related to antler growth and biometrics measurements. Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological Genetics and Physiology 315: 242-249
 54. Gomez-Nieto, J.A., Santiago-Moreno, J., Landete-Castillejos, T., Gallego, L., García, A.J. 2011. Real-time ultrasonography for early pregnancy diagnosis and incidence of embryonic/foetal mortality in farmed Iberian red deer hinds. Spanish Journal of Agricultural Research. 9: 1182-1185.
 55. González-Estébanez, F.J., García-Tejero, S., Mateo-Tomás, P., Olea, P.P. 2011. Effects of irrigation and landscape heterogeneity on butterfly diversity in Mediterranean farmlands. Agriculture, Ecosystems and Environment 144: 262-270
 56. Gortazar, C., Torres, M.J., Acevedo, P., Aznar, J., Negro, J.J., de la Fuente, J., Vicente, J. 2011. Fine-tuning the space, time, and host distribution of mycobacteria in wildlife. BMC Microbiology 11: 27.
 57. Gortazar, C., Vicente, J., Boadella, M., Ballesteros, C., Galindo, R.C., Garrido, J.M., Aranaz, A., de la Fuente, J. 2011. Progress in the Control of Bovine Tuberculosis in Spanish Wildlife. Veterinary Microbiology 151: 170-178.
 58. Guixé D., Arroyo, B. 2011. Appropriateness of Special Protection areas for wide ranging species: the importance of scale and protecting foraging, not just nesting habitats. Animal Cons. 14: 391-399
 59. Guzmán, J.L., Ferrand, Y., Arroyo, B. 2011. Origin and migration of woodcock wintering in Spain. E. J. Wildl. Res. 57: 647-655
 60. Hargitai, R., Mateo, R., Torok, J. 2011.



- Shell thickness and pore density in relation to shell colouration, environmental factors and female characteristics in the collared flycatcher. *Journal of Ornithology* 152: 579-588.
61. Hornok, S., de la Fuente, J., Biró, N., Fernández de Mera, I.G., Meli, M.L., Elek, V., Gönczi, E., Meli, T., Tánczos, B., Farkas, R., Lutz, H., Hofmann-Lehmann, R. 2011. First molecular evidence of *Anaplasma ovis* and *Rickettsia* spp. in keds (Diptera: Hippoboscidae) of sheep and wild ruminants. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 11: 1319-1321.
 62. Jovani, R., Blas, J., Navarro, C., Mougeot, F. 2011. Feather growth bands and photoperiod. *Journal of Avian Biology* 42: 1-4.
 63. Jowers, M.J., Martinez-Solano, I., Cohen, B.L., Manzanilla, J., Downie, R.J. 2011. Genetic differentiation in the Trinidad edemic *Mannophryne trinitatis* (Anura: Aromobatidae): Miocene vicariance, in situ diversification and lack of geographical structuring across the island. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 49: 133-140.
 64. Krauss, S., Wagermaier, W., Estévez, J.A., Currey, J.D., Fratzka, P. 2011. Tubular frameworks guiding orderly bone formation in the antlers of the red deer (*Cervus elaphus*). *Journal of Structural Biology* 175: 457-464.
 65. Kocan, K.M., Blouin, E., de la Fuente, J. 2011. RNA Interference in Ticks. *Journal of Visualized Experiments* 47: e2474.
 66. Limiñana, R., Arroyo, B.E., Surroca, M., Urios, V., Reig-Ferrer, A. 2011. Influence of habitat on nest location and reproductive output of Montagu's Harriers breeding in natural vegetation. *Journal of Ornithology* 152: 557-565.
 67. López-Bao, J.V., Palomares, F., Rodríguez, A., Ferreras, P. 2011. Intraspecific interference influences the use of prey hotspots. *Oikos*. 120: 1489-1496.
 68. López-Jamar, J., Casas, F., Diaz, M., Morales, MB. 2011. Local differences in habitat selection by Great Bustards *Otis tarda* in changing agricultural landscapes: implications for farmland bird conservation. *Bird Conservation International*, 21: 328-341
 69. Maio, E., Carta, T., Balseiro, A., Sevilla, I.A., Romano, A., Ortiz, J.A., Vieira-Pinto, M., Garrido, J.M., Pérez-de-la-Lastra, J.M., Gortázar, C. 2011. Paratuberculosis in European wild rabbits from the Iberian Peninsula. *Research in Veterinary Science* 91: 212-218.
 70. Margalida, A., Moreno-Opo, R., Arroyo, B.E., Arredondo, A. 2011. Reconciling the conservation of endangered species with economically important anthropogenic activities: interactions between cork exploitation and the cinereous vulture in Spain. *Animal Conservation* 14: 167-174.
 71. Márquez, A. L., Real, R., Olivero, J., Estrada, A. 2011. Combining climate with other influential factors for modeling climate change impact on species distribution. *Climatic Change* 108: 135-157.
 72. Martínez, R., García, A., Blanco, J.E., Blanco, J., Rey, J., Alonso, J.M., Gómez, L., Sánchez, S. 2011. Occurrence of verocytotoxin-producing *Escherichia coli* in the faeces of free-ranging wild lagomorphs in south-west Spain. *European Journal of Wildlife Research* 57: 187-189.
 73. Martínez-Haro, M., Green, A.J., Acevedo, P., Mateo, R. 2011. Use of grit supplements by waterbirds: an experimental assessment of strategies to reduce lead



- poisoning. *European Journal of Wildlife Research* 57: 475-484.
74. Martínez-Haro, M., Green, A.J., Mateo, R. 2011. Effects of Pb exposure on oxidative stress biomarkers and plasma biochemistry in waterbirds in the field. *Environmental Research* 111: 530-538.
75. Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Rodríguez Martín-Doimeadios, R., Green, A.J., Mateo, R. 2011. Identifying sources of Pb exposure in waterbirds and effects on porphyrin metabolism using non-invasive fecal sampling. *Environmental Science and Technology* 45: 6153-6159
76. Martínez-Padilla, J., Viñuela, J. 2011. Hatching asynchrony and brood reduction influence immune response in Common Kestrel *Falco tinnunculus* nestlings. *Ibis* 153: 601-610
77. Martínez-Padilla, J.; Vergara, P., Perez-Rodriguez, L.; Mougeot, F., Casas, F., Ludwig, S.C., Haines, J.A., Zeineddine, M., Redpath, S.M. 2011. Condition- and parasite-dependent expression of a male-like trait in a female bird. *Biology Letters* 7: 364-367.
78. Martínez-Pastor, F., Tizado, J., Anel, L., de Paz, P., Garde, J.J. 2011. Opportunities and challenges of sperm motility subpopulation analysis. *Theriogenology* 75: 783-795.
79. Mateo, R., Baos, A.R., Vidal, D., Camareiro, P.R., Martínez-Haro, M., Taggart, M.A. 2011. Bioaccessibility of Pb from ammunition in game meat is affected by cooking treatments. *PLoS ONE* 6: e15892.
80. Mateo-Tomás, P., Olea, P.P. 2011. The importance of social information in breeding site selection increases with population size in the Eurasian Griffon Vulture *Gyps fulvus*. *Ibis* 153: 832-845.
81. Mellone, U., Limiñana, R., Mallia, E., Urios, V. 2011. Extremely detoured migration in an inexperienced bird: interplay of transport costs and social interactions. *Journal of Avian Biology* 42: 468-472.
82. Mellone, U., López-López, P., Limiñana, R., Urios, V. 2011. Weather conditions promote route flexibility during open ocean crossing in a long-distance migratory raptor. *International Journal of Biometeorology* 55: 463-468.
83. Mellone, U., Yáñez, B., Limiñana, R., Román-Muñoz, A., Pavón, D., González, J.M., Urios, V., Ferrer, M. 2011. Summer staging areas of non-breeding Short-toed Snake Eagles *Circaetus gallicus*. *Bird Study* 58: 516-521.
84. Merchán T, Rocha G, Alda F, Hidalgo S, Silva E, Thompson G, Pagés. 2011. Detection of Rabbit Haemorrhagic Disease Virus (RHDV) in nonspecific vertebrate hosts sympatric to the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Infection, Genetics and Evolution* 11: 1469-1474.
85. Merino, O., Almazán, C., Canales, M., Villar, M., Moreno-Cid, J.A., Estrada-Peña, A., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2011. Control of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* infestations by the combination of subolesin vaccination and tick autocidal control after subolesin gene knockdown in ticks fed on cattle. *Vaccine* 29: 2248-2254.
86. Merino, O., Almazán, C., Canales, M., Villar, M., Moreno-Cid, J.A., Galindo, R.C., de la Fuente, J. 2011. Targeting the tick protective antigen subolesin reduces vector infestations and pathogen infection by *Anaplasma marginale* and *Babesia bigemina*. *Vaccine* 29: 8575-8579.
87. Miranda, M., Díaz, L., Sicilia, M., Cristóbal, I., Cassinello, J. 2011. Seasonality



- and edge effect determine herbivory risk according to different plant association models. *Plant Biology* 13: 160-168.
88. Mollá, M.I., Quevedo, M.A., Castro, F. 2011. Bobcat breeding in captivity: The importance of environmental enrichment. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 14: 1-11.
 89. Monterroso, P., Alves, P.C., Ferreras, P. 2011. Evaluation of attractants for non-invasive studies of Iberian carnivore communities. *Wildlife Research*, 38: 446-454.
 90. Muñoz, A., Bonal, R. 2011. Linking seed dispersal to cache protection strategies. *Journal of Ecology* 99: 1016-1025.
 91. Muñoz, A., Aparicio, J.M., Bonal, R. 2011. Male barna swallows use different signaling rules to produce ornamental tail feathers. *Evolutionary Ecology* 25: 1217-1230.
 92. Naidoo, V. Mompoti, K.F., Duncan, N., Taggart, M.A. 2011. The pied crow (*Corvus albus*) is insensitive to diclofenac at concentrations present in carrion. *Journal of Wildlife Diseases* 47: 936-944.
 93. Noguera, J.C., Lores, M., Alonso-Alvarez, C., Velando, A. 2011. Thrifty development: early starvation reduces oxidative damage during later growth. *Functional Ecology* 25: 1144-1153.
 94. Noguera, J.C., Alonso-Alvarez, C., Kim, S.-Y., Morales, J., Velando, A. 2011. Yolk-testosterone reduces levels of oxidative damages during postnatal development. *Biology Letters* 7: 93-95.
 95. Oleaga, A., Casais, R., Balseiro, A., Espí, A., Llana, L., Hartasánchez, A., Gortázar, C. 2011. New techniques for an old disease: sarcoptic mange in the Iberian wolf. *Veterinary Parasitology* 181: 255-266.
 96. Ortego, J., Aguirre, M.P., Cordero, P.J. 2011. Fine-scale spatial genetic structure and within population male-biased gene-flow in the grasshopper *Mioscirtus wagneri*. *Evolutionary Ecology* 25: 1127-1144.
 97. Ortego, J., García-Navas, V., Ferrer, E.S., Sanz, J.J. 2011. Genetic structure reflects natal dispersal movements at different spatial scales in the blue tit, *Cyanistes caeruleus*. *Animal Behaviour* 82: 131-137.
 98. Ortego, J., Yannic, G., Shafer, A.B.A., Mainguy, J., Festa-Bianchet, M., Coltman, D.W. Côté, S.D. 2011 Temporal dynamics of genetic variability in a mountain goat (*Oreamnos americanus*) population. *Molecular Ecology* 20: 1601-1611.
 99. Ortiz-Santaliestra, M.E., Fernández-Benítez, M.J., Lizana, M., Marco, A. 2011. Influence of a combination of agricultural chemicals on embryos of the gold-striped salamander (*Chioglossa lusitanica*). *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 60: 672-680.
 100. Ortiz-Santaliestra, M.E., Fernández-Benítez, M.J., Lizana, M., Marco, A. 2011. Responses of toad tadpoles to ammonium nitrate fertilizer and predatory stress. Differences between populations on a local scale. *Environmental Toxicology and Chemistry* 30: 1440-1446.
 101. Ortiz-Santaliestra, M.E., Fisher, M.C., Fernández-Beaskoetxea, S., Fernández-Benítez, M.J., Bosch, J. 2011. Ambient ultraviolet B radiation decreases the prevalence of infection by *Batrachochytrium dendrobatidis* in two species of amphibian. *Conservation Biology* 25: 975-982.
 102. Ortiz-Santaliestra, M.E., Marco, A., Lizana, M. 2011. Realistic levels of a fertilizer



- impair Iberian newt embryonic development. *Herpetologica* 67: 1-9.
103. Perez-Rodriguez, L., Mougeot F., Bortolotti, G.R. 2011. The effects of preen oils and soiling on the UV-visible reflectance of carotenoid-pigmented feathers. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 65: 1425-1435.
104. Quintero-Moreno, A., Rubio-Guillén, J., González-Villalobos, D., Gutiérrez, J.C., Madrid-Bury, N., Garde, J.J. 2011. Identification of cryodamage on plasma membrane integrity in bull spermatozoa and its relationship with field fertility. *Rev. Cient.-FCV-LUZ XXI*: 403-407
105. Rodríguez R., Ramírez O., Valdiosera C., García N., Alda F., Madurell-Malpeira J., Marmi J., Doadrio I., Willerslev E., Götherstroöm A., Arsuaga J.L., Thomas M., Lalueza-Fox C., Dalén L. 2011. 50,000 years of genetic uniformity in the critically endangered Iberian lynx. *Molecular Ecology* 20: 3785-3795.
106. Rodríguez-Estival, J., Martínez-Haro, M., Monsalve-González, L., Mateo, R. 2011. Interactions between endogenous and exogenous antioxidants against Pb-induced oxidative stress in wild ungulates from a Pb polluted mining area. *Science of the Total Environment* 409: 2725-2733.
107. Rodríguez-Estival, J., Taggart, M.A., Mateo, R. 2011. Alterations in vitamin A and E levels in liver and testis of wild ungulates from a lead mining area. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 60: 361-371.
108. Rodríguez-Ramos, J., Hofle, U., Mateo, R., Nicolas, O., Abbott, R., Acevedo, P., Blanco, J.M. 2011. Assessment of lead exposure in Spanish imperial eagle (*Aquila adalberti*) from spent ammunition in central Spain. *Ecotoxicology* 20: 670-681.
109. Rouco, C., Villafuerte, R., Castro, F., Ferreras, P. 2011. Effect of artificial warren size on a restocked European wild rabbit population. *Animal Conservation* 14: 117-123.
110. Rouco, C., Villafuerte, R., Castro, F., Ferreras, P. 2011. Responses of naïve and experienced European rabbits to predator odour. *European Journal of Wildlife Research*. 57(2): 395-398.
111. Sicilia, M., Miranda, M., Cassinello, J. 2011. Interspecific behaviour in temperate ungulates: an alien adult male associates with a group of non-conspecifics. *Belgian Journal of Zoology* 141: 56-58.
112. Sotelo, E., Gutierrez-Guzman, A.V., del Amo, J., Llorente, F., El-Harrak, M., Perez-Ramirez, E., Blanco, J.M., Hofle, U., Jimenez-Clavero, M.A. 2011. Pathogenicity of two recent Western Mediterranean West Nile virus isolates in a wild bird species indigenous to Southern Europe: the red-legged partridge. *Veterinary Research* 42: 11.
113. Stock, M., Horn, A., Grossen, C., Lindtke, D., Sermier, R., Betto-Colliard, C., Dufresnes, C., Bonjour, E., Dumas, Z., Luquet, E., Maddalena, T., Sousa, H. C., Martinez-Solano, I., Perrin, N. 2011. Ever-young sex chromosomes in European tree frogs. *Plos Biology* 9(5): e1001062.
114. Taggart, M.A., Reglero, M.M., Camarero, P.R., Mateo, R. 2011. Should legislation regarding maximum heavy metal levels in human food also cover large game meat? *Environment International* 37: 18-25.
115. Terraube, J., Arroyo, B.E. 2011. Factors influencing diet variation in a generalist predator across its range distribution. *Biodiversity Conservation*. 20: 2111-2131
116. Terraube, J., Arroyo B., Madders, M., Mougeot, F. 2011. Diet specialisation and foraging efficiency under fluctuating food



- abundance in sympatric avian predators. *Oikos* 120: 234–244.
117. Torres, L., Almazán, C., Ayllón, N., Galindo, R.C., Rosario-Cruz, R., Quiroz-Romero, H., de la Fuente, J. 2011. Functional genomics of the horn fly, *Haematobia irritans* [Linnaeus, 1758]. *BMC Genomics* 12: 105
 118. Vidal, D., Taggart, M.A., Badiola, I., Mateo, R. 2011. Real-time PCR for the detection of *Clostridium botulinum* C1 toxigenic in wetlands and waterbirds: validation and comparison with other PCR techniques. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 23: 942-946.
 119. Webster, L.M.I., Paterson, S., Mugeot, F., Martinez-Padilla, J., Piernney, S.B. 2011. Transcriptonic response of red gouse to parasites and testosterone: implication for population regulation. *Molecular Ecology* 20: 920–931.
 120. Webster, L.M.I., Mello, L., Mugeot, F., Martinez-Padilla, J., Paterson, S., Piernney, S.B. 2011. Identification of genes responding to nematode infection in red grouse. *Molecular Ecology Resources* 11: 305–313.

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

1. Acevedo, P., Real, R., Gortázar, C. 2011. Favorabilidad ecogeográfica para el corzo: distribución y abundancia. *Pirineos - A Journal of Mountain Ecology* 166: 9-27.
2. Acevedo, P., Santos, J.P., Real, R., Vicente, J. 2011. Evaluación del estado de la población de cabra montés de los Montes de Toledo: relaciones con el ciervo. *Pirineos - A Journal of Mountain Ecology* 166: 29-49.
3. De Albuquerque, F.S., Assunção-Albuquerque, M.J., Gálvez-Bravo, L., Cayuela, L., Rueda, M., Rey Benayas, J.M. 2011. Identification of critical areas for mammal conservation in the Brazilian Atlantic Forest Biosphere Reserve. *Natureza and Conservação* 9: 1-6
4. Kuiken, T., Ryser-Degiorgis, M.P., Gavier-Widén, D., Gortázar, C. 2011. Establishing a European network for wildlife health surveillance. *Revista Científica y técnica de la OIE* 30.
5. Lapeña, M.; Barbadillo, L. J.; Martínez-Solano, I. 2011. Geographic distribution: *Pelobates varaldii*. *Herpetological Review* 42: 108.
6. Sánchez Montes, G.; Martínez-Solano, I. 2011. Population size, home range and movement patterns in a population of Perez's frog (*Pelophylax perezii*) in central Spain. *Basic and Applied Herpetology* 25: 81-96.
7. Soler, A.J., Maulen, Z., Fernández-Santos, M.R., García-Álvarez, M.R., Ramón, M., Maroto-Morales, A., Jiménez-Rabadán, P., Esteso M.C., Garde, J.J. 2011. Effect of selecting thawed epididymal spermatozoa with different density gradients on sperm quality in Iberian red deer stags. *Animal Production Science* 51:cxiv





Aguilucho papialbo macho. Autor: François Mougeot

4.1.3. PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN / DIVULGATION PAPERS

1. Álvarez, J., Bezos, J., Casal, C., Boadella, M., de Juan, L. 2011. Micobacteriosis en el porcino: Importancia y pautas para su diagnóstico, identificación y control. *Cría y Salud* 35: 40-45.
2. Bartolomé, J., Retuerto, C., Martínez, X., Alcover, J.A., Bover, P., Cassinello, J., Baraza, E. 2011. Sobre la dieta de *Myotragus balearicus*, un bóvido sumamente modificado del Pleistoceno-Holoceno de las Baleares. *Naturaleza Aragonesa* 27
3. Boadella, M. 2011. Opciones para el control de las enfermedades compartidas con la fauna silvestre. *Cría y Salud* 39: 18-23.
4. Boadella, M., Gortázar, C. 2011. EWDA Tuberculosis Diagnosis Card. www.ewda.org
5. Castro, F., Villafuerte, R. 2011. Efectividad de la vacunación experimental de conejo en campo frente a la mixomatosis. *Animales de Laboratorio* 50: 19-21.
6. Catalán, I., Cirilli, F., Sánchez Tortosa, F., Villafuerte, R. 2011. El conejo de la campiña de Córdoba: ¿es realmente una plaga? *Quercus*, 303:29-31.
7. Ferreira, C. 2011. A situação do coelho-bravo na Península Ibérica: implicações para a conservação do Lince-ibérico. <http://www.iberlinx.com/home.html>
8. Ferreira, C. 2011. A gestão das populações de coelho-bravo na Península Ibérica. <http://www.iberlinx.com/home.html>
9. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., Garcia, A.J. 2011. Wyssane z mlekiem matki. *Łowiec Polski* 5:40-45.
10. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., Garcia A.J., Estevez J.A. 2011. Dieta zapisana w porożu. *Łowiec Polski* 6:14-22.
11. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., Garcia,



- A.J., Estevez J.A. 2011. Jelenie ludzie i magnez. *Łowiec Polski* 7:8-17.
12. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., Estevez, J.A., Garcia, A.J. 2011. Mineralstoffe und Geweihaufbau: Hirsche auf heißer Spur. *Den Pirsch* 14:32-39.
13. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., Estevez, J.A., Garcia A.J. 2011. Mineralstoffe und Geweihaufbau: Hirsche auf heißer Spur. *Der Anblick* 10: 42-44.
14. Lucia, G., Mellone, U., Limiñana, R., Mallia, E. Urios, V. 2011. Dalla Basilicata al Sahel: prosegue il Progetto Biancone. *Infomigrans* 28: 7.
15. Mateo, R. 2011. No contaminem l'ambient i el menjar amb plom del perdigons! *Soldó* 37: 25-26.
16. Ortego, J., Aguirre, M.P., Cordero, P.J. 2011. El saltamontes de los saladares: un ortóptero de distribución muy fragmentada. *Quercus* 308: 26-31.
17. Ortiz-Santaliestra, López-Antia, A., M., Mougeot, F., Mateo, R. 2011. Identificación y cuantificación de los efectos de los plaguicidas agrícolas en la perdiz roja en España. Editor: Garrido, J.L. FEDENCA-Real Federación Española de Caza, Madrid. 31 pp.
18. Ortiz-Santaliestra, M., López-Antia, A., Mougeot, F., Mateo, R. 2011. Identification and quantification of agricultural pesticides on red-legged partridge in Spain. Editor: Garrido, J.L. FEDENCA-Real Federación Española de Caza, Madrid. 19 pp.
19. Ruiz-Fons, J.F. 2011. Foot-and-mouth disease and Aujeszky's disease in European wild boar. *European section of the wildlife disease association bulletin* 1 (5): 21.
20. Ruiz-Fons, J.F. 2011. Crimean-Congo haemorrhagic fever virus in Spain and wildlife. *European section of the wildlife disease association bulletin*. 2 (8): 14.

4.1.4. CAPÍTULOS DE LIBROS / BOOKS CHAPTERS

1. Albanell, E., Bartolomé, J., Cristóbal, C., Cassinello, J. 2011. Predicción de la composición botánica de la dieta de herbívoros silvestres mediante NIRS: 439-444. Pastos, paisajes culturales entre tradición y nuevos paradigmas del siglo XXI. Editorial Sociedad Española para el Estudio de Pastos.
2. Aranda Tejada, F., de Miguel Rubio, R.J., Gálvez Bravo, L.I., Peña Navarro, J.P., Pino Martínez, E., Ramiro Barrantes, A., Fernández Delgado, C. 2011. Ictiofauna del Parque Natural Sierra de Cardeña y Montoro: Diversidad y Áreas Prioritarias para su Conservación. En: Quero Fernández de Molina, J.M. [Coord]. Sierra de Cardeña y Montoro Natural Park: Research, Projects and Studies, pp. 259-270. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, Fundación CajaSur, Córdoba.
3. Bartolomé, C., Retuerto, C., Martínez, X., Antoni Alcover, J., Bover, P., Cassinello, J., Baraza, E. 2011. Consumo de Boj balear [Buxus balearica Lam. 1785] por el extinto Myotragus balearicus Bate 1909: 491-495. Pastos, paisajes culturales entre tradición y nuevos paradigmas del siglo XXI. Editorial Sociedad Española para el Estudio de los Pastos.
4. Caro Hidalgo, J., Díaz-Fernández, S., Viñuela, J., Sunyer, C., Arroyo B. 2011. Contribución de los parques nacionales al desarrollo rural: estudio comparativo con la caza. En: Ramirez, L. y Asensio, B. (eds). Proyectos de investigación en Parques Nacionales: 2007-2010, pp: 278-291. Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
5. Cassinello, J. 2011. Para inventar, locura. Para vivir, cordura. En: Arribas Pérez, F.





- [Coord.]. El Arte de Aprender. Soluciones desde la Prudencia. Comentarios al Arte de la Prudencia de Baltasar Gracián, pp. 206-207. Fundación de la Escuela de Organización Industrial, Madrid
6. Ferroglio, E., Gortazar, C., Vicente, J. 2011. Wild ungulate diseases and the risk for livestock and public health. En: Putman, R., Apollonio, M., Andersen, R. [Eds.] Ungulate management in Europe: Problems and practices, pp. 192-214. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
7. Gálvez-Bravo, L. 2011. Conejo *Oryctolagus cuniculus*. Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Cassinello, J. [Eds.]. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>.
8. López-Antia, A., Ortiz-Santaliestra, M.E., Mateo, R. 2011. Impacto de la intensificación agrícola y el uso de agroquímicos en la conservación de la fauna silvestre. En: Meco Murillo, R., Lacasta Dutoit, C., Moreno Valencia, M.M. [Coord.]. Agricultura Ecológica de Secano, pp. 357-376. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Sociedad Española de Agricultura Ecológica, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
9. Manzano-Román, R., Díaz-Martín, V., de la Fuente, J., Pérez-Sánchez, R. 2011. Soft ticks as pathogen vectors: distribution, surveillance and control. En: Brown, G.G. [Ed.]. Parasitology, pp. 91-108. InTech, Rijeka, Croatia.
10. Mougéot, F., García, J.T., Viñuela J. 2011. Breeding biology, behaviour, diet and conservation of the Red Kite [*Milvus milvus*], with particular emphasis on Mediterranean populations. In: Zuberogoitia, I. y Martínez, J.E. [Eds.]. Ecology and conservation of European dwelling forest raptors and owls, pp. 190-204. Editorial Diputación Foral de Vizcaya. Bilbao.
11. Ortiz-Santaliestra, M.E. 2011. Advances in amphibian and reptile ecotoxicological research. En: Baker, K.J. [Ed.]. Reptiles: Biology, Behavior and Conservation, pp. 173-200. Nova Science, New York, USA.
12. Pavón, D., Urios, V., Limiñana, R., Izquierdo, A., Morant, S. y de la Vega, A. 2011. Migratory movements of juvenile Short-toed Eagles [*Circaetus gallicus*] tracked by satellite. In: Zuberogoitia, I. y Martínez, J.E. [Eds.]. Ecology and conservation of European dwelling forest raptors and owls, pp. 281-287. Editorial Diputación Foral de Vizcaya. Bilbao.
13. Urios, V., Limiñana, R. y Soutullo, A. 2011. Estudio de la dispersión juvenil del águila real en la Península Ibérica. En: Lacasa, M. [Ed.]. El libro de las rapaces. Ed. Photodigiscoping.
14. Vicente, J., Carrasco, R., Acevedo, P., Montor, V., Gortázar, C. 2011. Big Game Waste Production: Sanitary and Ecological Implications. En: Integrated waste management. Volume II. Kumar, S. [Editor]. Intech (www.intechopen.com). 97-128. ISBN 978-953-307-447-4.

4.1.5. LIBROS / BOOKS

1. Ortiz-Santaliestra, M.E., Diego-Rasilla, F.J., Ayres, C., Ayllón, E. 2011. Naturaleza en Castilla y León. Los Reptiles. Caja de Burgos, Burgos.
2. Rodríguez Laguía, J., Rodríguez Estival, J. 2011. La Serranía de Cuenca a fondo. Libro-CD. ISBN: 978-84-614-6427-2. Depósito Legal: CU-423/2010. Edición propia. Cuenca, España.





4.1.6. INFORMES PÚBLICOS / PUBLIC REPORTS

1. Benítez, A., Viñuela, J. 2011. Análisis comparativo de poblaciones ornitológicas en función de la variación de las condiciones hidrológicas anuales en los humedales de la Mancha Húmeda. Informe para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.
2. Caro, J. 2011. Gestión Sostenible Forestal, Cinegética y Piscícola. Informe para Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha.
3. Feliu, J., Hernández, J. M., Mateo, R., Viñuela, J. 2011. Seguimiento ornitológico en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Año 2010. Informe para el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, Daimiel, Ciudad Real.
4. Gortazar, C. Plan nacional d.e vigilancia sanitaria en fauna silvestre. Abril 2011. http://rasve.mapa.es/Publica/Programas/NORMATIVA%20Y%20PROGRAMAS/PROGRAMAS/FAUNA%20SILVESTRE/PLAN%20NACIONAL%20DE%20VIGILANCIA%20SANITARIA%20EN%20FAUNA%20SILVESTRE_2011.PDF.
5. Laguna, C., Florín, M., Viñuela, J. 2011. Diagnóstico sobre el estado de conservación de humedales testigo en la RB de la Mancha Húmeda. Informe para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.
6. Rodríguez-Estival, J., Landete-Castillejos T. 2011. La caza y la pesca sostenibles como motores del desarrollo rural en Castilla-La Mancha. Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha, España. 62 pp.
7. Viñuela J. 2011. Informe sobre la situación de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. Verano 2010- otoño 2011. Informe para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.

4.1.7. NOTAS DE PRENSA-NOTICIAS / PRESS RELEASES-NEWS

1. Alonso-Alvarez C Las aves desarrollan colores más pálidos y más negros por la oxidación. Nota prensa CSIC. [27 de Abril de 2011]. <http://www.dicyt.com/noticias/las-aves-desarrollan-colores-mas-palidos-y-mas-negros-por-la-oxidacion>
2. Cordero, P.J. La última morada del grillo cascabel de plata. Diario *La Tribuna de Ciudad Real*. Fecha: Lunes 25 julio 2011, pág: 25.
3. Cordero, P.J. CLM, última morada del grillo cascabel de plata, en peligro de extinción. Diario *Lanza*. Fecha: 25 julio 2011, págs. 8-9.
4. Cordero, P.J. El grillo cascabel de plata: una rareza en peligro de extinción. Revista *Caza CLM*. Fecha: septiembre 2011, págs: 68-70.
5. Gortazar, C. "No importa si un veterinario hace más de una montería, lo que importa es que pueda hacerlo con independencia y profesionalidad". Profesión Veterinaria. Mayo 2011.
6. Gortazar, C. Sin cazadores para los ciervos. *El pais*. 06/02/2011.
7. Gortazar, C. Epidemiología y control sanitario de la fauna silvestre. *Tribuna*. 04/05/2011.
8. IREC: investigación y liderazgo en el campo de la sanidad animal. *Tribuna*. 23/02/2011.
9. Proyecto ANTIGONE. Aparece en 6 medios entre los días 20 y 22 de septiembre de 2011: ABC, ADN, SINC, Europa press, La tribuna de Ciudad Real y Lanza.
10. Sternalski A, Mougeot F, Bretagnolle V. (online) Adaptive significance of permanent female mimicry in a bird of prey. *Biology Letters*. Destacado en: 10.2. •Science, 8-11-2011: <http://>





- news.sciencemag.org/science-now/2011/11/scienceshot-why-some-male-marsh.html
- 10.3. •New Scientist, 9-11-2011 <http://www.newscientist.com/articleimages/dn21138/3-zoologger-the-only-crossdressing-bird-of-prey.html>
 - 10.4. •Discover magazine, 9-11-2011: Cross-dressing raptors avoid violence <http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2011/11/08/cross-dressing-raptors-avoid-violence/>
 - 10.5. •New York Times 14-11-2011: <http://www.nytimes.com/2011/11/15/science/male-hawks-in-france-find-more-than-their-feminine-side.html>
 11. Terraube J, et al. [online]. “Los aguiluchos papialbos recorren más de 8.000 kilómetros en las migraciones”. Nota de prensa CSIC: Broad wintering range and intercontinental migratory divide within a core population of the near threatened pallid harrier. Diversity and Distributions. (05/09/2011).
 12. Viñuela, J. Participación en el documental “Haciendo la corte”, de la serie documental “Descubriendo el comportamiento animal”, promovida por la Sociedad Española de Etología, y emitida por TVE.
 13. Viñuela, J. Participación en el programa de Telemadrid “anillo de compromiso” presentando el proyecto de investigación con gangas.
 14. 03/01/2011. Nota de Prensa ‘Un investigador de la UCLM en el comité científico de los dos congresos más importantes sobre ciervo’. Gabinete de Comunicación de la UCLM.
 15. 22/02/2011. Reportaje ‘Relaciones científicas Moscú-Albacete’ para ‘CLM en vivo’, TCM1.
 16. 24/02/2011. Nota de Prensa ‘El Zoo y la Universidad de Moscú buscan establecer una colaboración con la UCLM’. Gabinete de Comunicación de la UCLM.
 17. 25/02/2011. ‘La UCLM colaborará con el zoo y la Universidad de Moscú’. La Tribuna de Albacete.
 18. 01/03/2011. ‘Rusia estudiará en Albacete la forma de vida de los ciervos’. La Verdad.
 19. 05/05/2011. Nota de Prensa ‘El investigador Chinyi Li cree que en una década se podrían regenerar miembros humanos amputados’. Gabinete de Comunicación de la UCLM.
 20. 06/05/2011. ‘Cuernos de ciervo en un ratón’. La Verdad.
 21. 06/05/2011. ‘La cuerna de ciervo podrá regenerar huesos amputados en 10 años’. La Tribuna de Albacete.
 22. 30/06/2011. Nota de Prensa ‘La UCLM y el Zoo de Moscú firman un convenio de colaboración’. Gabinete de Comunicación de la UCLM.
 23. 24/11/2011. El IREC asesorará en la elaboración de un plan de acción para recuperar la caza menor en el Campo de Montiel albaceteño. Gabinete de Prensa de la UCLM.
 24. 25/11/2011. Un estudio sobre cómo la nutrición afecta a la cuerna de ciervos podría tener implicaciones en medicina. Gabinete de Prensa de la UCLM.
 25. 28/11/2011. Un investigador del Grupo de Biología de Reproducción de la UCLM, premiado por el Instituto Tomás Pascual. Gabinete de Prensa de la UCLM.
 26. 07/12/2011. El IREC organiza el I Congreso Internacional de Caza y Sostenibilidad. Gabinete de Prensa de la UCLM.
 27. 21/12/2011. El IREC y la Consejería de Agricultura promueven la creación de una mesa de la caza. Gabinete de Prensa de la UCLM.





Recechando al atardecer. Autor: Gonzalo Baras Romero
Fotografía participante en el V Concurso de IREC-FERCATUR

4.2. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS / CONTRIBUTIONS TO CONGRESSES

4.2.1. CONGRESOS INTERNACIONALES / INTERNATIONAL CONGRESSES

4.2.1.1. Ponencias / Invited Presentations

1. Alves, P.C., Carneiro, M., Blanco-Aguiar, J.A., Castro, F., Villafuerte, R., Ferrand, N. 2011. The wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in the Iberian Peninsula: current status, genetic structure and population management. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
2. Arroyo, B. 2011. Montagu's harrier: the farmland raptor. Raptor conservation in humanised landscapes. Scottish Raptor Group Conference. Pitlochry, Scotland, February.
3. de la Fuente, J. 2011. On search of the magic bullet: cloning of subolesin and other mistakes. Arthropods and arthropod-borne diseases: from academics to pharmaceutical industry point of view. Universidad Autónoma de Tamaulipas, Mexico.
4. de la Fuente, J. 2011. Systems biology approach to tick research. On control, diagnosis and epidemiology in tick and tick-borne diseases. Instituto de Higiene e Medicina Tropical/CMDT-LA. Lisboa, Portugal.
5. de la Fuente, J. 2011. Advances in tick research: Systems biology approach to study tick-host-pathogen interactions and vaccine development. POSTICK spring school on tick biology and ecology. University of South Bohemia, Ceske Budejovice, Republica Checa.
6. de la Fuente, J. 2011. Understanding tick-pathogen interactions: possibilities for the control of tick infestations and pathogen transmission. Zecche e patogeni trasmessi da zecche dell'ordine Rickettsiales: interazioni zecca-patogeno, diagnosi e controllo. Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Palermo, Italia.
7. Delibes-Mateos, M., Smith, A.T. 2011. La paradoja de las especies clave perseguidas como plagas: el caso del conejo en la Península Ibérica. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
8. Delibes-Mateos, M., Diaz-Fernandez, S., Estrada, A., Casas, F., Viñuela, J., Arroyo, B. 2011. Lights and shadows of the red-legged partridge hunting management in central Spain. First Conference on Mediterranean populations of the genus *Alectoris*. Alessandria, Italy.
9. Ferreras, P. 2011. Funciones y estrategias de la depredación en los sistemas naturales. Tipos de depredadores. Control de depredadores en gestión cinegética. VIII Jornadas Cinegéticas de Castilla-La Mancha. Control de predadores generalistas. Toledo, España.
10. Ferreras, P., Mateo-Moriones, A., Cotilla, I., Villafuerte, R. 2011. Red-legged Partridge (*Alectoris rufa*) demographic models: application to hunting management. Conference on Mediterranean populations of the genus *Alectoris*. Alessandria, Italia.
11. Gortázar, C. 2011. Tuberculosis en fauna silvestre en España: monitorización y



- control. Jornada UNAM sobre tuberculosis bovina y Symposium internacional sobre TB bovina en Mexico SENASICA. Mexico DF, Méjico.
12. Landete-Castillejos, T., Gómez, S., Estévez, J.A., Ceacero, F., García, A.J., Gallego, L. 2011. From mineral deficiencies in deer to a new theory on human osteoporosis: Research in mineral composition and mechanical properties in antlers. IX Theriological Congress of the Russian Academy of Sciences. Moscú, Rusia.
 13. Landete-Castillejos, T., Gómez, S., Estévez, J.A., Ceacero, F., García, A.J., Gallego, L. 2011. From mineral deficiencies in deer to a new theory on human osteoporosis: Research in mineral composition and mechanical properties in antlers. Simposio 'New Frontiers in Antler Research Applied to Medicine'. Albacete, España.
 14. López-Martín, J.M., Villafuerte, R., Castro, F. 2011. Indicadores de gestión de las poblaciones de conejo en Cataluña. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
 15. Montoro, V. 2011. Manejo de fauna silvestre y empleo de técnicas reproductivas. II Congreso Internacional de Ecología de Enfermedades y Medicina de la Conservación. Querétaro, México.
 16. Villafuerte, R. 2011. Tendencias, conservación y control del conejo en España. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
 17. Viñuela, J. Casas, F., Guzmán, J.L., Díaz-Fernández, S., Blanco J.A., Mougeot, F., Ferreras, P., Mateo-Moriones A., Villafuerte R., Delibes-Mateos, M., Buenestado F., Arroyo, B. 2011. Factors affecting Red-legged partridge population dynamics: a review and new insights. I Conference on the Mediterranean populations of the genus *Alectoris*. Alessandria, Italia.

4.2.1.2. Comunicaciones Orales / Oral Communications

1. Aparicio, F., Peiro, P.L., Castro, F., Villafuerte, R. 2011. Un nuevo método para determinar el uso de madrigueras: el tubo de huellas. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
2. Arroyo, B., Delibes-Mateos, M., Díaz-Fernández, S., Viñuela, J. 2011. Red-legged partridge (*Alectoris rufa*) hunting in central Spain: game management in relation with profitability aims. XXXth International Union of Game Biologists (IUGB) Congress and Perdix XIII. Barcelona, Spain.
3. Arroyo, B., Delibes-Mateos, M., Díaz-Fernández, S., Estrada, A., Ferreras, P., Viñuela, J. 2011. Predator control and partridge hunting in central Spain. ACES 2011: Conservation Conflicts: strategies for coping with a changing world. Aberdeen, Escocia.
4. Boadella, M., Gortazar, C., Vicente J., Ruiz-Fons, F. 2011. Spatio-temporal trends in Aujeszky's disease virus prevalence in Iberian wild boar (*Sus scrofa*) populations. XXX IUGB CONGRESS (International Union of Game Biologists). Barcelona
5. Blanco-Aguilar, J.A., Carneiro, M., Villafuerte, R., Ríos-Saldaña, C.A., Ferreira, C., Pozo, O., Ferrand, N. 2011. ¿Es posible que existan mecanismos de aislamiento reproduc-



- tivo entre dos subespecies?: el caso del conejo de monte. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
6. Bonal, R., Peguero, G., Pinzón, S., Vogler, A. P., Espelta, J. M. 2011. Trophic specificity and biodiversity of acorn feeding beetles in neotropical and temperate oak forests: application of molecular taxonomy. 12th Congress of the European Ecological Federation. Ávila, Spain.
 7. Casas, F.; Mougeot, F.; Sánchez-Barbudo, I.; Dávila, J.A., Viñuela, J. 2011. Consequences of anthropogenic hybridization in wild red-legged partridge (*Alectoris rufa*) populations. XXXth International Union of Game Biologists (IUGB) Congress and Perdix XIII. Barcelona, Spain.
 8. Calvo M, Alda F, Templado J, Machordom A. 2011. Speciation process within *Dendropoma petraeum* species complex (*Gastropoda: Vermetidae*). VI Congress of the European Malacological Societies (CEMS). Sociedad Española de Malacología, Vitoria, España.
 9. Castro, F., Ramírez, E., Ferreira, C., Aparicio, F., Álvaro, P.J., Manners, R.E., Redpath, S., Villafuerte, R. 2011. ¿Algirus o cuniculus?. Pequeñas y grandes diferencias. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
 10. de la Fuente, J. 2011. Targeting tick subolesin for the control of tick infestations and pathogen transmission. XI International Symposium on tick-borne diseases. Weimar, Germany.
 11. de la Fuente, J. 2011. Targeting tick subolesin for the control of tick infestations and pathogen transmission. XI International Symposium on tick-borne diseases. Weimar, Germany.
 12. Delibes-Mateos, M., Arroyo, B., Diaz-Fernandez, S., Viñuela, J. 2011. Predator control in small game estates in central Spain: practices and perceptions. XXXth International Union of Game Biologists (IUGB) Congress and Perdix XIII. Barcelona, Spain.
 13. Diaz-Fernandez, S, Arroyo, B., Casas, F., Martínez-Haro M., Viñuela, J. 2011. Effects of hunting management on red-legged partridge summer abundance. XXXth International Union of Game Biologists (IUGB) Congress and Perdix XIII. Barcelona, Spain.
 14. Espelta, J. M., Bonal, R., Gaddis, K, Aparicio, J. M., Gil, M, Sork, V. 2011. Acorn predation in fragmented oak forests: Does fragmentation reinforce antagonistic plant-animal interactions?. 12th Congress of the European Ecological Federation. Ávila, Spain.
 15. Estrada, A., Delibes-Mateos, M., Díaz, S., Viñuela, J., Arroyo, B. 2011. Relationship between hunting management and bird diversity in small game estates in Central Spain. XXXth International Union of Game Biologists (IUGB) Congress and Perdix XIII. Barcelona, Spain.
 16. Ferreira, C., Villafuerte, R., Villar, I., Castro, F., Ferreras, P., Alves, P.C., Redpath, S. 2011. Manipulando la depredación y la mixomatosis: efecto de la supervivencia de los juveniles. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
 17. Ferreras, P., Mateo-Moriones, A., Cotilla, I., Villafuerte, R. 2011. Red-legged Partridge (*Alectoris rufa*) demographic models: application to hunting management. Conference on Mediterranean populations of the genus *Alectoris*. Alessandria, Italia.
 18. Gálvez-Bravo, L., Cristóbal, I., Ríos-Saldaña, A.E., Cassinello, J. 2011. Seasonal habitat use by red deer and rabbits in a





- heterogeneous landscape: competition or resource partitioning?. VIth European Congress of Mammalogy, París, Francia.
19. García, A.J., Estévez, J.A., Gaspar-López, E., Olguín, C.A., Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., Gallego, L. 2011. Cuerna y condiciones de vida en el ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*). III Congresso da Fauna Selvagem. Vila Real, Portugal.
 20. García-de Blas, E., Mateo, R., Viñuela, J., Alonso-Álvarez, C. 2011. Identification of carotenoid pigments and their esterified forms in avian integuments: Preliminary differences between wild and captive red-legged partridge (*Alectoris rufa*). "16th International Symposium on Carotenoids". Cracovia, Polonia.
 21. Joncour, G., Bonnet, S., George, J.C., Blanchard, B., Nicollet, P., Vayssier-Taussat, M., Torina, A., Alongi, A., Fernández de Mera, I.G., de la Fuente, J. 2011. Infection with multiple pathogens in *Dermacentor* spp. ticks collected in 11 veterinary practices diagnosed with tick-borne diseases in France. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
 22. Jouglin, M., Fernandez de Mera, I.G., de la Cotte, N., Gortázar, C., de la Fuente, J., Malandrin, L. 2011. Isolation and characterization of *Babesia* from red deer (*Cervus elaphus*) in Spain: The puzzle of *Babesia* species from ruminants and host specificity. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
 23. Luque-Larena JJ, Mougeot F, Arroyo BE, Viñuela J, Jareño D, Arroyo L, Lambin X 2011. Large-scale range expansion and eruption of common vole (*Microtus arvalis*) outbreaks in agricultural plains of NW Spain: historical reconstruction and novel impacts. 8th European Vertebrate Pest Management Conference, Berlin.
 24. Martín-Doimeadios, R., Patiño Ropero M.J., Rodríguez Fariñas, N., Krupp, E., Mateo Soria, R., Berzas Nevado, J.J. 2011. Investigation of Hg speciation and binding biomolecules in terrestrial animal tissues. 10th International Conference on Mercury as a Global Pollutant. Halifax, Nova Scotia, EE.UU.
 25. Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Green, A.J., Mateo, R. 2011. Lead monitoring of greylag geese and purple gallinule from Doñana by fecal analyses. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona, España.
 26. Mateo, R., López-Antia, A., Taggart, M.A., Martínez-Haro, M., Guitart, R. 2011. Lead shot ban compliance in Spanish wetlands: effects on Pb poisoning prevalence. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona, España.
 27. Mateo-Moriones, A., Cotilla, I., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2011. Parameters determining population dynamics of red-legged partridge (*Alectoris rufa*): a simulation approach. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and PERDIX XIII, Barcelona, España.
 28. Mateo-Moriones, A., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2011. Predator control as a management tool: effects of red fox (*Vulpes vulpes*) control in a Red-legged Partridge (*Alectoris rufa*) population. Conference on Mediterranean populations of the genus *Alectoris*. Alessandria, Italia.
 29. Mateo-Moriones, A., Villafuerte, R., Ferre-





- ras, P. 2011. Does selective predator control improve red-legged partridges (*Alectoris rufa*) survival? An experiment in northern Spain. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and PERDIX XIII, Barcelona, España.
30. Mougeot F, Luque-Larena J, Jareño D, Paz A, Viñuela J, Arroyo B 2011. Social conflicts and management challenges associated with the appearance of vole outbreaks in north-central Spanish farmland. ACES-Conservation conflicts: strategies for coping with a changing world. Aberdeen, Escocia.
31. Ortiz-Santaliestra, M.E, López-Antia, A, Mougeot, F, Mateo, R. 2011. Impact of coated seed ingestion on red-legged partridge health. Society of Environmental Toxicology and Chemistry Europe 21st Annual Meeting. Milan, Italia.
32. Ortiz-Santaliestra, M.E, López-Antia, A, Mateo, R. 2011. Effects of ingestion of pesticide-coated seeds on red-legged partridge survival and reproduction. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona, España.
33. Ramírez, E., Cotilla, I., Ferreira, C., Castro, F., Villafuerte, R. 2011. Aprovechando la actividad cinegética: estudios epidemiológicos del conejo de monte. II International European Rabbit Congress, Toledo, España.
34. Ramírez, E., Delibes-Mateos, M., Castro, F., Aparicio, F., Villafuerte, R. 2011. Factors influencing antibody prevalence against myxomatosis. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and PERDIX XIII, Barcelona, España.
35. Sicilia, M., Miranda, M., Cassinello, J. 2011. Habitat selection patterns of native and exotic ungulates in a Mediterranean environment. VIth European Congress of Mammalogy. Paris, Francia.
36. Sicilia, M., Miranda, M., Cassinello, J. 2011. Spatio-temporal co-occurrence of native and exotic ungulates in a Mediterranean environment. XXXth IUGB Congress. Barcelona, España.
37. Sternalski A, Mougeot F, Bretagnolle V. 2011. Adaptive significance of permanent female mimicry in a bird of prey. Association for the Study of Animal Behaviour, Zoological Society, Londres.
38. Torres, L., Almazán, C., Ayllón, N., Galindo, R.C., Rosario-Cruz, R., Quiroz-Romero, H., de la Fuente, J. 2011. Functional genomics of the horn fly, *Haematobia irritans* (Linnaeus, 1758). 23rd World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
39. Villar, M., Ayllón, N., Bonzón-Kulichenko, E., Marina, A., Kocan, K., Bluoïn, E., Torina, A., Vázquez, J., de la Fuente, J. 2011. Characterization of the tick-pathogen interface by quantitative proteomics. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
40. Viñuela J., Casas F., Diaz-Fernandez S., Delibes-Mateos M., Mougeot F., Arroyo B. 2011. The Red-legged partridge (*Alectoris rufa*) in Spain: uncertain conservation status of a heavily hunted game species. The XVth Nordic Congress of Wildlife Research: Transboundary Wildlife Management. Reykjavik, Islandia.



4.2.1.3. Pósters / Posters

1. Albuquerque, F., Assução-Albuquerque, M.J., Cayuela, L., Gálvez-Bravo, L., Rueda, M. 2011. Identifying critical mammals areas for strengthening conservation in the Brazilian Atlantic Forest Biosphere Reserve. 12th European Ecological Federation Congress. Ávila, España.
2. Alda F., Ruiz-López M.J., García F.J., Gompper M.E., Eggert L.S., García J.T. 2011. Raccoon invasive genetics: How many introductions events and founders in Spain? TiBE, Trends in Biodiversity and Evolution: New Challenges in Conservation Genetics. CIBIO, Centro de Investigação en Biodiversidade e Recursos Genéticos, and InBio Associate Laboratory, Vairo Portugal.
3. Álvarez-Lloret, P., Yebra-Rodríguez, A., Rodríguez-Estival, J., Romero-Pastor, J., Mateo, R., Rodríguez-Navarro, A. B. 2011. Determining bone chemicals and mineral composition from FTIR and ATR-FTIR spectroscopies. European Annual Meeting of the Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS). Granada, España.
4. Ayllón, N., Busby, A.T., Villar, M., Galindo, R.C., Blouin, E.F., Kocan, K.M., Bonzón-Kulichenko, E., Vázquez, J., de la Fuente, J. 2011. Effect of heat shock protein expression on Ixodes scapularis questing behavior and stress responses to heat shock, feeding and Anaplasma phagocytophilum infection. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
5. Barbosa, A. M., Estrada, A., Orme, C. D. L., Márquez, A. L., Purvis, A. 2011. Distribution atlas vs. range extents for determining chorological relationships between species: the case of mammals in Western Europe. 5th International Conference of the International Biogeography Society. Heraklion, Creta, Grecia.
6. Boadella, M., Ruiz-Fons, J.F., Vicente, J., Carrasco, R., Segalés, J., Gortazar, C. 2011. Time trends of Iberian wild boar contact with selected pathogens. 6th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases. Barcelona, España.
7. Busby, A.T., Ayllón, N., Villar, M., Kocan, K.M., Blouin, E.F., Galindo, R.C., Bonzón-Kulichenko, E., Vázquez, J., de la Fuente, J. 2011. Functional analysis of tick genes differentially expressed in response to Anaplasma phagocytophilum infection. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
8. del Olmo, E., Bisbal, A., García-Álvarez, O., Maroto-Morales, A., Ramón, M., Jiménez-Rabadán, P., Pérez-Guzmán, M.D., Soler, A.J., Garde JJ., Fernández-Santos, M.D. 2011. Free radicals detection by the fluorescein probe [CM-H2DCFDA] and flow cytometry is a good predictor of fertility in ram sperm samples. 15th Annual Conference of the European Society for Domestic Animal Reproduction (ESDAR). Antalya, Turkey.
9. Durán, M., Ruiz-Fons, F., Sobrino, R., Gortazar, C., Fernández de Mera, I.G., Acevedo, P. 2011. Distribution of vegetation ticks in Castilla-La Mancha, Spain. Cervus elaphus in Spain: The puzzle of Babesia species from ruminants and host specificity. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
10. Estrada, A., López, M. L., Márquez, A. L., López, M. S., Real, R. 2011. Bioclimatic variables to predict animal species distributions. 5th International Conference of the International Biogeography Society. Heraklion, Creta, Grecia.

11. Fagúndez, J., Olea, P.P., Tejedo, P., Mateo-Tomás, P. 2011. Irrigation affects plant diversity and community composition in a Mediterranean agroecosystem. 12th European Ecological Federation Congress. Avila, España.
12. Fagúndez, J., Tejedo, P., Mateo-Tomás, P., Castro, V., Gómez, D., Olea, P.P. 2011. Agriculture intensification through irrigation results in a decline of arable plants diversity in a Mediterranean area. XVIII International Botanical Congress. Melbourne, Australia.
13. Fernández-Delgado, C., de Miguel, R.J., Aranda, F., Moreno-Valcarcel, R., Arribas, C., Oliva-Paterna, F.J., Gálvez-Bravo, L. 2011. Fish community in wadeable stretches of the Guadalquivir River basin (southern Iberian Peninsula): a proposal of priority conservation areas. 2nd Scarce Annual Conference: Integrated modelling and monitoring at different river basin scales.. Madrid, España.
14. Fernández de Mera, I. G., Bach-Raich, E., Velarde, R., Fernández-Aguilar, X., Cabezón, O., Fernández-Sirera, L., Lavín, S., Marco, I., Gortazar, C., de la Fuente, J. 2011. First case of *Anaplasma phagocytophilum* detected in Pyrenean chamois (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*) in Spain. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
15. Ferreira, C., Alves, P.C., Rodrigues, T., Paupério, J., Palmeirim, F., Moutinho, C., Cabeceiras, S., Flor de Lima, H., Gonçalves, D. 2011. Wild rabbit on S. Jorge island (Azores, Portugal): the potential of hunting tourism for its control. XXXth IUGB Congress and PERDIX XIII, Barcelona, España.
16. Ferreira, C., Delibes-Mateos, M., Rouco, C., Díaz-Ruiz, F., Fernandez-de-Simon, J., Ríos-Saldaña, C., Ferreras, P., Villafuerte, R. 2011. Habitat management as a generalized tool to boost wild rabbit populations in the Iberian peninsula: a cost-effectiveness analysis. XII European Ecological Federation Congress: Responding to rapid environmental change. 10th annual conference of the Spanish Association for Terrestrial Ecology and 13th annual meeting of the Portuguese Ecological Society. Avila, España
17. Ferreira, C., Rodrigues, T., Tablado, Z., Paupério, J., Gonçalves, D., Alves, P.C. 2011. The breeding behavior of a Mediterranean mammal subspecies introduced on an Atlantic island: the wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus algirus*) in Azores (Portugal). VIth European Congress of Mammalogy, Paris, Francia.
18. Ferrero, M.E., Blanco-Aguilar, J.A., Loughheed, S.C., Sánchez-Barbudo, I., de Nova, P.J.G., Villafuerte, R., Dávila, J.A. 2011. Population structure of the red-legged partridge: management implications. XXX IUGB Congress and Perdix XIII, Barcelona, España.
19. Gálvez-Bravo, L., Cano, A., Miranda, M., Ríos-Saldaña, A.E., Cristóbal, I., Cassinello, J. 2011. Habitat selection by a large Mediterranean herbivore responds to patch palatability. 12th European Ecological Federation Congress. Ávila, España.
20. Gálvez-Bravo, L., Cristóbal, I. 2011. Dung pellet identification of sympatric ungulate species: an experiment. XXXth IUGB Congress. Barcelona, España.
21. González M.A., Alda F., Olea P.P., Ena V., Godinho R., Drovetski S. 2011. Genetic diversity, structure and conservation of the endangered Cantabrian Capercaillie in a unique Mediterranean habitat. TiBE, Trends in Biodiversity and Evolution: New Challenges in Conservation Genetics. CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, and InBio Associate Laboratory, Vairó, Portugal.





22. Guzmán J.L., Arroyo, B. 2011. Predicting winter abundance of woodcock (*Scolopax rusticola*) in Spain: implications for hunting management. [poster]. XXXth International Union of Game Biologists (IUGB) Congress and Perdix XIII.
23. Hargitai, R., Mateo, R., Török, J. 2011. Eggs-hell structure and pigmentation in a hole-nesting songbird. 8th Conference of the European Ornithological Union. Riga, Letonia.
24. Jareño, D., Paz, A., Arroyo, L., Viñuela, J., Arroyo, B.E., Mougeot, F., Luque, J.J., Fargallo, J.A. 2011. Avian predators as a biological control system of Common vole (*Microtus arvalis*) populations in NW Spain: experimental set-up and preliminary results. 8th European Vertebrate Pest Management Conference. Berlin, Germany.
25. Jiménez-Rabadán, M.P., Ramón, M., García-Álvarez, O., Maroto-Morales, A., Álvaro-García, P.J., Del Olmo, E., Bisbal, A., Fernández-Santos, M.R., Pérez-Guzmán, M.D., Garde, J.J., Soler, A.J. 2011. Effects of egg yolk concentration on quality of frozen-thawed goat sperm collected by artificial vagina and electroejaculation. 15th Annual Conference of the European Society for Domestic Animal Reproduction (ESDAR). Antalya, Turkey.
26. López, M. L., Real, R., Márquez, A. L., Estrada, A., López, M. S. Can bioclimatic maps be drawn from IPCC forecasts? 5th *International Conference of the International Biogeography Society*. Heraklion, Creta [Grecia], del 7 al 11 de enero de 2011.
27. López-Antia, A, Ortiz-Santaliestra, M.E, Mateo, R. 2011. Reproductive effects of ingestion of fungicide and insecticide-coated seeds on red-legged partridge. Society of Environmental Toxicology and Chemistry Europe 21st Annual Meeting. Milan, Italia.
28. López-Antia, A, Ortiz-Santaliestra, M.E, Mateo, R. 2011. Biochemical and immunological effects of coated seed ingestion on red-legged partridge (*Alectoris rufa*). XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona, España.
29. Lopez-Martin, J.M., Villafuerte, R. & Castro, F. 2011. Recovery of rabbit population in the Iberian Peninsula: good news and old problems. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and PERDIX XIII, Barcelona, España.
30. Márquez A. L., Olivero, J., Estrada, A., Romero, D., Real, R. Assessing inflated and obscured effects of climate on species distribution. 5th *International Conference of the International Biogeography Society*. Heraklion, Creta, Grecia.
31. Martinez-Haro, M., Taggart, M.A., Martín-Doimeadiós, R.C., Green, A.J., Mateo, R. 2011. Identifying Pb exposure sources in waterbirds and adverse effects on porphyrin metabolism using non-invasive fecal sampling. Society of Environmental Toxicology and Chemistry Europe 21st Annual Meeting. Milan, Italia.
32. Merino, O., Almazán, C., Canales, M., Villar, M., Moreno-Cid, J.A., Galindo, R. C., de la Fuente, J. 2011. Effect of targeting subolesin on the tick infection by *Anaplasma marginale* and *Babesia bigemina*. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
33. Miranda M., Sicilia, M., Bartolomé, J., Molina-Alcaide, E., Gálvez-Bravo, L., Cassinello, J. 2011. Sex-specific diet segregation in the Iberian red deer during rutting. VIth European Congress of Mammalogy. Paris, Francia.
34. Miranda M., Sicilia, M., Cristóbal, I., Bartolomé, J., Molina-Alcaide, E., Gálvez-Bravo, L., Cassinello, J. 2011. Foraging strategies within a guild of native and exotic ungulate



species in a Mediterranean ecosystem. 12th European Ecological Federation Congress. Ávila, España.

35. Moreno-Cid J.A., Canales M., de la Fuente J. 2011. Recombinant *Aedes albopictus* akirin production by *Pichia pastoris* in semicontinuous fermentation processes in aqueous two-phase system. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
36. Perez Fuertes, O., García Tejero, S., Pérez Hidalgo, N., Mateo-Tomás, P., Olea, P.P. 2011: Effects of irrigation on arthropod diversity in a Mediterranean agricultural landscape. 12th European Ecological Federation Congress. Avila, España.
37. Popara, M., Villar, M., Ogo, N.I., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2011. Phyloproteomics: comparative proteomics of *Amblyomma* species. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
38. Ortiz-Santaliestra, M.E, López-Antia, A, Mougeot, F., Mateo, R. 2011. Risks of coated seeds for farmland birds. The case of the red-legged partridge. 4th SETAC Europe Special Science Symposium. Bruselas, Bélgica.
39. Ríos-Saldaña, A.E., Gálvez-Bravo, L., Miranda, M., Sicilia, M., Cristóbal, I., Cano, A, Cassinello, J. 2011. Seasonal changes in habitat use and diet selection by European mouflon (*Ovis orientalis musimon*). 12th European Ecological Federation Congress. Ávila, España.
40. Rodríguez-Estival, J., Martínez-Haro, M., Mateo, R. 2011. Interactions between endogenous and dietary antioxidants against Pb-induced oxidative stress in wild ungulates from a Pb polluted mining area. Society of Environmental Toxicology and Chemistry Europe 21st Annual Meeting. Milan, Italia.
41. Rodríguez-Estival, J., Mangas, J.G. 2011. Influence of big game management on four mesocarnivore populations in a Mediterranean forest. XXXth IUGB Congress (International Union of Game Biologists) and Perdix XIII. Barcelona, España.
42. Ruiz-Fons, F., Fernández-de-Mera, I.G., Acevedo, P., Gortazar, C., de la Fuente, J. 2011. Testing the effect of ungulates on the ecology of *Ixodes ricinus* and the epidemiology of zoonotic tick-borne pathogens in natural foci. 7th Ticks and Tick-Borne Pathogens International Conference. Zaragoza, España.
43. Vergara P, Martínez-Padilla J, Mougeot F, Redpath S 2011. Environmental heterogeneity influences the reliability of secondary sexual traits as condition indicators. Sociedad Española de Biología Evolutiva (SESBE), Madrid.

4.2.2. CONGRESOS NACIONALES / NATIONAL CONGRESSES

4.2.2.1. Ponencias / Invited Presentations

1. Casas, F. 2011. Colocación de emisores y radio-seguimiento en aves. XVII Congreso Nacional de Anillamiento Científico de Aves. Padul (Granada).
2. Cassinello, J. 2011. Estado actual del conocimiento del arruí: estatus, distribución y ecología comparada con otros ungulados. Jornada Técnica: El arruí, presente y futuro de una especie. Vélez Blanco (Almería).
3. Cassinello, J. 2011. Caza y conservación de la biodiversidad. Primer Congreso Nacional Caza y Desarrollo Rural. Toledo.
4. Mateo, R. 2011. Riesgo de intoxicaciones accidentales y secundarias en la aplicación de rodenticidas. XIX Congreso Español de Toxicología. Vigo.





4.2.2.2. Comunicaciones Orales / Oral Communications

1. Ayllón, N. 2011. Expression of heat shock and other stress response proteins in ticks and cultured tick cells in response to *Anaplasma* spp. infection and heat shock. IV Congress of the Spanish Proteomics Society (SEProt). Segovia.
2. Bonal, R., Muñoz, A., Espelta J. M. 2011. Aplicación de la taxonomía de DNA al estudio de plagas: depredación de bellotas por *Curculio* spp. en bosques mixtos de *Quercus*. II Reunión Científica del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal de la Sociedad Española de Ciencias Forestales. Plasencia, Cáceres.
3. Cuadros, A., Andrés, J.M.P., Rodríguez-Estival, J., Mangas, J.G. 2011. Influencia del turismo y los núcleos de población humana sobre los mesocarnívoros en el Parque Natural de la Serranía de Cuenca. X Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos (SECEM), Fuengirola, Málaga.
4. Pérez Fuertes, O., García Tejero, S., Pérez Hidalgo, N., Mateo-Tomás, P., Olea, P.P. 2011. Diferencias en la diversidad y composición de la comunidad de artrópodos en cultivos de trigo de regadío y seco en un área mediterránea. Jornadas XXVIII Asociación Española de Entomología. La Importancia económica de los artrópodos. Ponferrada, León.
5. Popara, M. 2011. New Trends in Proteomics. IV Congress of the Spanish Proteomics Society (SEProt). Segovia.
6. Villar, M. 2011. Proteomics applications to tick research. IV Congress of the Spanish Proteomics Society (SEProt). Segovia.

4.2.2.3. Pósters / Posters

1. Andrés, J.M.P., Cuadros, A., Rodríguez-Estival, J., Mangas, J.G. 2011. Respuesta de los mesocarnívoros ibéricos al fuego en el Parque Natural de la Serranía de Cuenca. X Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos (SECEM), Fuengirola, Málaga.
2. Andrés, J.M.P., Cuadros, A., Rodríguez-Estival, J., Mangas, J.G. 2011. Estudio de la abundancia de los mesocarnívoros: recomendaciones para la gestión de espacios protegidos mediterráneos. X Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos (SECEM), Fuengirola, Málaga.
3. Anza, I., Diaz, S., Sanchez, S., Mateo, R., Vidal, D. 2011. Riesgo de botulismo aviar asociado al abastecimiento de humedales con aguas residuales. XIX Congreso Español de Toxicología. Vigo.
4. Bueno-Enciso, J., Díaz-Ruiz, F., Ferreras, P. 2011. Variación espacial y estacional de la alimentación de la nutria (*Lutra lutra*) a lo largo de un río del centro de la península ibérica. X Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), Fuengirola, Málaga.
5. Díaz, S., Sánchez, S., Sánchez, M., Vidal, D. 2011. Prevalence of *Salmonella* spp., Shiga toxin-producing *Escherichia coli*, and Cam-



- pylobacter spp. in game meat and game-meat products in south-central Spain. XXII Congreso Nacional de Microbiología, Salamanca.
6. Díaz, S., Vidal, D., Herrera-León, S., Sánchez, S. 2011. Sorbitol-fermenting, -glucuronidase-positive *Escherichia coli* O157:H7 in free-ranging red deer in south-central Spain. XXII Congreso Nacional de Microbiología, Salamanca.
 7. Díaz-Ruiz, F., Fernandez de Simon, J., Buenestado F., Ferreras, P. 2011. ¿Es posible detectar madrigueras de zorro mediante radio-seguimiento de cebos? Un estudio piloto. X Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), Fuengirola, Málaga.
 8. Moreno-Cid, J.A. 2011. Caracterización de la expresión del antígeno recombinante en *Pichia pastoris* y ensayo de diferentes formulaciones para el control de las infestaciones por ectoparásitos hematófagos. I Jornadas Doctorales en la Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real.



Harris atardecer. Autor: María Carolina Vázquez Guadarrama
Fotografía participante en el V Concurso de IREC-FERCATUR



5 FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

TRAINING OF RESEARCHERS

5.1. TESIS DOCTORALES LEÍDAS / DOCTORAL THESES FINISHED

1. **Andrade de Campos Ferreira, Catarina.** Relationships between predation risk, disease and fitness in the wild rabbit: management implications. Directores: Rafael Villafuerte, Paulo C. Alves. UCLM, IREC, Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 01/12/2011. Doctorado europeo
2. **Boadella Caminal, Mariana.** Factores que modulan las tendencias temporales de las enfermedades compartidas con la fauna silvestre. Directores: Christian Gortázar Schimdt, Joaquín Vicente Baños, Pelayo Acevedo Lavandera. UCLM, IREC, Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 2/12/2011.
3. **Carrión Morenilla, Déborah.** Condición corporal y relación con las producciones y capacidad de cría de la cierva ibérica en cautividad (*Cervus elaphus hispanicus*). Directores: Tomás Landete Castillejo, Andrés José García Díaz, Laureano Gallego. Universidad de Castilla-La Mancha. 05/2011.
4. **Estévez González, Jose Antonio.** Factores de variación en la composición química, estructura y propiedades mecánicas de la cuerna de ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*). Directores: Tomás Landete Castillejos, Andrés José García Díaz, Laureano Gallego Universidad de Castilla-La Mancha. 04/2011.
5. **García Álvarez, Olga.** Estudio de las características de los espermatozoides relacionadas con la fertilidad en la especie ovina: Técnicas de evaluación y procesamiento de muestras espermáticas. Directores: Ana Josefa Soler Valls. UCLM, IREC, Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 26/04/2011.
6. **Olgún Hernández, Cesar Augusto.** Efectos de la gestión cinegética y suplementación en cuerna y huesos esqueléticos de ciervo: implicaciones en la selección de la dieta. Directores: Tomás Landete Castillejo, Francisco Ceacero Herrador., José Adrés García-Díaz. UCLM, IREC, Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 21/07/2011.
7. **Sicila García, Marisa.** Ecología y comportamiento de ungulados en simpatria en un ambiente mediterráneo: interacciones entre especies nativas y exóticas de interés cinegético. Directores: Jorge Cassinello Roldán. UCLM, IREC, Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 29/04/2011.



5.2. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / DISSERTATIONS FOR OBTAINING THE MASTER'S DEGREE

1. **Alzaga Gil, Vanesa.** Repoblación experimental de liebre Europea (*Lepus europaeus*) procedente de la cría en cautividad: resultados y parámetros fisiológicos. Directores: Christian Gortázar Schimdt. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
2. **Anel Lopez, Luis.** Evaluación de elementos antioxidantes para la congelación de semen epididimario de ciervo rojo Ibérico. Directores: Julián Garde López-Brea, Felipe Martínez Pastor. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 20/06/2011.
3. **Anza Gómez, Ibone.** Monitoreo de *Clostridium botulinum* tipo C en muestras ambientales de humedales manchegos. Directores: Rafael Mateo Soria, M^a Dolors Vidal Roig. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
4. **Cañadilla Gómez-Carreño, Jesús.** Análisis de las fechas más adecuadas para el aprovechamiento o control del conejo silvestre. Directores: Rafael Villafuerte, Francisca Castro. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
5. **Cristobal Cotarelo, Ignacio.** Estudio espacial de las bolsas de caza mayor de los Cotos de la provincia de Ciudad Real. Directores: Joaquín Vicente Baños, Pelayo Acevedo Lavandera. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
6. **Duran Martínez, Mauricio.** Muestreo de culícidos de importancia en salud pública en Castilla La Mancha. Directores: José Francisco Ruíz Fons, Christian Gortázar Schimdt. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 20/06/2011.
7. **García de Blas Alguacil, Esther.** Perdiz de campo vs perdiz de granja: Comparación de pigmentos carotenoides presentes en sus tegumentos. Directores: Rafael Mateo Soria, Carlos Alonso Alvarez. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
8. **Gonzalez Barrio, David.** Especies introducidas como reservorios de zoonosis: el mapache. Directores: Christian Gortázar Schimdt. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
9. **Gutierrez Guzmán, Ana Valeria.** Seroprevalencia de West Nile Virus en jabalíes, cerdos ibéricos y carnívoros silvestres de Centro y Sur de España. Directores: Úrsula Höfle. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 20/06/2011.
10. **Guzmán García, Jose Luis.** Variación espaciotemporal de la productividad de la perdiz roja *Alectoris rufa* en Castilla-La



- Mancha.. Directores: Beatriz Arroyo y Javier Viñuela. UCLM, IREC. Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2011.
11. **López Antia, Ana.** Efectos de la ingestión de semillas tratadas con fungicidas [tiram y difenoconazol] sobre parámetros fisiológicos y reproductivos de la perdiz roja [*Alectoris rufa*]. Directores: Rafael Mateo Soria, Manuel E. Ortiz Santaliestra. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 12. **López de la Reina Maroto, Juan Diego.** Supervivencia y factores de mortalidad del conejo silvestre [*Oryctolagus cuniculus*] en semicautividad. Directores: Rafael Villafuerte, Francisca Castro. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 13. **Mateo Moriones, Ainhoa.** ¿Puede el control selectivo de depredadores mejorar la supervivencia de la perdiz roja [*Alectoris rufa*]? Resultados de una experiencia en Navarra. Directores: Pablo Ferreras de Andrés. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 14. **Mozo Martín, Rene.** Doble congelación de espermatozoides de ciervo ibérico: Efecto de la adición de antioxidantes. Directores: Ana Josefa Soler Valls, María Rocío Fernández Santos. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 20/06/2011.
 15. **Olguín Hernández, Cesar Augusto.** Relationship between mineral content in plants and diet preference in Iberian red deer [*Cervus elaphus hispanicus*]. Directores: Andrés José García Díaz, Tomás Landete Castillejos, Francisco Ceacero Herrador. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 20/06/2011.
 16. **Peiro Triguero, Pedro Luis.** El bienestar animal en los traslados de conejo [*Oryctolagus cuniculus*]: resultados preliminares. Directores: Rafael Villafuerte, Francisca Castro. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 17. **Popara, Marina.** Phyloproteomics: comparative proteomics of *Amblyomma* species. Directores: José de la Fuente García, Margarita Villar Rayo. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 18. **Pozo Gonzalez, Oscar.** Variación espacial de la selección olfativa de conejos en la zona híbrida de dos subespecies de conejos. Directores: José Antonio Blanco Aguiar. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 19. **Ramiro Rubia, Yolanda.** Papel de la cigüeña blanca [*Ciconia ciconia*] en la epidemiología de patógenos. Directores: Úrsula Höfle. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
 20. **Rodriguez Estival, Jaime.** Efectos de la contaminación por plomo en la biomineralización del hueso en ciervo y jabalí en una zona minera. Rafael Mateo Soria.



UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.

21. **Romero Haro, Ana Ángela.** Influencia del estrés oxidativo experimentado durante el desarrollo en el fenotipo adulto de un ave. Directores: Carlos Alonso Alvarez. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.
22. **Romo Sánchez, Sheila.** Uso de enzimas inmovilizadas en procesos biotecnológicos. Directores: José de la Fuente García,

María Árevalo Villena, Mario Manuel Canales García-Menocal. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.

23. **Souviron Priego; Lucrecia.** Evolución anual del reforzamiento de una población de corzo (*Capreolus capreolus*) en Montes de Toledo. Directores: Christian Górtazar Schimdt, Joaquín Vicente Baños. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2011.



En buena lid. Autor: Pedro Sepúlveda Moya
Fotografía participante en el V Concurso de IREC-FERCATUR



6 ACTIVIDAD DOCENTE FORMATIVE ACTIVITY

6.1. MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA EN RECURSOS CINEGÉTICOS POR LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA / UNIVERSITY MASTER OF BASIC AND APPLIED RESEARCH IN GAME RESOURCES BY THE UNIVERSITY OF CASTILLA-LA MANCHA

El objetivo general del Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos 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 para aquellos alumnos que pretendan aumentar su formación en ecología, biología, sanidad, reproducción y gestión de la fauna silvestre, particularmente de la cinegética.

Se establecen como objetivos específicos del Máster que los estudiantes adquieran las siguientes competencias:

1. Conocer, comprender y ser capaz de actualizar los fundamentos teóricos y prácticos de carácter científico-técnico en los que se basa la investigación en fauna silvestre y en otros recursos de interés cinegético.
2. Generar iniciativa para la investigación en el ámbito de la fauna silvestre y su entorno medioambiental.
3. Conocer la dinámica de trabajo de los diversos equipos de investigación de un centro dedicado al estudio de la fauna cinegética, enten-

The main goal of the University Master of Basic and Applied Research in Game Resources is the formation of professionals capable of developing scientific research in the field of wildlife, especially on game species. This Master is designed to offer specific knowledge of wildlife and game species at a specialized level. This Master's course content will complement the knowledge gained by students from different careers who are interested in improving their skills in ecology, biology, health, reproduction and wildlife management.

The specific goals to be attained by the Master's students are:

1. To know, understand and have the capacity to update the theoretical and practical fundamentals in which the research on wildlife and other game species is based.
2. To generate research initiative on wildlife and its environment.
3. To know the dynamics of work of the different groups of research of a center devoted to the study of game species, and its involvement in the general system of R+D+i.





- diendo su papel en el sistema general de I+D+i.
4. Dominar las técnicas de laboratorio e instrumentación de mayor uso en investigación de fauna silvestre.
 5. Abordar la realización de proyectos científicos sobre fauna y otros recursos de interés cinegético: planteamiento, hipótesis, selección de recursos, análisis de resultados, presentación y discusión de los mismos.
 6. Ser capaz de transmitir el interés por la investigación en recursos cinegéticos, presentando de forma atractiva los avances logrados gracias a la misma, y su impacto a nivel social y en otras áreas de investigación y desarrollo.
 7. Ser capaz de seleccionar el modelo experimental más adecuado para los objetivos de una investigación científica en fauna silvestre o cinegética
 4. To obtain skills in the main laboratory techniques and instrumentation used in wildlife research.
 5. To plan and carry out a scientific project about wildlife and other game resources: planning, hypothesis, selection of resources, data analysis, presentation and discussion of results.
 6. To be able to promote the interest in research on game resources, by the use of attractive presentations of the obtained advances. Also to understand its impact at a social level and in other areas of research and development.
 7. To have the ability to select the most appropriate experimental model in order to reach the scientific objectives of the research on wildlife and game species.

Más detalles en / More details at:

<http://www.muibarc.masteruniversitario.uclm.es/presentacion.aspx>

6.2. PARTICIPACIÓN EN OTROS PROGRAMAS DE DOCTORADO Y MASTER / TEACHING IN OTHER DOCTORAL AND MASTER PROGRAMS

1. Arroyo, B. Ecología y conflictos sociales de una especie colonizadora en sistemas agrarios: El topillo campesino en Castilla y León. Master de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 18 Abril 2011.
2. Calabuig, G. Comportements de Prospection chez les oiseaux. Caractéristiques et conséquences. Master M2 de Recherche "Biodiversité, Ecologie et Evolution". Université Paul Sabatier. Francia.
3. Castro, F. Bienestar Animal. 1 ECTS. Máster Universitario en Etología. U. de Córdoba.
4. Castro, F. Técnicas aplicadas a la gestión y conservación de fauna silvestre. 1 ECTS. Máster Universitario en Etología. U. de Córdoba
5. Cordero, P. J. Comportamiento Animal. Máster de Biodiversidad. Universidad de Barcelona.
6. Cordero, P. J. Conservación de la Biodiversidad (optativa 4.5 créditos). Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. Universidad Castilla-La Mancha.
7. Gortazar, C. Enfermedades compartidas. 0,5 ECTS. Máster en Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria. U. de Las Palmas de Gran Canaria.
8. Gortazar, C. Wildlife epidemiology and disease control. 3 ECTS. Máster Wildlife Ecology and Wildlife Management. BOKU (Universität für Bodenkultur Wien).





9. Gallego, L., García, A., Landete, T. Estévez J. A., Ceacero, F. Biología, conservación y gestión de ungulados silvestres. 4,5 ECTS. Master Universitario en Ciencia e Ingeniería Agrarias. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrícolas, UCLM.
10. Garde, J.J. Conservación de la biodiversidad animal mediante biotecnología de la reproducción. 2 ECTS. Máster Universitario en Investigación en Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. U. de León.
11. Garde, J.J. Estudio de la aplicación de las Técnicas de Reproducción Asistida en cérvidos: Modelo integral para especies silvestres. 2 ECTS. Programa de Doctorado en Sanidad y Reproducción Animal. Facultad de Veterinaria, U. de León.
12. Garde, J.J. Soler, A.J., Fernández-Santos, M.R. Conservación de la biodiversidad animal. 4.5 ECTS. Máster en Ciencia e Ingeniería Agrarias. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrícolas, UCLM.
13. Landete, T., García, A. Gestión de las especies protegidas y cinegéticas. 1,5 ECTS. Master Oficial Gestión y Sanidad de la Fauna Silvestre. U. de Murcia.
14. Mateo-Tomás, P. Ecological Health. Master on Global Environmental Change. IE University, Madrid. Octubre-Noviembre 2011.
15. Viñuela, J. Las plagas de topillo campesino (*Microtus arvalis*) en Castilla y León: ecología, salud pública, socioeconomía y conservación de la biodiversidad. Universidad de Granada, 24 de enero. X Ciclo de Conferencias sobre Biodiversidad, Master en conservación, gestión y restauración de la biodiversidad, Universidad de Granada

6.3. PROYECTOS FIN DE CARRERA DIRIGIDOS / DEGREE PROJECTS FINISHED

1. **Cano Menchén, M^a Amparo.** Influencia de la palatabilidad y patrones estacionales en la selección de hábitat del ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispánicus*, *Hilzheimer*) en un ambiente mediterráneo. Directora: Lucía Gálvez-Bravo. Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Ciencias Ambientales, Licenciatura en Ciencias Ambientales. 07/2011.
2. **González Gutiérrez, Cristina.** Estudio espacial de la relación entre características de coto y bolsas de caza de ciervo y jabalí en la provincia de Ciudad Real. Directores: Vidal Montoro, Joaquín Vicente y Pelayo Acevedo. Universidad de Castilla-La Mancha. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Grado en Ingeniería Agrícola y Medio Rural.
3. **Gutiérrez Rodríguez, Jorge.** Caracterización de patrones de diversidad y estructura genética en poblaciones de *Pleurodeles waltl* (Salamandridae) en el centro de la Península Ibérica. Director: Iñigo Martínez-Solano. Diploma de Estudios Avanzados, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. 2011.
4. **Sánchez Crespo, Miriam.** Recuento de mesófilos aerobios totales en carne y productos cárnicos de caza mayor". Directores: M^a Dolors Vidal, Vidal Montoro y Sergio Sánchez. Universidad de Castilla-La Mancha. Escuela Universitaria de Ingeniería



Técnica Agrícola. Ing. Técnica Agrícola Especialidad Industrias Agrarias. 07/2011

5. **Sánchez Montes, Gregorio.** Estimaciones del tamaño poblacional, áreas de campeo y patrones de movilidad en una metapoblación

de rana verde común (*Pelophylax perezi*) de la Sierra de Madrid. Director: Iñigo Martínez-Solano. Máster Interuniversitario en Ecología, Universidad Autónoma de Madrid / Universidad Complutense de Madrid. 2011.

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

1. Bonal, R. Muñoz, A. Ecología Evolutiva de las interacciones planta-animal: polinización, depredación y dispersión (asignatura libre configuración 1 crédito). Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica, Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha
2. Cano, C., Landete Castillejos, T. Gestión Cinegética, Zoología Forestal (obligatoria 6 créditos). Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
3. Cordero, P.J. Genética y Aplicaciones a la Ingeniería (troncal 3 créditos). Ingeniería Agroalimentaria, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
4. Cordero, P.J. Genética y Aplicaciones a la Ingeniería (troncal 3 créditos). Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
5. Gallego, L., García, A. Producción Ovina (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Agronómica. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
6. Gallego, L., García, A., Landete Castillejos, T. Especies Cinegéticas (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Albacete, UCLM.
7. García Díaz, A., Gallego, L. Producción Animal III (obligatoria 6 créditos). Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
8. Garde, J.J. Reproducción de animales silvestres, exóticos y de laboratorio (optativa 4.5 créditos). Licenciatura en Veterinaria, Facultad de Veterinaria, Universidad de León.
9. Garde, J.J., Soler, A.J., Fernández-Santos, M.R. Producción Animal I. (troncal 4.5 créditos) Grado en Ingeniería Agronómica y del Medio Rural. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
10. Landete Castillejos, T., Gallego, L. General Zoology (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Albacete, UCLM.
11. Landete Castillejos, T., Gallego, L. Zoología General (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
12. Montoro, V. Producciones Animales (troncal 6 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
13. Montoro, V., Vicente, J. Explotaciones Ganaderas y Cinegéticas (optativa 4 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias,





Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.

14. Montoro, V., Vicente, J. Bases de la Producción Animal (obligatoria 6 créditos). Grado de Ingeniería Agroalimentaria. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, UCLM.
15. Montoro, V., Vicente, J. Producción Animal II (obligatoria 6 créditos). Grado de Inge-

iería Agraria y del Medio Rural. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.

16. Montoro, V. Producción Animal III (obligatoria 3 créditos). Grado de Ingeniería Agrícola y del Medio Rural. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.



Cierva ibérica. Autor: Andrés E. Ríos Saldaña



6.5. CONFERENCIAS Y SEMINARIOS / CONFERENCES AND SEMINARS

1. Alonso-Alvarez, C. 2011. Oxidative stress as a selective force shaping phenotypes: role in sexual selection. Conferencia Invitada. Konrad Lorenz Institute of Ethology. University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria
2. Álvarez Sánchez, J. 2011. Diagnóstico in vivo de tuberculosis en el ganado en condiciones de campo: evaluación de pruebas. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
3. Anza Gómez, I. 2011. Proyectos de investigación en parques nacionales: botulismo aviar en las tablas de daimiel y humedales cercanos. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
4. Ayala, D. Citogenética y sus aplicaciones en entomología médica. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
5. Ballesteros Hurtado, C. 2011. Avances en el control de la tuberculosis bovina en jabalí. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
6. Beltrán Beck, B. 2011. Woodchester Park: la cuna de la tuberculosis en tejón en Reino Unido. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
7. Boadella Caminal, M. 2011. Sanidad Animal: Lo que hay debajo de las piedras. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
8. Casas, F. Claves para una gestión agraria enfocada a la conservación de la perdiz roja. Seminario Nacional de Perdices. León, España.
9. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., Estévez, J.A., García, A.J., Gallego, L. 2011. From mineral nutrition to antler development. Annual Meeting of the Czech Association of Deer Farmers. Trpišov, República Checa.
10. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., Estévez, J.A., García, A.J., Gallego, L. 2011. From mineral nutrition to antler development. Institute of Animal Science. Uhřetín-Praga, República Checa.
11. Cordero, P.J. 2011. Conflictos de conservación en Castilla-La Mancha: lagunas hipersalinas. XI Curso de Caza y Conservación FERCATUR 2011, Ciudad Real.
12. De la Fuente García, J. 2011. In search of the magic bullet: cloning of subolesin and other mistakes. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
13. Díaz Sánchez, S. 2011. Antibiorresistencias en Perdiz Roja (*Alectoris rufa*): Efectos del manejo y uso de tratamientos alternativos. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
14. Díaz-Sánchez, S., Höfle, U., Viñuela, J. 2011. Problemas sanitarios en poblaciones de perdiz silvestre y de granja: medidas profilácticas y de gestión. Programa Coloquio de Caza, II Feria de Caza de Mértola, Portugal.
15. Durán Martínez, M. 2011. Monitoreo de vectores en Castilla La Mancha ¿Podemos predecir enfermedades ocasionadas por patógenos emergentes? Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
16. Ferreira, C. 2011. Epidemiologia della mixomatosisi nei selvatici [in english]. Workshop "La mixomatosisi: una malattia sempre attuale", Brescia, Italia.
17. Ferreira, C. 2011. Mamíferos silvestres de Sagres. Festival de Observação de Aves. Sagres, Portugal.
18. Ferreira, C. Curso de Gestión Cinegética Avanzado. Plan de Formación del Instituto Andaluz de Caza y Pesca Continental, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Córdoba.
19. Fortino, S. 2011. Study of Lead Bioavailability and Bioaccessibility in contaminated





- sediments of two wetlands of Italy: "Diaccia-Bottrona" and "Padule di Fucecchio". Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
20. Gamino Rodríguez, V. 2011. Un brote inesperado de mortalidad en perdiz roja (*Alectoris rufa*) y faisán común (*Phasianus colchicus*) en el sur de España. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 21. García-de Blas, E., Alonso-Álvarez, C., Mateo, R. 2011. Coloración de la perdiz roja: comportamiento y bases fisiológicas. "XI Curso de Caza y conservación" Fercatur, Ciudad Real.
 22. Gortazar Schmidt, C. 2011. ¿Son los ciervos reservorio de la lengua azul en Europa? Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 23. Gutiérrez Guzmán, A.V. 2011. Estancia de investigación en Guatemala. Métodos de colecta y procesamiento de vectores. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 24. Höfle, U. 2011. Expedientes X en enfermedades de fauna silvestre. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 25. Ibarra Zimbrón, S. 2011. El ámbito cinegético en México y España: ¿imagen de espejo? Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 26. Kocan, K.M. 2011. Bovine anaplasmosis: an overview of current challenges. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 27. Landete-Castillejos, T., Gómez, S., Estévez, J.A., Ceacero, F., García, A.J., Gallego, L. 2011. From mineral deficiencies in deer to a new theory on human osteoporosis: Research in mineral composition and mechanical properties in antlers. Nuevas Fronteras en la Investigación de la Cuerna Aplicada a la Medicina. Albacete, España.
 28. Limiñana, R. 2011. Pasado, presente y futuro en el estudio de los movimientos de las aves. Curso: Investigando la biodiversidad: presente y futuro. Universidad de Alicante.
 29. Limiñana, R. 2011. Metodologías de estudio de los movimientos de las aves. Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Montevideo, Uruguay.
 30. Lutton, C. 2011. Risk factors for the wildlife:livestock transmission of bovine tuberculosis in Spain. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 31. Marreros, N. 2011. Toma de muestras y procesamiento en Suiza. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 32. Martín Hernando, M.P. 2011. Histología del sistema inmunológico aviar. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 33. Martínez-Haro, M. 2011. Intoxicación por munición de plomo en aves silvestres. Primer Curso de Gestión y Conservación en Galicia. Aspectos Biológicos y Veterinarios de la Conservación. Organismo Autónomo Municipal Parque das Ciencias Vigozoo, Vigo.
 34. Mateo, R. 2011. Intoxicaciones en fauna silvestre: el trabajo del laboratorio de toxicología. Seminario sobre Cebos Envenenados. Fiscalía Coordinadora de Medio Ambiente y Urbanismo. Acción legal frente a los envenenamientos de fauna. Valsain, Segovia.
 35. Mateo, R. 2011. Investigación de las intoxicaciones en fauna silvestre: Intoxicaciones más comunes en especies de fauna silvestre. Curso sobre la problemática de los venenos en relación con la fauna silvestre de Cantabria: Protocolos de actuación., Conche de Villaescusa, Cantabria.
 36. Mougeot, F. 2011. Transcriptomic response of red grouse to gastro-intestinal nematode. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 37. Ndudmin Ogo, I. 2011. Pathogens of veterinary and zoonotic importance in Nigerian ticks. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 38. Ortiz, M. 2011. Impacto de la ingestión de semillas blindadas en la salud de la perdiz roja - Impact of coated seed ingestion on



- red-legged partridge health. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
39. Pérez Rodríguez, L. 2011. La geometría fractal descifra los mensajes ocultos en plumajes complejos. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 40. Ramírez, E. 2011. Caracterización de la mixomatosis en España. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 41. Ríos-Saldaña, A.E., Gálvez-Bravo, L., Miranda, M., Sicilia, M., Cassinello, J. 2011. Estudios comparados de ecología entre ungulados autóctonos y exóticos: el muflón europeo (*Ovis orientalis musimon*) y su potencial como competidor. XI Curso de Caza y Conservación. Ciudad Real.
 42. Rodríguez Estival, J. 2011. Efectos del plomo en el sistema antioxidante de ciervos y jabalíes expuestos a la contaminación minera. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 43. Sánchez Prieto, S. 2011. Las infecciones por *Escherichia coli* verotoxigénicos en especies de interés cinegético y sus implicaciones en el consumo de carne de caza. Situación en Castilla-La Mancha. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 44. Sobrino Menchero, R. 2011. Ecología de garrapatas parásitas de carnívoros silvestres ibéricos en función de su estrategia de vida. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 45. Soler A.J., 2011. Investigación de ciervos en España: 15 años después. XI Curso de Caza y Conservación. Ciudad Real.
 46. Vicente Baños, J. 2011. Interacciones y riesgos de transmisión de enfermedades entre ungulados silvestres y domésticos. Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 47. Villar Rayo, M. 2011. ¿Proteo¿qué? Proteómica. ¿Y eso para qué sirve? Seminarios de Sanidad Animal. Ciudad Real.
 48. Villafuerte, R. 2011. Curso de Gestión Técnica de Recursos Cinegéticos. Escuela de Administración Pública de Extremadura, Junta de Extremadura. Mérida.
 49. Viñuela, J. 2011. Gestión y conservación de perdiz roja. Curso de Gestión de Recursos Cinegéticos, Escuela de Administración Pública de la Junta de Extremadura.
 50. Viñuela, J. 2011. Caza menor, gestión cinegética y conservación de la biodiversidad. Jornadas sobre usos del monte, gestión cinegética sostenible y conservación de la biodiversidad. Gestión sostenible de cotos en la Manchuela Conquense, ADIMAN. Puebla de Salvador, Cuenca.
 51. Viñuela, J. 2011. Delimitación y zonificación de la Reserva de la Biosfera de la Mancha húmeda. Evaluación del Consejo Científico del Comité MaB. I Jornadas Ibéricas de Reservas de la Biosfera. Reserva de la Biosfera "La Mancha húmeda". Consorcio del Alto Guadiana/Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, Almagro.
 52. Viñuela, J. 2011. Las plagas de topillo campesino (*Microtus arvalis*) en Castilla y León: ecología, salud pública, socioeconomía y conservación de la biodiversidad. Universidad de Granada. X Ciclo de Conferencias sobre Biodiversidad, Master en conservación, gestión y restauración de la biodiversidad, Universidad de Granada.
 53. Viñuela, J. 2011. Gestión y conservación de perdiz roja. I Curso Avanzado de Gestión Cinegética, Plan de Formación del Instituto de Caza y Pesca de Andalucía, Universidad de Córdoba.
 54. Viñuela, J. 2011. Perspectiva científica sobre el futuro de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. ¿Un esfuerzo colectivo posible? Conferencias del Día Mundial del Agua. Facultad de Ciencias Ambientales, Toledo.



6.6. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA / PARTICIPATION IN EVENTS OF SCIENTIFIC DISSEMINATION

1. **Jareño, D.** Mesa redonda en la Jornada Formativa Alianza por la Unidad del Campo, organizado por COAG y UPA Palencia "Control y biología de los Topillos", en el centro de formación agraria Villalta, Palencia 10 de octubre del 2011.
2. **Jareño, D.** "Demostración in situ de técnicas de seguimiento de topillo campesino en medios agrícolas" en la "Jornada de viticultura ecológica, medio ambiente y desarrollo rural" organizada por WWF-España en colaboración con GREFA en Medina del Campo, Valladolid 14 de Octubre del 2011.
3. **Viñuela, J.** Participación en el documental "Haciendo la corte", de la serie documental "Descubriendo el comportamiento animal", promovida por la Sociedad Española de Etología, y emitida por TVE.
4. **Viñuela, J.** Participación en el programa de Telemadrid "anillo de compromiso" presentando el proyecto de investigación con gangas.
5. **Feria de Caza, Pesca y Turismo (FER-CATUR).** En Ciudad Real, del 16 al 18 de Septiembre. El IREC participó en la 14ª edición de la Feria de Caza, Pesca y Turismo, presentando un Stand Institucional en el que se desarrollaron diferentes actividades educativas, con el objetivo de mostrar al público asistente, ejemplos de las investigaciones y las metodologías de trabajo que se desarrollan en el IREC. Se realizaron dos Talleres Educativos:

Taller "Tras los Pasos de los Carnívoros":

Aproximación al trabajo desarrollado dentro de un proyecto de investigación centrado en la ecología y conservación de las comunidades de carnívoros ibéricos y su relación con la actividad cinegética. Identificación de especies de carnívoros que pueblan los bosques y las sierras de Castilla-La Mancha y la metodología aplicada por los investigadores para su estudio como foto-trampeo y búsqueda de indicios (huellas, excrementos, madrigueras), entre otras. La actividad fue impartida por Fernando Aparicio Galán, del Grupo de Investigación de Gestión de Fauna Silvestre

Taller "Ahora Investigas Tú":

Aproximación al trabajo desarrollado dentro de un proyecto de Investigación centrado en la ecología y el comportamiento de animales autóctonos como el ciervo y su interrelación con otros animales exóticos: arrui y muflón. Simulación de las técnicas empleadas en los muestreos de campo y de las técnicas que se aplican posteriormente en el laboratorio, de las muestras obtenidas. Visualización de muestras en el microscopio. La actividad fue impartida por Andrés Ríos Saldaña, del Grupo de Investigación de Ecología, Comportamiento y Biología de la Conservación de Ungulados (UNGULATA). Las actividades se realizaron en sesiones continuas y con grupos reducidos. El número total de participantes en las actividades fue de 320 personas.





Stand del IREC en Fercatur. Autora: Almudena Delgado



Taller "Tras los pasos de los carnívoros". Autora: Almudena Delgado



6.7. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D / ORGANIZATION OF R+D ACTIVITIES

1. Cassinello, J. Miembro del Comité Organizador y Científico del XXXth IUGB Congress and Perdix XIII. Barcelona. 5-9 septiembre 2011.
2. Cassinello, J., Ríos-Saldaña, A.E. Workshop organizado en el XXXth IUGB Congress and Perdix XIII. Barcelona. 5-9 septiembre 2011.
3. Castro, F. IV Curso sobre Bienestar Animal: experimentación, producción, compañía y zoológicos. Curso de verano de la Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real. Junio 2011.
4. Villafuerte, R. Strategy and practice in rabbit control in different regions of the world. Workshop organizado en el XXXth IUGB Congress and Perdix XIII. Barcelona. 5-9 septiembre 2011., y como actividad del Proyecto CGL2009-11665 (Plan Nacional de I+D). Barcelona.
5. Viñuela, J., Coordinador del workshop “Reconciling agricultural management, small game production and biodiversity conservation: recommendations for the CAP reform” en el XXXth IUGB Congress and Perdix XIII, Barcelona, 5-9 de septiembre.

6.8. PRÁCTICAS DE ALUMNOS / STUDENT TRAINING STAYS

APELLIDOS, NOMBRE	CENTRO DE ORIGEN	INICIO	FIN
Álvarez Asensio, Francisco Javier	CPR EFA Oretana	01-06-11	21-06-11
Álvaro García, Pablo Joaquín	Univ. Complutense	12-03-10	12-03-11
Anguita Martínez, Ricardo	Univ. Córdoba	15-07-11	31-07-11
Araújo Gomes, Fabia	Univ. Nueva de Lisboa	05-07-11	27-07-11
Armenteros Santos, José Ángel	Univ. León	02-11-11	23-12-11
Bueno Enciso, Javier	Univ. de Alcalá	27-07-11	31-12-11
Cano Menchén, Amparo	UCLM	21-02-11	31-12-11
Cantón Alonso, Claudia	Fundación Univ. San Pablo CEU	24-01-11	20-02-11
Carvalho Caroco dos Santos, Nuno Gonzálo	Univ. do Minho (Portugal)	27-05-11	03-06-11
Carreón Camacho, Diana Patricia	Univ. Autónoma de Tamaulipas	08-06-11	31-08-11
Díez Delgado, Iratxe	Univ. Complutense	25-05-11	18-08-11
Diezma Navas, Laura	Univ. Córdoba	06-07-11	31-07-11
Durbiano, Norman	Univ. Torino	25-06-11	25-09-11
Falquina Fernández, Francisco Javier	Univ. Alcalá	14-10-11	07-10-12
Fernández Mercado, Manuel	Univ. Autónoma de Barcelona	26-06-11	20-07-11
Fernández Muñoz, Ana	UCLM	05-10-11	30-06-12
García Egea, Iván	Univ. Jaén	20-06-11	20-08-11
García-Navas Corrales, Vicente	UCLM	12-09-11	31-12-11
Giménez Terré, Aleix	Univ. Autónoma de Barcelona	15-07-11	15-08-11
Granchel Climent, Salvador	CEU Univ. Cardenal Herrera	02-07-12	31-08-11
Gomes Gonçalves Rebelo, Pedro Jorge	Univ. Oporto	01-10-10	31-05-11

Gómez-Pantoja González, Blanca	UCLM	28-03-11	15-05-11
González Gutiérrez, Cristina	UCLM	17-03-11	15-08-11
Guzmán Medina, M ^a . Pilar	Univ. Córdoba	01-07-11	15-07-11
Lara Montoro, Miguel	Univ. Murcia	19-07-10	19-07-11
Llorca Delaite, Ángela	Univ. Córdoba	01-07-11	15-07-11
Manzanares Franco, Lorena María	Univ. Granada	20-09-10	19-09-11
Martínez Iñigo, Laura	Univ. Autónoma de Madrid	26-05-11	24-06-11
Mateos Hernández, Lourdes	Univ. Granada	01-07-11	30-09-11
Medrano Barrientos, Hilda Citlaly	Univ. Autónoma de Tamaulipas	28-02-11	18-03-11
Muñoz Muñoz, Alberto	Univ. Autónoma de Madrid	12-05-11	12-08-11
Ortíz Portillo, Alejandro	Univ. Autónoma de Madrid	14-12-11	22-12-11
Pareja Carrera, Jennifer	UCLM	11-07-11	05-08-11
Pizarro Caballero, Manuel Ángel	Univ. Córdoba	15-09-11	30-09-11
Racioppi, Virginia	Univ. Torino	25-06-11	25-09-11
Regragui, Mehdi	UCLM	28-11-11	30-06-12
Risco López, Álvaro	CPR EFA Oretana	01-06-11	21-06-11
Roldán Romero, Ismael	Univ. Córdoba	01-07-11	31-07-11
Saklou, Nadia Talal	Cst. Univ.	20-06-11	11-07-11
Socorro Ferrer, Esperanza	UCLM	12-09-11	31-12-11
Vaquerizo Ocaña, Moises	UCLM	03-11-11	02-11-12
Vigara Rubio, Elena	Univ. Córdoba	18-07-11	31-07-11

6.9. INVESTIGADORES VISITANTES / VISITING RESEARCHERS

APELLIDOS, NOMBRE	CENTRO DE ORIGEN	FECHAS
Bartos, Ludek	Instituto de Ciencia Animal de Praga	12-19 junio
Bartosova, Jitka	Instituto de Ciencia Animal de Praga	12-19 junio
Currey, John	Universidad de York	23 julio-3 agosto
Efremova, Kseniya	Universidad de Moscú	6-29 junio
Espín Luján, Silvia	Universidad de Murcia	10-21 enero
Fortino, Stefania	Universidad de Siena	1 marzo-15 agosto
Gogolova, Svetlana	Universidad de Moscú	6-29 junio
Gomez Salvador, Santiago	Facultad de Medicina de Cádiz	4-5 mayo/23 julio-2 agosto
Kierdorf, Uwe	Universidad de Hildesheim	15-17 septiembre
Kotrba, Radim	Universidad Couls de Praga	18-23 junio
Li, Chunyi	Ag Research New Zealand	28 abril-11 mayo
Luna Gálvez, Salvador	Facultad de Medicina de Cádiz	4-5 mayo
Naitana, Salvatore	Universidad de Sassari	24-27 abril
Nieto, Manuel	Hospital parapléjicos de Toledo	4-5 mayo
Volodin, Ilia	Universidad de Moscú	6-29 junio
Volodina, Elena	Zoo de Moscú	6-29 junio



7

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA TECHNOLOGY TRANSFER

7.1. PATENTES

1. Vicente, J., Gortázar, C., de la Fuente, J., Juste, R.A., Garrido, J.M., Agirregomorkorta, I., Domínguez, L., Aranaz, A. Vacuna frente a la tuberculosis. N° de solicitud: P2011ES1874. País de prioridad: España. Fecha de publicación: 11/07/2011. Entidad titular: UCLM, NEIKER Tecnalia y Universidad Complutense de Madrid.

7.2. SPIN-OFFS

1. 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

7.3. ENTIDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS COLABORADORAS

- AGRACE
- AGRAMA
- APROCA Ciudad Real
- Cinegética Los Valles
- Comité Interautonómico de Caza y Pesca
- Ebronatura SL
- Federació Catalana de Caça Terres de l'Ebre (Amposta, Tarragona)

- Federación Castellano-Manchega de Caza
- Federación Española de Caza
- Finca 'Las Dehesas' JCCM (Alpera-Alatóz, Albacete)
- Finca Lugar Nuevo, Organismo Autónomo Parques Nacionales (Andújar, Jaén)
- Forestal Catalana SA
- Generalitat de Catalunya
- Hospital de Hellín
- Ingeniería y Restauración del Medio Ambiente SL
- Juan Vázquez, Finca El Espinillo (Albacete)
- Laboratorio Agrario Regional (Albacete)
- Matadero Municipal de Albacete
- Medianilla SL, (Cádiz)
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
- MURGACA SA, (Cartagena, Murcia)
- 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).
- Patrimonio Nacional (Ministerio de la Presidencia)
- Rafael Finat, Finca El Castañar (Toledo)
- S.A.T. El Pantar (L'Aldea, Tarragona)
- Valcaza SL (Valdepeñas, Ciudad Real)
- Villamaga, SA, Finca La Garganta (Ciudad Real)
- Yolanda Fierro, Finca La Morera (Ciudad Real)





Perdices rojas. Autor: François Mougeot

8 ENTIDADES CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS COLABORADORAS

COLLABORATING SCIENTIFIC AND ACADEMIC INSTITUTIONS

-
- Aberdeen Centre for Environmental Sustainability. Aberdeen (Reino Unido)
 - Ag Research. Invermay (Nueva Zelanda)
 - Animal Parasitic Diseases Laboratory, Animal and Natural Resources Institute, Agricultural Research Service, USDA, Beltsville, MD (EE.UU.)
 - Center for Veterinary Health Sciences, Oklahoma State University. Stillwater, OK (EE.UU.)
 - Central Science Laboratory, CSL, York (Reino Unido)
 - Centre d'Études Biologiques, CNRS. Chizé (Francia)
 - Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, Universidad de Autònoma de Barcelona. Bellaterra
 - Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CBMSO), Cantoblanco, Madrid
 - Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC. Madrid
 - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto. Oporto (Portugal)



- 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 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 Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA) Valdepeñas
- Chembio Diagnostics, NY (EE.UU.)
- Conservation Science Group, Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge (Reino Unido)
- CREAF (Centre de Recerca Ecològica y Aplicacions Forestals) , Universidad Autónoma de Barcelona
- CReSA, Centre de Recerca en Sanitat Animal, Bellaterra, Barcelona
- Czech University of Life Sciences. Praga (República Checa)
- 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 (España)
- Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos, Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra
- Departamento de Ecología y Biología Animal, Universidad de Vigo
- Departamento de Entomología, Natural History Museum, Imperial College, Division of Biology. Londres (Reino Unido)
- 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 de Córdoba. Córdoba
- Department of Animal Biology, University of Sassari, Sassari (Italia)
- Department of Biology. University of York. York (Reino Unido)
- Department of Biomaterials, Max-Planck-Institute of Colloids and Interfaces. Gölms (Alemania)
- Department of Ethology, Institute of Animal Science. Praga (República Checa).
- Department of Herpetology and Center for Comparative Genomics, California Academy of Sciences, San Francisco (EE. UU.)
- Department of Vertebrate Zoology, Moscow State University. Moscú (Rusia)
- Department of Veterinary Basic Sciences, Royal Veterinary College, Royal College Street, Londres (Reino Unido)

- Dipartimento Di Scienze Zootechniche. Università degli Studi di Sassari. Sassari (Italia)
- Escuela Universitaria Politécnica de Almadén, UCLM, Almadén.
- Estación Biológica de Doñana, CSIC. Sevilla
- Estación experimental de Zonas Áridas, CSIC. Almería
- Estación Experimental del Zaidín, 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 (España)
- Institute of Biological Environmental Sciences, University of Aberdeen, Aberdeen (Reino Unido)
- Institute of Zoology (IoZ), Londres (Reino Unido)
- Instituto de Ecología, Universidad Autónoma de México (México)
- Instituto de Fermentaciones Industriales, CSIC, Madrid
- Instituto de Química Orgánica General, CSIC, Madrid
- Instituto de Salud Carlos III, Madrid
- Intituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Via G. Marinuzzi n°3, 90129 Palermo, Sicily (Italia)
- Invasive Animals Cooperative Research Centre, University of Canberra (Australia)
- Klinik für Vögel, Amphibien, Fische und Reptilien, Justus-Liebig Universität Gießen (Alemania)
- Laboratorio Agrario Regional. Albacete (España)
- Laboratorio provincial El Chaparrillo, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Latvian Wild Animal Breeders Association. Riga (Letonia)
- Macaulay Land Use Research Institute (Reino Unido).
- Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid
- Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid
- Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley (EE.UU.)
- Natural History Museum, Londres (Reino Unido)
- NEIKER, Instituto Vasco de I+D Agraria, Derio, Vizcaya
- Oklahoma State University, OK (EE.UU.)
- Patuxent Wildlife Research Center, Beltsville, MD (EE.UU.)
- Physiologie de la Reproduction et des Comportements, INRA, Nouzilly (Francia)
- Programa de Conservación Ex-Situ del Lince Ibérico, Centro de Cría en Cautividad 'El Acebuche', Parque Nacional de Doñana, Matalascañas, Huelva
- Royal Society for the Protection of Birds, Sandy, Bedfordshire (Reino Unido)
- School of Biological Sciences, University of Aberdeen (Reino Unido)
- Scientific Research Department, Moscow Zoo. Moscú (Rusia)





- Servicio Regional de I+D Agraria SERIDA, Gijón, Asturias
- Texas A&M University, College Station, TX (EE.UU.)
- Universidad de Ciencias de la Vida. Praga (República Checa)
- Universidad de León, León
- Universidad de Málaga. Málaga
- Universidad de Pretoria (Sudáfrica)
- Universidad de Sao Paulo (Brasil)
- Universidad de Tamaulipas, Tamaulipas (México)
- Universidad de Turin (Italia)
- Universidad de Valladolid.
- Universidad de Zaragoza, Zaragoza
- Université de Bourgogne. BioGeoSciences. Dijon (Francia)
- University of New Hampshire (EE.UU.)
- Utrecht University, Utrecht (Holanda)
- Wildfowl and Wetlands Trust, Slimbridge (Reino Unido)
- Zoological Society of London (ZSL), Londres (Reino Unido)



Cernícalo vulgar. Autor: Alfonso Roldán Losada
Fotografía participante en el III Concurso de Fotografía IREC-FERCATUR



Castilla-La Mancha

www.uclm.es/irec

Ronda de Toledo, s/n
13071 Ciudad Real
Teléfono: 34 926 295 450
Fax: 34 926 295 451

