



Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos



Ronda de Toledo , s/n - 13071 Ciudad Real
Teléfono: 34 926 295 450 - Fax: 34 926 295 451
www.uclm.es/irec



20
memoria
IREC 10

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos

20
memoria 10

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM)

Ronda de Toledo s/n, 13071 Ciudad Real, España
Tel.: +34 926 295450
Fax: +34 926 295451
Web: <http://www.uclm.es/irec/>

Foto portada: Flanco de perdiz roja (*Alectoris rufa*). Autor: Rafael Palomo Santana.

Front Cover Photo: Flank of red-legged partridge (*Alectoris rufa*).

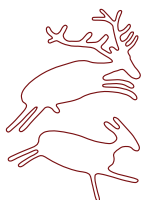
Fotos de Contraportada: Citadas en la memoria.

Back Cover Photo: Cited in the report

Imprime: Lozano Artes Gráficas

Depósito Legal: CR-506-2011





CARTA DEL DIRECTOR LETTER FROM DIRECTOR

En estos años de crisis económica el mensaje más repetido por los diferentes organismos encargados de gestionar la investigación en España es que la única forma de salir de ella, o al menos de no volver a caer de forma tan estrepitosa, es potenciar la investigación y la transferencia tecnológica hacia la empresa privada generadora de riqueza y empleo. Este paradigma del progreso, que resulta bastante obvio para países más desarrollados que el nuestro, deberá abrir oportunidades de investigación para un centro como el IREC, enfocado a la investigación sobre recursos naturales como son las especies de caza y por extensión a todo lo que interactúa con ellas, es decir, los ecosistemas agrícolas, forestales y otros menos alterados por el hombre. Tal y como se refleja en esta memoria de las actividades del IREC en 2010 son varias las posibilidades de trabajo con empresas de base tecnológica. El desarrollo de vacunas frente a garrapatas trasmisoras de enfermedades o el diseño de métodos para llevar a cabo vacunaciones orales en fauna silvestre son dos ejemplos de investigación que han dado lugar a patentes en este año pasado y que puede ser de interés para la industria farmacéutica y las administraciones públicas en su lucha por la erradicación de enfermedades en el ganado doméstico. De forma similar, la investigación llevada a cabo sobre la composición química de la cuerna de los ciervos y su resistencia mecánica ofrece nuevas posibilidades para estudiar y combatir enfermedades óseas en humanos, además de aportar resultados a corto plazo como es la mejora de la

These years of economic crisis the message repeated by the various bodies responsible for managing research in Spain is that the only way out of it, or at least not to fall back so miserably, is to promote research and technology transfer to the private sector that generates wealth and employment. This paradigm of progress, which is quite obvious to countries more developed than ours, must open research opportunities for a center like the IREC, focusing on research on natural resources such as game species and by extension all that interacts with them, i.e. agricultural ecosystems, forestry and other habitats less disturbed by humans. As reflected in this report on the activities of the IREC in 2010, there are several possibilities of working with technology companies. The development of vaccines against disease-transmitter ticks or the design of methods to perform oral vaccines in wildlife are two examples of research that have led to patents this last year and may be of interest to the pharmaceutical industry and government agencies in their struggle for the eradication of diseases in domestic livestock. Similarly, research conducted on the chemical composition of deer antler and its mechanical resistance offers new possibilities to study and combat bone disease in humans, as well as providing short-term outcomes such as improving the quality of trophies. The same can be said of the research relating the morphology of the sperm head to male fertility, which can be applied in genetic selection of sheep. Finally, I would highlight research that has led to a patent and was born of collaboration with

calidad de los trofeos. Otro tanto podemos decir de la investigación que ha permitido relacionar la morfología de la cabeza de los espermatozoides con la fertilidad del macho, lo que puede ser aplicado en la selección genética del ganado ovino. Por último, destacaría una investigación que ha dado lugar a una patente y que nació de la colaboración con una entidad privada como la Real Federación Española de Caza (RFEC). Este estudio ha permitido obtener un método fiable para distinguir genéticamente las perdices rojas autóctonas de los híbridos criados en granjas. Este es un claro ejemplo de implicación del IREC en la mejora de la producción cinegética en España a requerimiento del propio sector.

No obstante, este último ejemplo también nos puede hacer ver que no siempre los resultados de la investigación son bien acogidos por el sector que podría estar inicialmente interesado. Si bien la RFEC está comprometida con la conservación de la perdiz roja genéticamente pura, los productores de perdiz de granja pueden ver comprometida su producción si en algún momento han introducido otras especies de perdiz entre sus reproductores, algo que por desgracia ha sucedido con frecuencia. La cuestión que me planteo (y será porque como ecotoxicólogo casi siempre apor- to resultados que no gustan a un actor implicado, en este caso el que contamina) es si la investigación que en lugar de estar dirigida a aportar unos resultados inmediatos en forma de patentes y desarrollos productivos con empresas privadas está orientada a garantizar un progreso sostenible sin sobresaltos, en base a principios como el de precaución, debe ser menos tenida en cuenta para salir del bache de la crisis. De este tipo de investigación también estamos bien surtidos en el IREC, y algunos de los resultados destacables de este año pasado así lo indican. Los trabajos sobre la fragmentación de poblaciones animales y las consecuencias que esto tiene sobre su estructura genética y el consiguiente riesgo de extinción van en este sentido. También se encuentra en el borde entre la inmediatez de una rentabilidad económica y la prevención de la salud el estudio de la contaminación de la carne de caza por el plomo de la munición, ya que frente a la ventaja de reducir la exposición a este metal en las personas se encuentra el interés de unos

a private entity such as the Royal Spanish Hunting Federation (RFEC). This study has yielded a reliable method to genetically distinguish native red-legged partridges and farmed-reared hybrids. This is a clear example of IREC's involvement in the improvement of hunting production in Spain at the demand of the sector.

However, this last example also reflects that research results are not always welcome by the sector that could be initially interested in them. While RFEC is committed to the conservation of genetically pure red-legged partridges, farm partridge producers may be compromised by our research if they have included other partridge species as breeders in their farms, something which unfortunately has happened frequently. The question I ask myself (and I do that as ecotoxicologist because I always provide annoying results for some of the concerned stakeholders, in this case the polluters) is whether research aimed at ensuring sustainable progress based on the precautionary principle instead of being directed to provide results that may lead to patents with private companies, should not be as important to overcome the crisis. In this type of research we are also well stocked in the IREC, as indicate some outstanding results this past year. Studies on the fragmentation of animal populations and its consequences on their genetic structure and the risk of extinction go in this direction. Similarly, the study of the contamination of game meat by lead ammunition is in the edge between the immediacy of an economic return and health prevention, because the advantage of reducing exposure to this metal faces the interest of ammunition producers to manufacture a cheap product. Finally, I could not miss a reference to the intensification of agriculture and its impact on hunting and conservation of biodiversity in general. IREC has developed several studies showing that conservation of much of the biodiversity and sustainable exploitation of small game in Europe will have to go through the adjustment of agricultural production and agricultural ecosystem management based on scientific criteria. We should not meet the next farmland vole outbreak with the intention of ending it with ineffective methods and significant collateral damage in the form of

productores de munición por obtener un producto barato. Por último, no podría faltar una mención a la intensificación de la agricultura que tanto impacto tiene en la conservación de la caza y en general de la biodiversidad. En el IREC se han desarrollado diversos estudios que apuntan a que la conservación de buena parte de la biodiversidad y el fomento de una explotación sostenible de la caza menor en Europa tendrán que pasar por la adecuación de la producción agrícola y la ordenación de los ecosistemas agrarios en base a criterios científicos. No deberíamos encontrarnos con la próxima plaga, pongamos que de topillos campesinos, con la intención de acabar con ella mediante métodos poco efectivos y con importantes daños colaterales en forma de exterminio de especies no diana. Este segundo grupo de investigaciones son tan necesarias como las primeras, ya que aunque van orientadas a desarrollar una ciencia con un aprovechamiento económico menos inmediato, a largo plazo pueden servir para que no nos tengamos que preguntar cuánto vale una especie o un ecosistema sano.

RAFAEL MATEO

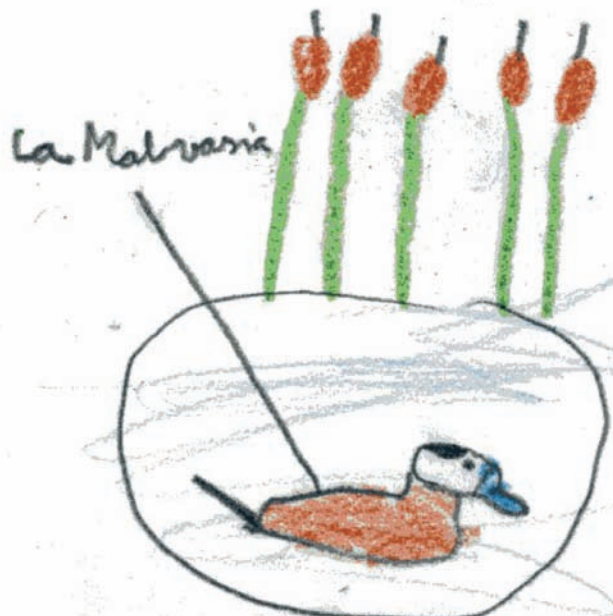
extermination of non-target species. This second group of studies is as necessary as the first, because although not directly transferable to immediate economic benefits, they can help in the long term not to ask ourselves how much a species or a healthy ecosystem cost.

RAFAEL MATEO

La investigación aplicada a garantizar la sostenibilidad de los aprovechamientos de los recursos naturales, entre ellos la caza, debe también asegurar la conservación de la biodiversidad para generaciones futuras. La malvasía cabeciblanca: una especie amenazada por la intoxicación por plomo.

Autor: Miquel Mateo Vidal.

Applied research to guarantee the sustainability of natural resource exploitation, including hunting, must also ensure conservation of biodiversity for future generations. The white-headed duck. An endangered species by lead poisoning.





Diablo. Sigüenza (Guadalajara), febrero de 2010. Autor: Gonzalo Varas Romero. *Devil*.

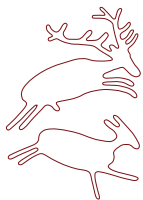
9

3.1.1. Plan nacional de I+D	55
3.1.2. Plan regional de I+D	58
3.1.3. Otras convocatorias nacionales	59
3.1.4. Proyectos europeos	61
3.1.5. Otros proyectos internacionales	61
3.2. Convenios con instituciones públicas	62
3.3. Contratos con empresas	63
3.4. Participación en comités y representaciones científicas internacionales	64
4. Producción científica	67
4.1. Publicaciones	67
4.1.1. Publicaciones científicas en revistas del SCI	67
4.1.2. Publicaciones científicas en otras revistas	77
4.1.3. Publicaciones de divulgación	77
4.1.4. Capítulos de libros	78
4.1.5. Libros	80
4.1.6. Informes públicos	80
4.1.7. Notas de prensa-Noticias	80
4.2. Contribuciones a congresos	82
4.2.1. Congresos internacionales	82
4.2.1.1. Ponencias	82
4.2.1.2. Comunicaciones orales	82
4.2.1.3. Pósters	84
4.2.2. Congresos nacionales	87
4.2.2.1. Ponencias	87
4.2.2.2. Comunicaciones orales	87
4.2.2.3. Pósters	88

5. Formación de investigadores	91
5.1. Tesis doctorales leídas	91
5.2. Trabajos para la obtención del DEA	92
5.3 Trabajos de fin de Máster	93
6. Actividad docente	97
6.1. Master Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos por la Universidad de Castilla-La Mancha	97
6.2. Participación en otros programas de doctorado	99
6.3. Proyectos fin de carrera dirigidos	99
6.4. Docencia en titulaciones de grado	100
6.5. Conferencias y seminarios	101
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 colaboradoras	107
8. Entidades científicas y académicas colaboradoras	109



Identificando res en una montería. Abenójar (Ciudad Real), noviembre de 2009. Autor: Christian Gortázar.
Identifying a hunting animal.



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, que queda reflejada en el Gráfico 1, 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.

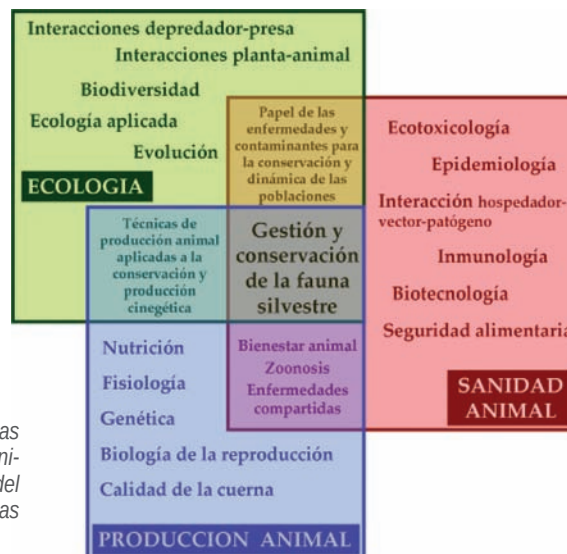


Gráfico 1. Principales líneas de investigación de las Unidades de Investigación del IREC y relaciones entre las mismas.

Graph 1. Main research lines of the IREC Research Units and relationships among them.

1.1. ACTIVIDAD EL IREC EN 2010

El IREC completa de nuevo un año altamente productivo en lo que se refiere a proyectos de investigación y resultados científicos. La producción científica ha sido en 2010 ligeramente inferior a la del año anterior. Se han publicado 112 artículos científicos en revistas del SCI (Gráfico 2), 9 artículos en otras revistas, 17 trabajos de divulgación, 17 capítulos de libros y 3 libros. Considerando el número de investigadores que forman parte del IREC (22 en total, incluyendo personal de plantilla e investigadores estables, algunos con dedicación parcial), la tasa de publicación fue de 5.23 artículos SCI por investigador (Gráfico 3). La formación de investigadores ha sido notablemente mayor que en años anteriores, con la defensa de 11 tesis doctorales (Gráfico 4).

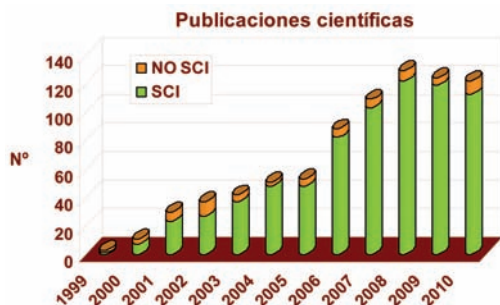


Gráfico 2. Número de artículos publicados por investigadores del IREC por año.
Graph 2. Number of SCI papers published by IREC researchers per year.

1.1. IREC ACTIVITY IN 2010

The IREC finishes again a highly productive year regarding research projects carried out and scientific results. The scientific output has been in 2010 slightly lower than in the previous year. IREC researchers have published 112 scientific papers in SCI journals (Graph 2), 9 papers in other journals, 17 diffusion papers, 17 book chapters and 3 books. Considering the number of IREC senior researchers (22 in overall, including permanent staff and other stable researchers, some of them with partial dedication), the publication rate was 5.23 SCI papers per researcher (Graph 3). Research training has been notably higher than in previous years, with the defence of 11 PhD theses (Graph 4).



Gráfico 3. Número medio de artículos SCI publicados por investigador permanente del IREC por año.
Graph 3. Mean number of SCI papers published per permanent IREC researcher per year.

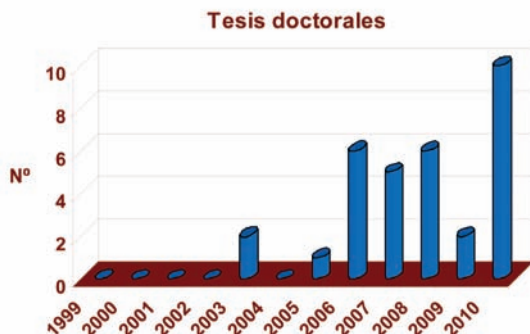


Gráfico 4. Número de tesis doctorales leídas en el IREC por año.
Graph 4. Number of PhD theses presented in IREC per year.

Durante 2010 se han firmado un total de 20 nuevos proyectos de investigación, 5 contratos con administraciones públicas y 12 con empresas. Esto supone un total de 2.39 millones de euros, distribuidos entre las distintas modalidades de proyectos y convenios de investigación como se indica en el Gráfico 5. Esta financiación ha sido inferior a la de años anteriores.

During 2010, 20 new research projects have been granted and 5 and 12 new contracts with administrations and private companies, respectively, have been agreed. This represents 2.39 millions of euros as overall, distributed among different kind of research projects and contracts as shown in Graph 5. This funding has been lower than in the previous years.

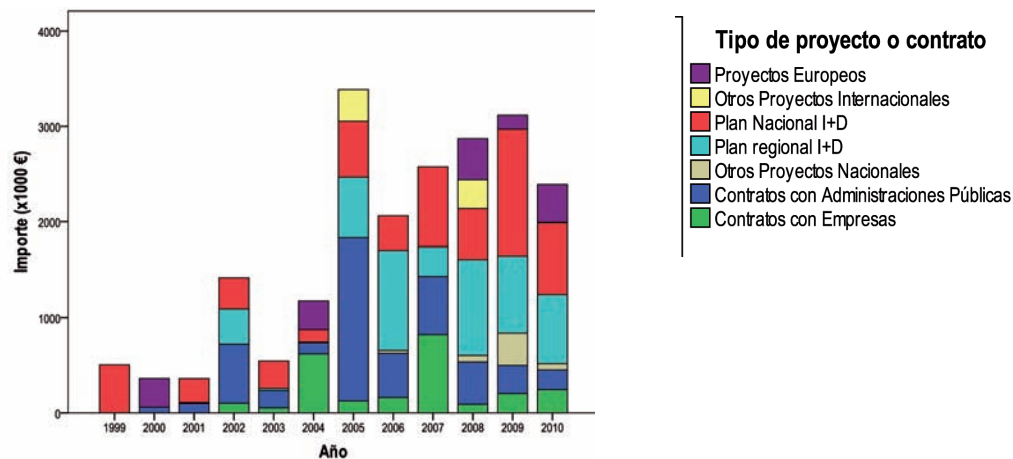


Gráfico 5. Financiación firmada entre 1999 y 2010 en forma de proyectos y convenios de investigación.
Graph 5. Funding granted between 1999 and 2010 as research projects and contracts.

Ciervo rojo en berrea.
Reserva provincial
Parque José Luro.
La Pampa (Argentina),
marzo de 2009. Autor:
Mario Gustavo Fiorucci.
Rutting red deer.



Los rumiantes silvestres no mantienen la brucelosis

Do not keep wild ruminants brucellosis

La brucelosis es una enfermedad infecciosa que cursa con artritis y abortos y puede ser transmitida al hombre. Tras investigar 2500 bóvidos silvestres y 6500 cérvidos, un estudio coordinado por el IREC ha demostrado que los rumiantes silvestres, como el ciervo, el corzo, el rebeco o la cabra montés, no constituyen un reservorio depara el ganado bovino y ovino/caprino. Esto resuelve un viejo debate que generaba conflictos entre ganaderos y cazadores, y contribuye a reforzar las estrategias de erradicación de la brucelosis en el ganado.

*Brucellosis is an infectious disease that causes arthritis and abortion and can be transmitted to human beings. After testing 2500 wild bovids and 6500 cervids, a survey coordinated by IREC showed that wild ruminants are no reservoir for *Brucella abortus* and *B. melitensis*, the causal agents of cattle and sheep/goat brucellosis, respectively. This resolves an old debate generating conflicts between farmers and hunters, and contributes to strenghten the *Brucella* control strategies in livestock.*



Muñoz PM, Boadella M, Arnal MC, de Miguel MJ, Revilla M, Martínez D, Vicente J, Acevedo P, Oleaga Á, Ruiz-Fons F, Marín CM, Prieto JM, De La Fuente J, Barral M, Barberán M, Fernández de Luco D, Blasco JM, Gortazar C. 2010. Spatial distribution and risk factors of Brucellosis in Iberian wild ungulates. *BMC Infectious Diseases* 10: 46.

El plomo de la munición contamina la carne de caza

Investigadores del Reino Unido y del IREC han analizado la carne de 6 especies de aves de caza después de ser cocinada mediante dos recetas típicas del Reino Unido. Hasta el 87.5% de las muestras analizadas de algunas especies superaban el nivel máximo de plomo establecido por la Unión Europea en la carne de animales de abasto de 0.1 mg/kg sobre peso fresco de carne. En el 5% de los casos, una sola comida de estas aves cazadas con munición de plomo supondría superar la ingesta de plomo tolerable para toda una semana. En otros estudios realizados por el grupo del IREC se ha podido observar que el cocinado de la carne de caza con vinagre puede aumentar la transferencia del plomo de la munición a la carne y aumentar su biodisponibilidad.

Lead from ammunition contaminates game meat

UK and IREC researchers have analyzed IREC meat of 6 species of game birds after being cooked by two typical recipes from the UK. Up to 87.5% of the samples of some species exceeded the maximum level of lead set by the European Union in the meat of 0.1 mg/kg on fresh weight of flesh. In 5% of cases, a single meal of these birds killed with lead ammunition would exceed the tolerable intake of lead for an entire week. In other studies by the group of IREC has been observed that cooking game meat with vinegar can increase the transfer of lead from ammunition to the meat and increase its bioavailability.



Pain, D.J., Cromie, R.L., Newth, J., Brown, M.J., Crutcher, E., Hardman, P., Hurst, L., Mateo, R., Meharg, A.A., Moran, A.C., Raab, A., Taggart, M.A., Green, R.E. 2010. Potential hazard to human health from exposure to fragments of lead bullets and shot in the tissues of game animals. PLoS One 5: e10315.

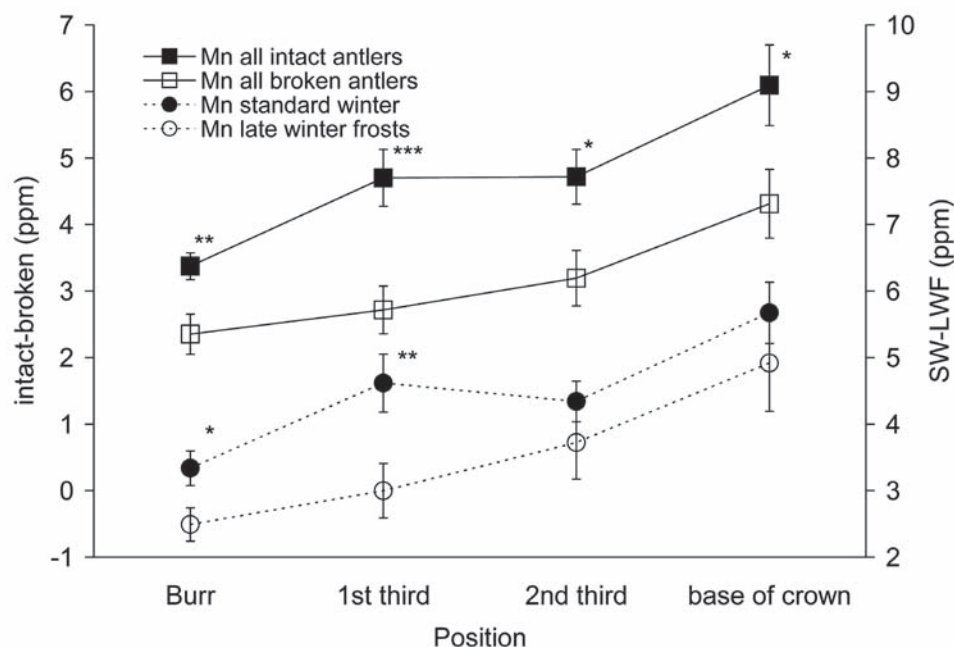
Destacado en *New Scientist* (1-05-2010, p. 5). Divulgado en *Época* (13-06-2010, p.64).

Una deficiencia de Mn en la dieta de los ciervos inducida por frío excepcional produjo fracturas en la mayoría de las cuernas, y reducción del 30% del peso y de su resistencia mecánica de impacto.

La cuerna es el hueso más resistente de la naturaleza, normalmente solo se rompe un pequeño porcentaje y normalmente solo en las puntas. Sin embargo, en 2005, 55% de las cuernas se fracturaron en un coto estudiado y similares porcentajes se encontraron en otros. El proceso se relacionó con un frío excepcional en febrero, cuando las plantas estaban brotando. No se produjo tal efecto en ciervos alimentados con pienso. Este proceso alteró la composición de la cuerna crecida tras el episodio de frío, así como sus propiedades estructurales y mecánicas. En particular, los resultados indican que el estrés del frío en plantas produjo un aumento de la concentración de silicio, que fue el doble que el que tuvieron las cuernas del año anterior. Ese aumento produjo una reducción en las plantas de Na y Mn. Mientras que un aumento del Si en la dieta de ratas de laboratorio no produce efectos en los huesos, la reducción del Mn puede reducir la concentración de Ca. El caso estudiado en cuernas es particularmente interesante ya que las cuernas crecen transfiriendo el 20% del Ca del esqueleto desde los huesos a la cuerna, con lo que la deficiencia de Mn podría haber impedido la fijación del Ca en una dieta sin deficiencia de Ca. Una comparación entre cuernas de granja y de un coto corroboró que es la deficiencia de Mn y no la de Na la que reduce las propiedades mecánicas del material óseo. Estos resultados podrían ser importantes para explicar la osteoporosis con la edad, y han dado lugar a la elaboración de una teoría sobre el origen de la osteoporosis que podría publicarse en 2011.

A Mn deficiency in the diet of deer induced by exceptional cold event resulted in the majority of antlers being broken and a reduction of 30% of antler weight and mechanic impact resilience.

The antler is the toughest bone in nature. Usually only a small percentage of antlers break and they do so in the tines. However, in 2005, 55% antlers broke in a game estate studied and similar percentages were found in others. The process was related with an event of exceptional cold in February, when plants are sprouting. The effect was not found in deer fed with wholemeal. This process altered the mineral composition of the antler that grew after the cold event, as well as the structural and mechanical properties. In particular, En particular, the results indicated that the stress of cold in plants produce an increase of the concentration of Silicon, which reached twice the content of content in previous year. This increase led to a reduction in plants of Na and Mn. Whereas an increase of Si in the diet of rats does not affect bones, a reduction of Mn can reduce the content of Ca in bones. The case in antlers is particularly interesting as these grow transferring 20% of the Ca from the skeleton to the antler, so that the deficiency of the Mn may have prevented the absorption of Ca in a case where the diet was not Ca deficient. A comparison between farm antlers and that from another game estate corroborated that it is the deficiency of Mn and not that of Na which reduced the mechanical properties of the bone material. These results may be important to explain human osteoporosis with age, and led to the development of a theory on the origin of osteoporosis that may be published in 2011.



Tendencias en la composición de Mn a lo largo de la vara principal de cuernas crecidas tras un invierno con un período de frío excepcional durante el brote de las plantas (Febrero), indicado como *late winter frost* o LWF, comparado con un invierno normal (*standard winter* or SW). El evento LWF produjo un 55% de cuernas rotas muy superior a otros años. En ambos años se estudiaron cuernas intactas y rotas. Mientras que otros minerales y propiedades mecánicas se redujeron en el año LWF, la mayor diferencia en Mn se da no entre años, sino entre cuernas intactas y rotas, lo que sugiere que el Mn es muy importante para las propiedades mecánicas de las cuernas. Diferencias significativas a $P < 0.05$, < 0.01 y < 0.001 en cada posición de la cuerna se indicant con *, **, y ***.

*Trends in composition of Mn along the main beam of antlers grown after a winter with an exceptional cold period during plant sprouting (February), termed late winter frosts or LWF, compared to a standard winter (SW). The LWF event produced a 55% antlers broken which is much higher than other years. In both years intact and broken antlers were studied. Whereas other minerals and mechanical properties were reduced in LWF, the greatest difference in Mn is not between years, but between intact and broken antlers, which suggests that Mn is very important for the mechanical properties of antlers. Differences at $P < 0.05$, < 0.01 and < 0.001 within each position are indicated by *, **, and ***.*

Landete-Castillejos T., Currey J. D., Estevez J. A., Fierro Y., Calatayud A., Ceacero F., Garcia A. J. and L. Gallego. 2010. Do drastic weather effects on diet influence changes in chemical composition, mechanical properties and structure in deer antlers. *Bone* 47, 815-825.

Estudios morfométricos de la cabeza espermática en ganado ovino demuestran que los eyaculados son mucho más heterogéneos de lo que realmente aparentan y que dicha heterogeneidad podría estar regulada genéticamente.

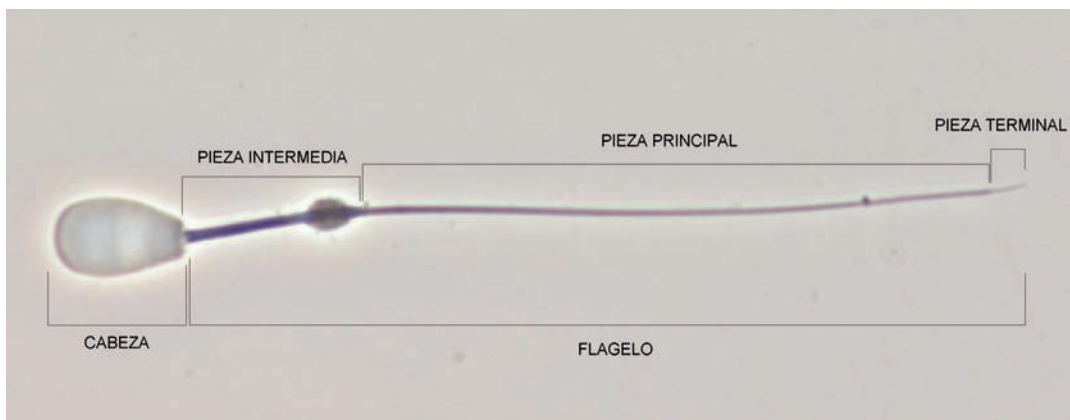
Morphometric studies of ram sperm head show that ejaculates are much more heterogeneous than it looks and that this heterogeneity may be genetically regulated.

Los eyaculados de los rumiantes, cuando han sido evaluados por técnicas convencionales, se han caracterizado por parecer agrupaciones muy homogéneas de espermatozoides. El objetivo de este trabajo fue el de caracterizar las dimensiones de la cabeza de los espermatozoides de la raza ovina manchega, así como el de evaluar los efectos del individuo y del origen genético sobre la heterogeneidad de las mismas. Se trabajó con moruecos de raza manchega, ya que a pesar de ser una raza doméstica no ha sido seleccionada hacia fertilidad, por ello se podría predecir que existe una gran variabilidad entre machos en cuanto a fertilidad y parámetros espermáticos. Para la realización de este trabajo se obtuvieron muestras seminales de 241 moruecos pertenecientes a 36 ganaderías (orígenes) distintos. Con las muestras espermáticas obtenidas se determinaron las dimensiones de la cabeza de los espermatozoides de estos machos, observándose que la variabilidad para estos parámetros fue mayor dentro de un mismo macho que entre machos distintos. Este hecho demuestra el gran polimorfismo espermático que existen en esta raza. Además, encontramos diferencias significativas entre machos para todas las medidas espermáticas evaluadas. Igualmente, se encontraron diferencias significativas para las dimensiones de la cabeza espermática entre machos pertenecientes a ganaderías distintas. Todos los machos ingresan en el centro de selección con tres meses de edad. A partir de este momento, los machos procedentes de las diferentes ganaderías son alimentados y manejados de idéntica forma hasta que se procede a la obtención del semen con 1,5 años. Por ello, podemos sugerir que estas diferencias en características espermáticas entre machos en función de la ganadería de origen, podrían indicar la existencia de un control genético de la espermatogénesis. Actualmente, estamos estudiando si las diferencias encontradas en dimensiones de la cabeza espermática entre moruecos, podrían ser responsables de las diferencias de fertilidad entre los mismos.

Ruminants ejaculates, when tested by conventional techniques, have been characterized by having very homogeneous groups of sperm. The aim of this study was to characterize the sperm head dimensions of Manchega breed sheep and to evaluate the effects of the individual and the genetic origin on the heterogeneity of the samples. We worked with Manchega breed rams, because despite being a domestic breed, it has not been selected to fertility, so we predict that there is great variability in fertility and sperm parameters between males. To carry out this work semen samples from 241 rams from 36 different farms (origins) were obtained. With sperm samples obtained we determined sperm head dimensions of the different males, showing that the variability for these parameters was higher within the same male than between different males. This shows the great sperm polymorphism of this race. Furthermore, we found significant differences between males for all the sperm measures evaluated. In the same vein, significant differences were found for sperm head dimensions between males belonging to different farms. All males are admitted in the selection center at the age of three months. From this time on, males from different farms are fed and managed in the same way until the semen is obtained at the age of 1.5 years. Therefore, we suggest that these differences in sperm characteristics depending on their origin (farm), could indicate that the spermatogenesis is genetically regulated. We are currently studying whether the differences in sperm head dimensions between rams could be responsible for fertility differences between them.



Maroto-Morales A., Ramón M., García-Álvarez O., Soler AJ., Esteso MC., Martínez-Pastor F., Pérez-Guzmán MD., Garde JJ. 2010. Characterization of ram sperm head morphometry using the Sperm Class Analyzer®. *Theriogenology* 73: 437-448.



Partes de un espermatozoide de ciervo común. Autor: José Luis Ros. *Parts of a red deer spermatozoa.*

ECOLOGÍA, COMPORTAMIENTO Y BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN DE UNGULADOS

Presidencia de la organización del XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología

En esta edición ha habido 197 participantes de muy diversas áreas científicas y procedencia, incluyendo países latinoamericanos como Argentina, Brasil, Chile y México. Alcanzamos una cifra récord en las exposiciones orales, entre las que se contabilizaron 66 comunicaciones y 12 ponencias invitadas; y se expusieron 73 paneles en el Hall de la Sede del Congreso. Destacar la conferencia inaugural de Dan Blumstein, sobre la integración del estudio del comportamiento y la gestión de la fauna; la charla de Carlos Herrera sobre la importancia de la variabilidad en los datos biológicos; la revisión sobre el estudio del bienestar animal llevado a cabo por Marian Stamp Dawkins; o la conferencia sobre la prosociabilidad en primates por parte de Josep Call.

BEHAVIOURAL AND TROPHIC ECOLOGY OF NATIVE AND EXOTIC UNGULATES

Organization of the 13th National and 10th Iberoamerican Congress of Ethology

In this edition, 197 researchers from different research disciplines and countries, such as Argentina, Brazil, Chile and Mexico, attended it. We reached a record number of talks: 66 oral communications and 12 invited conferences; also, 73 posters were shown at the Hall of the Congress Venue. Let us highlight the Opening Conference, by Dan Blumstein, was about integrating behaviour into wildlife management; Carlos Herrera's talk on the importance of variability in biological data; a review on animal welfare studies by Marian Stamp Dawkins; or the conference on prosociality in primates by Josep Call.



Participantes del XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología en la entrada del Paraninfo Luis Arroyo.
Participants of the XIII National Congress and X Iberoamerican Congress of Ethology at the Paraninfo Luis Arroyo.

Cassinello, J., Castro F. (eds.) 2010. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ponencias y Comunicaciones. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM, Ciudad Real. ISBN-13 978-84-693-6242-6.

La intensificación agrícola también acaba con la perdiz roja

En el año 2010 se ha culminado una serie de investigaciones que indican que las profundas transformaciones en el medio agrario español ocurridas en las últimas décadas son la principal causa del declive poblacional de la perdiz roja. Un análisis histórico de bolsas de caza por Blanco-Aguilar y colaboradores en 2007 mostró que la concentración parcelaria y la sobrecaza son los principales factores que explican el declive poblacional. Buenestado y colaboradores en 2008 mostraron que la estructura del paisaje agrario influye notablemente en las tasas de mortalidad de adultos y jóvenes de perdiz. Los trabajos de Casas y Viñuela en 2010 y de Ferreras y colaboradores en 2009 indican que la gestión agraria es la principal causa de pérdida de nidos de esta especie, y que las lindes son el hábitat clave para mejorar la

Agricultural intensification also knocks down the red-legged partridge.

In 2010 several studies have finished showing that the profound changes in Spanish farmland landscape and management systems happened in recent decades are the main reason for the population decline of red-legged partridge in Spain. A historical analysis of hunting bags by Blanco-Aguilar and colleagues in 2007 has shown that the increase in average field size (through plot concentration) and overhunting were the main reasons explaining population declines in this species since the 1970s. Buenestado and colleagues in 2008 showed that the structure of farmland landscapes strongly influences partridge mortality rates in both adults and juveniles. The studies of Ferreras et al. in 2009 and Casas and Viñuela in 2010 show that farmland management is the main cause of nest loss in this species, and that field



Casas, F. & Viñuela, J. (2010) *Agricultural practices or game management: which is the key to improve red-legged partridge nesting success in agricultural landscapes?* *Environmental Conservation* 37: 177-186.

productividad. Por último, García y colaboradores en 2008 mostraron que la abundancia de perdiz (a través de las bolsas de caza) está asociada a un mayor Valor Natural de las zonas agrarias, a su vez relacionado con el grado de intensificación agraria. En conjunto, todos estos resultados indican que modificaciones en los sistemas de gestión agraria, que podrían realizarse mediante la reforma de las medidas de eco-condicionalidad de la Política Agraria comunitaria, serían la clave para recuperar las poblaciones silvestres de perdiz roja, considerada como Vulnerable a nivel europeo. Estas investigaciones han tenido una aplicación práctica a través de la reciente realización de un seminario nacional para preparar una propuesta en este sentido para el Ministerio de Agricultura, contribuyendo así a la recuperación global de esta especie.

edges are a key habitat element to improve productivity. Finally, García et al. in 2008 showed (through the use of hunting bags) that partridge abundance is higher in High Nature Value farmland areas, which are in turn associated to areas of lesser agricultural intensification. Altogether, these results show that changes in farmland management, which could be done through eco-conditionality measures of the Common Agricultural Policy, would be key to recover wild populations of red-legged partridge, considered Vulnerable at the European level. All these studies have had a direct application through a recent national workshop to prepare such a proposal for the Ministry of Agriculture, thus contributing to high-level politics for the recovery of this species.

MECANISMOS FISIOLÓGICOS EN EL ESTUDIO DE LA ECOLOGÍA Y LA EVOLUCIÓN DE LOS VERTEBRADOS

PHYSIOLOGICAL MECHANISMS IN THE STUDY OF ECOLOGY AND EVOLUTION OF VERTEBRATES

Los individuos melánicos de dos especies de rapaz tienen maquinarias antioxidantes diferentes a los no melánicos: implicaciones ecológicas.

Antioxidant machinery differs between melanic and light nestlings of two polymorphic raptors

En años recientes hemos descubierto que la expresión de plumajes melánicos en dos especies de ave (carbonero común y perdiz roja) depende del estado de la maquinaria antioxidante de las aves. La melanina se produce cuando existen bajos niveles de un antioxidante intracelular clave en la fisiología celular (glutatión), el cual bloquea la síntesis de eumelanina (color negro). Nosotros entonces proponíamos que las aves produciendo parches negros grandes en sus plumajes (baberos, bandas) tenían que obligatoriamente mantener defensas antioxidantes alternativas que les permitieran sobrevivir. Este año hemos puesto a prueba esta hipótesis comparando morfos (fases) melánicos (más eumelanina) y claros ("normales") de dos especies de aves rapaces: águila calzada *Hieraaetus pennatus* y halcón de Eleonora *Falco eleonora*, dos rapaces filogenéticamente distantes. En ambos casos los pollos del morfo melánico poseían menor nivel de glutatión en la sangre y

*We have recently found that the expression of eumelanin (black) plumages of two bird species (the great tit and the red-legged partridge) depends on the state of the antioxidant machinery of these birds. Melanin is produced under low levels of a key intracellular antioxidant (glutathione), which blocks eumelanin synthesis. We proposed that birds fully expressing black patches, such as bibs or bands, should endure high levels of alternative antioxidants allowing them to survive. This year we have tested this hypothesis by comparing melanic (high eumelanin content in plumage) and light morphs of two different raptor species: the Eleanora's falcon *Falco eleonora* and the booted eagle *Hieraaetus pennatus*, two phylogenetically distant raptor species. In both cases melanic nestlings showed lower blood levels of glutathione than light nestlings. Melanic birds also showed different levels of other*

diferencias en los niveles de otros antioxidantes en comparación con los pollos del morfo común. Los morfos melánicos son proporcionalmente más escasos en estas rapaces. En un artículo recientemente publicado en la revista PLOS One mostramos estos resultados y discutimos sus implicaciones a la hora de explicar la evolución del melanismo en las aves y su baja frecuencia.

antioxidants compared to lighter birds. Melanic morphs of both species are relatively scarce in the wild. In a recent article published in PLOS One we presented these results and discussed their implications in the context of melanism evolution and the relatively low frequency of melanic morphs in wild populations.

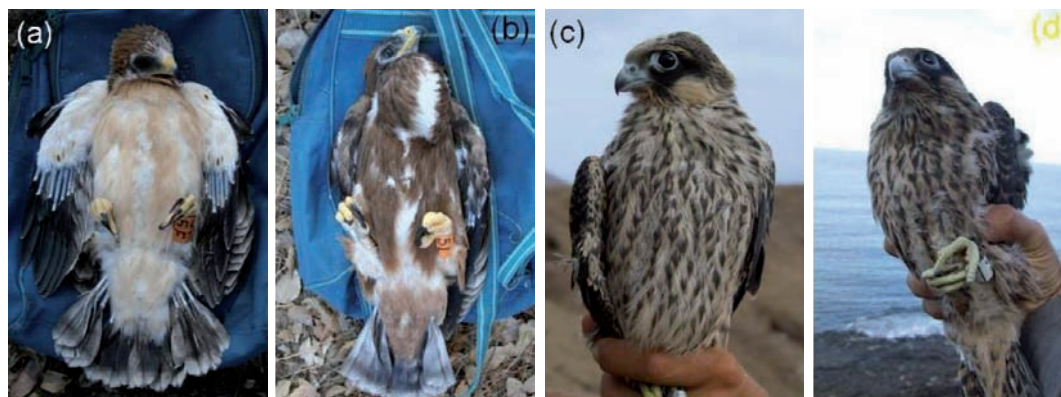


Imagen mostrando pollos de águila calzada y halcón de Eleonor de las poblaciones estudiadas. Águila calzada de morfo claro (a) y melánico (b), y halcón de Eleonor de morfo claro (c) melánico (d).

Images showing booted eagle and Eleonora's falcon nestlings from the studied populations. Booted eagles of light (a) and melanic (b) morph, and Eleonora's falcons of light (c) and melanic (d) morph.

Galván I, Gangoso L, Grande JM, Negro JJ, Rodríguez A, Figuerola J, Alonso-Alvarez C 2010. Antioxidant machinery differs between melanic and light nestlings of two polymorphic raptors. PLOS ONE 5: e13369.

GENÉTICA DE ESPECIES SILVESTRES

Control genético de la cría y suelta de perdices rojas.

La explotación cinegética de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) depende de la suelta de animales criados en cautividad. Cada año se sueltan con este fin millones de aves. *A. rufa* se considera amenazada por las leyes de la UE (CEE 79/409 Ap. 2/I; BERN Ap. 3) debido a su declive demográfico. Este declive se debe a diversas causas, aunque las sueltas pueden estar contribuyendo a él ya que se sabe que pueden causar cuatro tipos de cambios genéticos desfavorables en las poblaciones silvestres: (1) pérdida

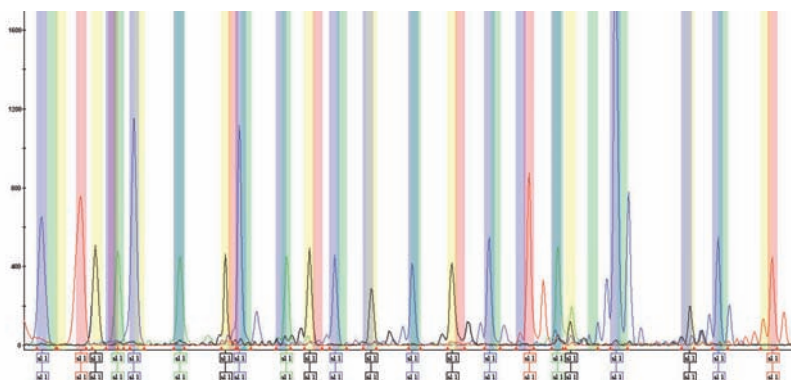
WILDLIFE GENETICS

Genetic control of breeding and restocking of red-legged partridges.

*Large-scale exploitation of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*) for hunting depends of releases of captively raised animals. Such releases are performed by its millions annually. *A. rufa* is considered threatened by EU laws (79/409 CEE Ap. 2/I; BERN Ap. 3) because of demographic decline. This decline is due to diverse causes, although massive releases may be contributing to it as it is known that releases can cause four types of adverse genetic change to wild popu-*

de variación genética, (2) pérdida de adaptaciones, (3) cambio en la composición de las poblaciones y (4) cambio en la estructura poblacional. Estos cambios genéticos adversos son peores si los animales soltados son híbridos con otra especie. Desafortunadamente, este es el caso. Se usan híbridos entre perdiz roja y chúcar (*A. chukar*) en los programas de sueltas, práctica que erosiona el acervo genético natural de la perdiz roja. Los híbridos, más allá de la primera generación, no pueden ser identificados por caracteres morfológicos. El primer paso para el control genético de las sueltas de perdices es, por tanto, desarrollar un sistema de marcadores diagnóstico de introgresión. Nuestro grupo ha desarrollado dos colecciones de tales herramientas genéticas, una de ellas patentada. A efectos de su aplicación, el sistema de detección de híbridos debe ser único, esto es, un método genético de identificación de híbridos estándar de modo que se evite que distintas administraciones empleen métodos diferentes que puedan no coincidir en los resultados y poder de resolución. Con este propósito, hemos participado en la creación de un consorcio con otros laboratorios de España y Francia para implementar un sistema de marcadores genéticos estándar a un precio abordable. Tal sistema está ya desarrollado, es del interés de las administraciones y se está ya aplicando tanto para el control genético de granjas y comercio de perdices como para conocer la extensión de la hibridación por sueltas de perdices en la naturaleza.

*lations: (1) loss of genetic variation, (2) loss of adaptations, (3) change of population composition, and (4) change of population structure. Such adverse genetic changes are even worse if released animals are hybrids with another different species. Unfortunately, this is the case. Hybrids between red-legged and chukar (*A. chukar*) partridges are used in restocking programmes, a practice that leads to an erosion of the wild gene pool. Hybrids beyond first generation are morphologically indistinguishable. Thus the first step to a genetic control of partridge restocking is to develop a suite of introgression diagnostic markers. Our team has developed two of such genetic tools, one of them being patented. In order to its application, a system of hybrid detection should be unique, that is, a standard genetic method for hybrid identification that avoid different administrations use different methods that may not be coincident in their results and power of detection. To this end, we have taken part in the creation of a consortium with other Spanish and French laboratories to implement a cost-effective standard genetic tool. Such genetic tool is already developed, is of the interest of administrations and is being used already either for the genetic control of farms and trade for restocking and to get insight into the magnitude of genetic pollution in the wild.*



Cromatograma de 22 marcadores diagnósticos de introgresión en una sola multiplex.

Chromatogram of 22 introgression diagnostic markers in a single multiplex.

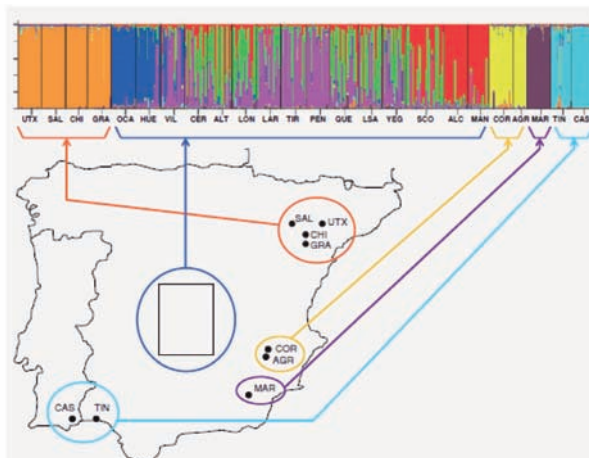
Inventor: José A. Dávila. Título: Marcadores genéticos para detectar introgresión en aves del género *Alectoris*. Nº de publicación 2 323 027 Fecha de publicación: 03/07/2010. Entidad titular: Fundación para el Estudio y Defensa de la Naturaleza y la Caza (FEDENCA).

Estructura y diversidad genética en poblaciones altamente fragmentadas

Hemos estudiado la diversidad y estructura genética de *Mioscirtus wagneri*, una especie de ortóptero exclusivamente ligada a ambientes salinos de interior altamente fragmentados. Para ello hemos aislado marcadores microsatélites y analizado las características genéticas de la mayor parte de las poblaciones de esta especie en la Península ibérica. Hemos observado que muchas poblaciones han sufrido cuellos de botella demográficos y que la diversidad genética es menor en poblaciones aisladas, factores que de modo último podrían incrementar su riesgo de extinción. Estos estudios también han revelado una marcada diferenciación genética entre la mayoría de las poblaciones incluso a escalas espaciotemporales pequeñas. Estas particularidades genéticas indican que la mayoría de las poblaciones de este ortóptero deberían ser protegidas y manejadas como unidades evolutivas independientes.

Genetic diversity and structure in highly fragmented populations

We have studied the genetic diversity and structure of *Mioscirtus wagneri*, an Orthoptera species exclusively inhabiting highly fragmented inland saline environments. For this purpose, we have developed microsatellite markers and analyzed the genetic characteristics of most populations of this species in the Iberian Peninsula. We have found that several populations have experienced demographic bottlenecks and genetic diversity is lower in isolated populations, factors which ultimately would increase their extinction risk. These studies have also revealed a high genetic differentiation between most studied populations even at fine spatiotemporal scales. Overall, these genetic particularities indicate that most populations of this Orthoptera should be protected and managed as independent evolutionary units.



Fragmentación y marcada estructura genética en la Península ibérica. Fotografía: Pedro J. Cordero
Fragmentation and marked genetic structure in the Iberian Peninsula.

Aguirre, M. P., Bloor, P., Ramírez-Escobar, U., Ortego, J. y Cordero, P. J. 2010. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite markers in the grasshopper *Mioscirtus wagneri* (Orthoptera: Acrididae). *Conservation Genetics* 11: 1119-1121.

Ortego, J., Aguirre, M. P. y Cordero, P. J. 2010. Population genetics of *Mioscirtus wagneri*, a grasshopper showing a highly fragmented distribution. *Molecular Ecology* 19: 472-483.

1.3. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE 2010

Premio Investigación en la I Edición de premios de Caza y Turismo del grupo editorial de Caza Castilla-La Mancha 2010 a Tomás Landete (derecha), Laureano Gallego, y Andrés García (izquierda) por las aplicaciones cinegéticas y médicas de su línea sobre minerales y propiedades mecánicas en la cuerna de ciervo.

Research Award in the 1st Edition of the Hunting and Tourism Prizes given by Caza Castilla-La Mancha Editorial Group to Tomás Landete (right), Laureano Gallego and Andrés García (left) for the hunting and medical utilities of their research study about minerals and mechanical properties of antlers.

1.3. PRIZES AND AWARDS DURING 2009



Tomás Landete ha sido nombrado como miembro del comité científico de los dos congresos internacionales más importantes de ciervos y tecnología de la cuerna.

Tomás Landete has been elected in the Scientific Committees of the two most important meetings about deer and antler technology: (1) 3rd Antler Science and Product Technology Congress (ASPT3), Changchun, China, 15-16/09/2011. (2) International Deer Biology Congress (IDBC) 2014.



Alejandro Maroto y Olga García, han sido galardonados con el Primer Premio, dentro de la modalidad de Genética Animal del Instituto Tomás Pascual para la Nutrición y la Salud por su trabajo sobre la relación entre la fertilidad en ganado ovino y las dimensiones de las cabezas espermáticas.

Alejandro Maroto and Olga García were awarded with the First Prize in Animal Genetics of the National Awards for Nutrition and Health given by the Instituto Tomás Pascual by their work on fertility in sheep and dimensions of head spermatozoa.



José de la Fuente ha sido nombrado miembro del "Tick and Mite Genomes Cluster Consortium".

José de la Fuente has been nominated as member of the "Tick and Mite Genomes Cluster Consortium".

Jose Julián Garde ha sido nombrado miembro del Comité Asesor de Tecnologías Mecánicas y de la Producción, dentro del Área de Ingenierías y Arquitectura de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI).

José Julián Garde has been elected as member of the Assessing Committee for Mechanics and Production Technologies in the Area of Engineering and Architecture of the National Commission for the Evaluation of the Scientific Activity



Cazador Sam en la sabana. Parque Nacional de Kaudom. Namibia, julio de 2010. Autor: Jesús Caro Hidalgo.
Sam hunter in the savannah.



2. RECURSOS HUMANOS HUMAN RESOURCES

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 (cambio 15 de noviembre)	Javier Viñuela Madera (CSIC)/Rafael Mateo Soria (UCLM)
Vice-director	Rafael Mateo Soria (UCLM)
Gerente	Carolina Ruiz Sánchez (CSIC)
Secretario	Vidal Montoro Angulo (UCLM)
Vocal de la U. de Ecología	Beatriz Arroyo López (CSIC)
Vocal de la U. de Sanidad Animal	Christian Gortázar Schmidt (UCLM)
Vocal de la U. de Producciones Cinegéticas	Tomás Landete Castillejos (UCLM)
Vocal de los Investigadores de Plantilla (cambio 3 de diciembre)	Rafael Mateo Soria (UCLM)/José M. Pérez de la Lastra (CSIC)
Vocal de los investigadores no de Plantilla	M ^a Paz Martín Hernando (UCLM)
Vocal de otros grupos laborales (cambio 20 de diciembre)	Luis Enrique Mínguez (UCLM)/Almudena Delgado (CSIC)

2.2. CLAUSTRO CIENTÍFICO

El Director del IREC cuenta como órgano consultivo con el Claustro Científico del Instituto, constituido por los investigadores con grado de Doctor pertenecientes tanto al CSIC como a la UCLM con vinculación con el IREC, ya sea temporal (contratos Ramón y Cajal y similares) o permanente (escalas de investigadores del CSIC y profesores de la UCLM) (Gráfico 6).

2.2. SCIENTIFIC BOARD

The IREC Director counts as a consultant body with the Scientific Board (Claustro Científico), constituted by researchers with PhD degree belonging both to the CSIC and the UCLM, with contractual link with the IREC, either temporal (Ramón & Cajal contracts or the like) or permanent (Graph 6).



Gráfico 6. Evolución del número de investigadores permanentes (plantilla y contratados Ramón y Cajal).
Graph 6. Trend in the number of permanent researchers (staff and Ramon y Cajal contracts).

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.

2.3.1. 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.

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.

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:

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 otros 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.
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.*



Ciervo en azul. Reserva provincial Parque José Luro. La Pampa (Argentina), marzo de 2010. Autor: Mario Gustavo Fiorucci. *Deer in blue.*

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.

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

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

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.

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.

bles 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 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

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

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

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

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.

that basis by means of new indexes and particularly in current or in near future protected natural environments.



Oryx. Desierto de Kaoko. Namibia, julio de 2010. Autor: Jesús Caro Hidalgo. Oryx

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 especies que comparten hábitats y ecológicos.

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 niches.

dadores 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 sustrato necesario para el uso de herramientas fisiológicas que 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 especies de caza, beneficiando también a la biodiversidad en los hábitats donde ocurren.

cal 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 consequences 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.

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 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:

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 alloctonus taxa and predator control) on wildlife.*
- *To determine the ecological effects of game management (including the introduction of aloctonus taxa and predator control) on wildlife. Specifically,*
- *To understand the genetic consequences of hunting and game management on 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

2.3.3.1. Caza menor y conservación de fauna

Esta sublínea de investigación estudia las relaciones entre las actividades cinegéticas, 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, actividades agrícolas y conservación de especies cinegéticas y de otras especies de fauna de ambientes agrícolas. 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

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



El último lince. Sierra Morena, diciembre de 2009. Autor: Alfonso Roldán Losada. *The last Iberian lynx.*

menor, beneficiando también a la biodiversidad en los hábitats donde ocurren. 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.
- b) Efectos ecológicos de especies invasoras. Destacando el caso del arrui, el cual se expande desde hace varias décadas por el sureste peninsular.

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 south-eastern Iberian Peninsula.*



En sus dominios. Gredos, septiembre de 2005. Autor: Juan Manuel López Hernández. *In its domains.*

c) Ecología del comportamiento en ungulados. Estudios que intentan explicar la organización social, cuidados parentales y el éxito reproductivo de este grupo taxonómico.

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

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.

2.3.3.3. *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.



Jornada de cetrería. Provincia de Ciudad Real, septiembre 2005. Autor: Jesús Sánchez García. *Falconry day.*

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

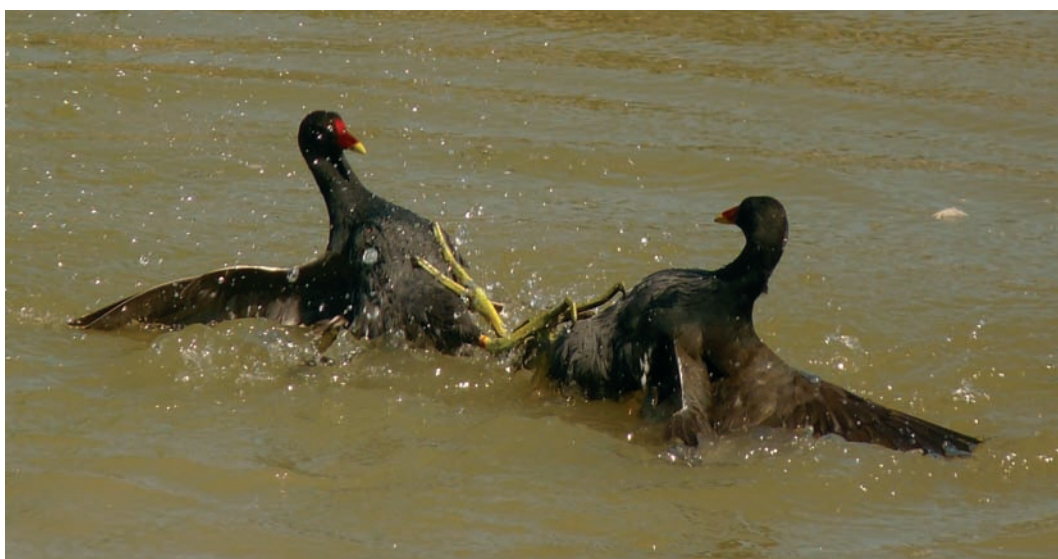
El estudio de la maquinaria fisiológica de los organismos ha constituido desde hace mucho tiempo un sustrato para la formulación de hipótesis fundamentales en ecología evolutiva. En este campo, el clásico compromiso entre la inversión de recursos limitantes en reproducción frente a mantenimiento del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

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 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 anti-oxidant 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 ad-



Reto rojigualdo. Gallinetas reclamando de forma ritual un territorio. Salburua (Álava), julio de 2010. Autor: Álvaro Oleaga Ruiz Escudero. "Rojigualdo" challenge. Moorhens ritually reclaiming territory.

cuales son muchas veces producidos a partir de pigmentos con propiedades antioxidantes y/o in-muno-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 pro-genie. 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.

dress how responses to these particular questions can be applied to the management and conservation of the model species. For example, current management of small game is frequently based on the release (sometimes at very large scales) of captive-reared animals. On the other hand, 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. 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 (linces, 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.

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.



Familia numerosa. Sierra Morena, abril 2009. Autor: Alfonso Roldán Losada. *Large family.*

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; artropodos 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:

2.3.4.1. 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) Reser-

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:

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-

varios 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.

es 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.



¿Quién tiene frío? Villanueva de Alcorcón (Guadalajara), diciembre de 2009. Autor: Gonzalo Varas Romero.
Who is cold?

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 artópodos hematófagos como flebotomos, mosquitos o garrapatas.

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.*



Astucia. Valle de losa (Burgos), junio de 2009. Autor: Roberto González Luís. *Cunning*.

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, como también considerando los efectos a nivel de población. La exposición a ciertos contaminantes, y la misma actividad cinegética (por el uso de muni-

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 population level. Exposure to certain contaminants, and the proc-



Agarre. Sierra Morena, noviembre de 2009. Autor: Alfonso Roldán Losada. Catch.

ción 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 que actualmente se dedican a la producción 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.

ess of hunting itself (i.e, utilising 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.

2.4. PERSONAL

La siguiente tabla muestra la relación del personal que ha estado trabajando en el Instituto durante 2009 y 2010 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 2009 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
Antona Rodríguez, Paola	UCLM	Becaria col. (biblioteca)	-	-	-
Anza Gómez, Ibone	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE-Doc)	SA	EFS	TFS
Aparicio Galán, Fernando	UCLM-CSIC	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Aparicio Muñoz, Ana	FGUCLM	Administrativo	-	-	-
Aparicio Munera, José Miguel	CSIC	Investigador Científico	ECO	BGC	-
Arellano Romero, M ^a Ángeles	CSIC	Técnico de Apoyo (JAE-Tec)	-	-	-
Arroyo López, Beatriz	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Arroyo Benito, Leticia	CSIC	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Ayllón Peña, Ma. de las Nieves	CSIC	Investigador Pre-doc (FPU)	SA	EFS	GFP
Barasona Garcia Arevalo, José A	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	ECS
Benitez López, Ana	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Beldad Morote, M ^a del Prado	UCLM	Becaria col. (biblioteca)	-	-	-
Beltrán Beck, Beatriz	UCLM	Investigador Pre-doc (FPI)	SA	EFS	ECS
Bisbal Vigo, Alfonso	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	PPCC	ECG	BR
Blanco Aguiar, Jose A.	CIBIO	Investigador visitante (Portugal)	ECO	ECG	CMC

Apellidos, Nombre <i>Surnames, Name</i>	Institución <i>Institution</i>	Puesto <i>Position</i>	Unidad <i>Unit</i>	Línea <i>Line</i>	Sublínea <i>Subline</i>
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	-
Calero Riestra, María	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	CMC
Cáliz Campal, M ^a Concepción	CSIC	Técnico de Apoyo (JAE-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-Carreño, Jesús	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	CMC
Caro Hidalgo, Jesús	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Carrasco García de León, Ricardo	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	ECS
Carta, Tania	UCLM	Investigador Pre-doc (Italia)	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
Ceacero Herrador, Francisco	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	PPCC	CA	-
Centeno Centeno, Mercedes	UCLM	Gestora. Administración	-	-	-
Cordero Tapia, Pedro J.	UCLM	Prof. Titular de Universidad	ECO	BGC	-
Cotilla Orellana, Irene	UCLM	Investigadora Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
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	Administrativo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Delgado Palominos, Almudena	CSIC	Bibliotecaria	-	-	-
Delibes Mateos, Miguel	CSIC	Investigador Post-doc (JdC)	ECO	ECG	CMC
Díaz Fernandez, Silvia	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
Díaz Ruiz, Francisco	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Díaz Sánchez, Sandra	UCLM	Investigador Pre-doc ()	SA	EFS	ECS
Durán Martínez, Mauricio	FGUCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Estévez González, José Antonio	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	PPCC	CA	-
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	Auxiliar administrativo	SA	EFS	GFP
Fernández de Simón, Javier	CSIC	Investigador Pre-doc (PFI)	ECO	ECG	CMC
Ferreira, Catarina	UCLM	Investigador Pre-doc (Portugal)	ECO	ECG	CMC

Apellidos, Nombre <i>Surnames, Name</i>	Institución <i>Institution</i>	Puesto <i>Position</i>	Unidad <i>Unit</i>	Línea <i>Line</i>	Sublínea <i>Subline</i>
Ferreras de Andrés, Pablo	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Ferrero Sanchez-Bermejo, M ^a . Ester	UCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Galindo Ordóñez, Ruth C.	UCLM	Investigador Pre-doc ()	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 De Blas Alguacil, Esther	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	FEE
García Díaz, Andrés	UCLM	Prof. Titular de Universidad	PPCC	CA	-
García Fdez. de Mera, M ^a Isabel	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	SA	EFS	GFP
García Leal, Virginia	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
García González, Jesús	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Garde López-Brea, J. Julián	UCLM	Catedrático de Universidad	PPCC	ECG	BR
Gaspar-López, Enrique	UCLM	Investigador Pre-doc (TQ)	PPCC	CA	-
Gómez De Nova, Pedro J.	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	ECO	ECG	GES
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
Jaroso López, Raquel	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Landete Castillejos, Tomás	UCLM	Prof. Titular de Universidad	PPCC	CA	-
Limiñana Morcillo, Rubén	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
Marín Muñoz, Ana Isabel	FGUCLM	Administrativo	SA	EFS	TFS
Maroto Morales, Alejandro	UCLM	Investigador Pre-doc ()	PPCC	ECG	BR
López Antía, Ana	FGUCLM	Técnico de apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Martín Ladero, Jorge	CSIC	JAE-Tec	-	-	-
Martín Hernando, M ^a Paz	UCLM	Investigador Post-doc (ISCIII)	SA	EFS	ECS
Martínez Haro, Mónica	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	TFS
Martínez-Solano González, Iñigo	UCLM	Investigador Post-doc (R&C)	ECO	BGC	-
Mateo Moriones, Ainhoa	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Mateo Soria, Rafael	UCLM	Prof. Titular de Universidad	SA	EFS	TFS
Maulen Jofre, Zandra Sofia	UCLM	Investigador Pre-doc ()	ECO	ECG	BR
Mínguez Vaquero, Luis Enrique	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Miranda García-Roves, María	UCLM	Investigador Pre-doc (FPI)	ECO	ECG	EBU
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

Apellidos, Nombre <i>Surnames, Name</i>	Institución <i>Institution</i>	Puesto <i>Position</i>	Unidad <i>Unit</i>	Línea <i>Line</i>	Sublínea <i>Subline</i>
Mougeot, François	CSIC	Visitante-Colaborador	ECO	ECG	FEE
Muñoz Mena, Arturo	UCLM	Ejecutivo	-	-	-
Muñoz Muñoz, Alberto	CREAF	Investigador visitante	ECO	BGC	-
Naranjo Aranda, Victoria	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	SA	EFS	GFP
Oleaga Ruiz de Escudero, Álvaro	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Olguín Hernández, C. Augusto	Otro	Investigador Pre-doc (CONACYT)	PPCC	CA	-
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
Pérez Rodríguez, Lorenzo	UCLM	Investigador Post-doc visitante	ECO	ECG	FEE
Piñeiro Alvarez, Jorge	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Popara, Marina	UCLM	Investigador Pre-doc Marie Curie	SA	EFS	GFP
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 ()	PPCC	ECG	BR
Ríos Saldaña, Andrés Eduardo	UCLM	Investigador Pre-doc (CONACYT)	ECO	ECG	EBU
Ríos Saldaña, Carlos Antonio	UCLM	Investigador Pre-doc (CONACYT)	ECO	ECG	CMC
Rodríguez Estival, Jaime	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	TFS
Rodríguez Rebolledo, Álvaro	UCLM	Investigador Pre-doc ()	PPCC	ECG	BR
Rodríguez Rodríguez, Óscar	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
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 Prieto, Sergio	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	SA	EFS	TFS
Sánchez Sánchez-Barbudo, Inés	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Sánchez Urrea, Julián	CSIC	Investigador Pre-doc (FPU)	ECO	ECG	CMC
Santoro García, María	CSIC	Técnico de apoyo(Proy)	ECO	ECG	CMC
Seabra Monterroso, Pedro	CSIC	Investigador Pre-doc (Portugal)	ECO	ECG	CMC
Sobrino Menchero, Raquel	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	SA	EFS	ECS
Sicilia García, Marisa	CSIC	Investigador Pre-doc (I3P)	ECO	ECG	EBU
Soler Valls, A. Josefa	UCLM	Prof. Titular de Universidad	PPCC	ECG	BR
Sternalski, Audrey	UCLM	Investigador Post-doc (Francia)	ECO	ECG	CMC
Suárez Álvarez, María	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Taggart, Mark A.	UCLM	Investigador Post-doc (JdC)	SA	EFS	TFS
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

Apellidos, Nombre Surnames, Name	Institución Institution	Puesto Position	Unidad Unit	Línea Line	Sublínea Subline
Terraube, Julien	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Torrijos Montes, Lucía	CSIC	Habilitada Pagadora	-	-	-
Vicente Baños, Joaquín	UCLM	Prof. Titular de Universidad	SA	EFS	ECS
Vidal Roig, M ^a Dolors	CSIC	Investigador Post-doc (JAE)	SA	EFS	TFS
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

Unidades. PPCC: Producciones Cinegéticas; ECO: Ecología; SA: Sanidad Animal.

Líneas. CA: Ciencia Animal; BGC: Biodiversidad Genética y Cultural; ECG: Ecología, Gestión y Conservación de Especies Cinegéticas y Fauna Asociada; EFS: Enfermedades de la Fauna Silvestre; Sub-líneas. CMC: Caza Menor y Conservación de Fauna; EBU: Ecología, Comportamiento y Biología de la Conservación de Ungulados; GES: Genética de Especies Silvestres; FEE: Mecanismos Fisiológicos en el Estudio de la Ecología y la Evolución de los Vertebrados; BR: Biología de la Reproducción de Fauna Silvestre; ECS: Epidemiología de la Fauna Silvestre y Control Sanitario; GFP: Genómica Funcional y Proteómica de las Interacciones Hospedador – Vector – Patógeno; TFS: Toxicología de Fauna Silvestre y Seguridad de la Carne de Caza.

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. Se han realizado 139 consultas de revistas y 28 de libros en sala. Se han tramitado 304 préstamos de libros propios a usuarios del IREC, y 54 préstamos interbibliotecarios solicitados a otras bibliotecas del CSIC o universitarias, así como 5 préstamos intercampus. Se han adquirido 95 nuevos volúmenes financiados por la UCLM. Se han tramitado 402 peticiones de artículos y copias de capítulos de libro, dirigidas a otras bibliotecas del CSIC, universitarias nacionales y universidades u organismos de investigación extranjeros.

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. 139 journals and 28 books have been examined in the library reading room. 304 books from our library and 54 ones from other CSIC and university libraries have been lent to IREC staff, whereas 5 books from our collection have been lent to other centres from our university. Supported by the UCLM, 95 new volumes have been acquired. Requested by our staff, 402 journal articles and book chapters have been obtained from other CSIC and university libraries, as well as from foreign universities or research organisms.



Biblioteca del IREC. Autora: Almudena Delgado – IREC library



3. ACTIVIDAD CIENTÍFICA SCIENTIFIC ACTIVITY

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, 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€. 01/01/2010-31/12/2012.
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€. 01/01/2009-31/12/2011.
3. Aparicio, JM. Equipamiento para Grupo de Biodiversidad y Conservación. FEDER-Plan Nacional I+D, UNCM08-1E-018 (UCLM). 133.000€. 01/01/2008-31/12/2011.
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, CGL2010-22116/BOS (UAB). 12.000€. 1/10/2010-30/09/2011.
5. Cassinello, J. Efectos ecológicos de especies invasoras: uso comparativo de los recursos por el arrui africano y la cabra montés en simpatria y alopatría, y efectos sobre la flora autóctona del sureste peninsular. MEC, CGL2007-63707/BOS (CSIC). 110.000€. 01/10/2007-30/09/2010.
6. 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.
7. de la Fuente, J. Genómica funcional de la interacción vector (garrapata)-patógeno (*Anaplasma phagocytophilum*). MICINN, BFU2008-01244/BMC. 110.000€. 2009-2012.
8. de la Fuente, J. Planta de bioprocesos (fermentación-recobrado y purificación de proteínas) para el estudio, optimización, desarrollo e implantación de procesos biotecnológicos para obtener proteínas recombinantes y compuestos con diverso uso en la medicina veterinaria, la industria y la agricultura. FEDER 2007-2013, Proyecto PP201002 (UCLM). 250.000€. 2010-2011.
9. Domínguez, L. Impacto sanitario entre animales domésticos, hombre y fauna salvaje/silvestre. INIA. 2009-2011.
10. 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€. 01/01/2009-31/12/2011.
11. Ferreras de Andrés, P. Interacciones ecológicas en comunidades de carnívoros ibéricos: métodos



Tarde dorada. Autor: José David Gómez. Pantano de Navalcán (Toledo), octubre de 2007. *Golden afternoon.*

- de estudio y efecto de los factores climáticos y la gestión cinegética. MICINN, CGL2009-10741. 121.000€. 01/01/2010-31/12/2012.
12. Garde, J. Biotecnología reproductiva aplicada a la creación de un banco de semen de venados autóctonos TRA2009-0291. 109.263€. 01/01/2009-31/12/2011.
 13. Garde, J. Empleo de la morfometría espermática como herramienta para el diseño de alternativas tecnológicas orientadas a mejorar la congelabilidad del semen de ciervo: Incidencia del factor individual. AGL2007-60271/GAN. Plan Nacional de I+D (UCLM). 215.380€. 01/01/2007-31/12/2010.
 14. Garde, J. Laboratorio de biología celular y molecular para espermatología. UNCM08-1E-061. MICINN-FEDER (UCLM). 170.173€. 21/11/2009-31/12/2011.
 15. Garde, J. Personal investigador de apoyo técnico Enrique del Olmo Medina. Plan Nacional de I+D, 2008-COB-2167 (UCLM). 90.750€. 01/01/2009-31/12/2011.
 16. Gortázar, C. Paratuberculosis en España: Importancia de los reservorios silvestres. Plan Nacional I+D, MICINN, AGL2008-03875. 114.000€. 2009-2011.
 17. Höfle, U. Aspectos sanitarios de la producción y explotación de aves cinegéticas: Enfermedades víricas. MICINN, AGL2008-02504/GAN (UCLM). 70.000€. 2009-2011.
 18. 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. MCEI, CGL2008-00749/BOS (UCLM), 98.000€, 2008-2011.
 19. Landete, T. Sistemas de visualización, captura y análisis con fines científicos de imágenes microscópicas. MICINN-FEDER, UNCM08-1E-004 (UCLM). 82.758,62€. 21/11/2009-31/12/2011.
 20. Martínez-Solano, I. Influencia del paisaje en la estructura genética de las poblaciones de anfibios mediterráneos. MEC, CGL2008-04271 (UCLM). 100.000€. 1/1/2009-31/12/2011.
 21. 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€. 18/12/2009-17/12/2012.
 22. Mateo, R. Intoxicación por plomo en aves acuáticas: efecto de la introducción de medidas correctoras medioambientales. MEC, CGL2007-62797 (UCLM). 84.700€. 1/10/2007-10/9/2010.
 23. Morales, M. (participa Beatriz Arroyo). Nicho Espacial y Climático del Sisón Común Tetrax tetrax: Integrando Relaciones Bióticas y Dinámica Poblacional. MEC, CGL2009-13029 (UAM). Enero 2010-Diciembre 2012.
 24. Pérez de la Lastra, J.M. Citómetro de flujo. FEDER. MICINN (2008-2011). 01/10/2008-31/12/2010.
 25. Retana Alumbrosos, J. Los montes españoles ante el cambio global. Amenazas y oportunidades. MICINN. Programa de I+D+i CONSO-LIDER-INGENIO, CSD 2008-00040 (CREAF). 01/01/2009-31/12/2012.
 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 celtibérica para el desarrollo de un banco de germoplasma. Acción Estratégica MEC-INIA, RZ-2008-00009 (UCLM). 68.185€. 01/01/2009-31/12/2011.
 28. Vicente, J. Epidemiología molecular, epidemiología de campo y factores de riesgo biogeográficos asociados a la interacción sanitaria entre ungulados domésticos y silvestres. Plan Nacional I+D+i, INIA, FAU2008-00004-C03-01 (UCLM). 90.000€. 2009-2011.
 29. 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. Ministerio de Ciencia e Innovación- INIA, FAU2008-00021-C03-03 (CSIC). 49.320€. 01/01/2009-31/12/2011.
30. Villafuerte, R. Epizootiología de las enfermedades víricas compartidas por el conejo doméstico y silvestre. Aplicación a la conservación de la especie. Plan Nacional I+D, INIA, FAU2006-00014-C02-02 (CSIC). 63.960€. 12/02/2007-11/02/2010.
 31. Villafuerte, R. Equipamiento para el estudio epidemiológico de conejo silvestre. FEDER- Plan Nacional I+D, UNCM08-1E-038 (CSIC). 85.956,40€. 01/01/2008-31/12/2011.
 32. Villafuerte, R. Evaluación y mejora de las medidas de gestión de las poblaciones de conejo. MICINN, CGL2009-11665 (CSIC). 266.200€. 01/01/2010-31/12/2012.
 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€. 01/12/2008-01/12/2011.
- 3.1.2. Plan regional de i+d, jccm / regional scheme for r+d
1. Alonso Álvarez, C. Color, carotenoides y comportamiento reproductor en la perdiz roja: bases fisiológicas. PII109-0271-5037, JCCM (UCLM). 60.000€. 1/4/2009-31/3/2011.
 2. Bonal R. Consecuencias del aislamiento sobre la variabilidad genética y la eficacia biológica del arbolado y las poblaciones de insectos asociadas. PII1C09-0256-9052. JCCM (UCLM). 35.500€. 01/04/2009-31/03/2011.
 3. Cassinello, J. El arrui y el muflón bajo explotación cinegética en Castilla-La Mancha: bases científicas para determinar su gestión. JCCM, PREG-07-21 (UCLM). 42.534€. 16/05/2007-31/12/2010.
 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€. 01/04/2010-31/03/2013.
 5. Cassinello, J. Ecología trófica y comportamiento de herbívoros autóctonos y exóticos en simpatría en Castilla-La Mancha: uso de los recursos alimenticios a diferentes escalas espaciales. JCCM, PAI08-0264-1987 (CSIC). 72.000€. 01/01/2008-31/12/2010.
 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€. 01/04/2010-31/12/2013.
 7. Cordero, P. Regeneración y conservación eficiente del hábitat que circunda las lagunas hipersalinas en Castilla-La Mancha. JCCM, PTDI09-0198-8057 (UCLM). 41.000€. 01/04/2009-31/03/2010.
 8. Cordero, P. Variabilidad y estructura genética en poblaciones aisladas y fragmentadas en peligro de extinción. JCCM, PCI08-0130 (UCLM). 179.000€. 01/01/2008-31/12/2010.
 9. Dávila, J.A. Identificación de polimorfismos de ADN en codorniz (*Coturnix coturnix*) y su aplicación en la detección de hibridación entre subespecies o con formas domésticas. JCCM, PII2I09-0167-0070 (UCLM). 10.000€. 01/04/2009-31/03/2010.
 10. Dávila, J.A. Filogeografía de la chova (*Pyrhonorax pyrrhonorax*). JCCM, PPIC10-0094-3036 (UCLM). 100.000€. 01/04/2010-31/03/2012.
 11. Dávila, J.A. Registro Genético de Aves de Cetrería en Castilla-La Mancha. JCCM, POII10-0240-8650 (UCLM). 50.000€. 01/04/2010-31/03/2012.
 12. 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.
 13. Fernández, 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€. 01/01/2009-31/12/2011.
 14. Gallego, L. Personal investigador de apoyo técnico Francisco Ceacero Herrador. JCCM, (UCLM). 59.768,72€. 1/08/2008-15/12/2010.

15. 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 €. 01/04/2010-31/03/2012.
16. Gallego, L. Composición química y estructura física de las cinco primeras cuernas de ciervo ibérico. JCCM (UCLM). 119.000€. 01/01/2008-31/12/2010.
17. Gallego, L. Composición química y estructura física de las cinco primeras cuernas de ciervo ibérico. JCCM, PCI08-0115-8730 (UCLM). 30.250€. 01/01/2008-31/12/2010.
18. García, J.T. Compromisos entre fisiología, sistema inmune y estrategias reproductivas en aves. JCCM, PII1C09-0128-4724 (UCLM). 157.440€. 2009-2012.
19. Garde, J. Personal investigador de apoyo técnico Manuel Ramón Fernández. JCCM, CPA-046/08 (UCLM). 59.867,73€. 01/01/2009-31/07/2010.
20. Garde, J. Uso de la morfometría espermática para predecir la congelabilidad del semen de ovino manchego. JCCM, PCC08-0105 (UCLM). 268.250€. 01/01/2008-31/12/2010.
21. Gortázar, C. Análisis temporal de los riesgos sanitarios asociados a la producción cinegética de Castilla – La Mancha: el jabalí. JCCM, PPIC10-0226-0243. 75.000€. 01/04/2010-31/03/2013.
22. Gortázar, C. Zoonosis transmitidas por vectores hematófagos en Castilla - La Mancha: mapa de riesgos. JCCM, POII09-0141-8176. 150.000€. 01/04/2009-31/03/2012.
23. Höfle, U. Importancia de la fiebre del Nilo Occidental (West Nile virus) para la producción de aves cinegéticas en Castilla-La Mancha. JCCM, PAC08-0296-7771 (UCLM). 105.679,75€. 2008-2010.
24. Martín de la Calle, CA. Movimientos y estructura genética de la población de gangas (*Pterocles spp.*) en Castilla-La Mancha y conexión con otras poblaciones ibéricas. JCCM, PAI08-0171-9582 (UCLM). 48.000€. 06/02/2008-05/02/2010.
25. 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€. 01/04/2010-31/03/2013.
26. Mateo, R. Contaminación por metales pesados en caza y ganadería de la zona minera de Sierra Madrona-Valle de Alcudia. JCCM, PCI-08-0096 (UCLM). 80.000€. 01/01/2008-31/12/2010.
27. Pérez de la Lastra, J.M. Bases moleculares de la inmunidad natural de los buitres. Desarrollo de inmunoadhesinas de interés biomédico. JCCM, PII1I09-0243-4350. 50.000€. 01/04/2009-31/03/2012.
28. Villafuerte, R. Evaluación y genética de las poblaciones de conejo. JCCM, POII09-0099-2557 (CSIC). 120.000€. 01/04/2009-31/03/2012.
29. Villafuerte, R. Estudio aplicado a la conservación de una especie de interés preferente en Castilla La Mancha: el conejo de monte. JCCM, VP/0119/07 (CSIC). 80.000€. 01/05/2007-30/04/2010.
30. Villafuerte, R. Relaciones entre riesgo de depredación y enfermedades en el conejo. JCCM, PEII09-0097-4363 (CSIC). 190.000€. 01/04/2009-31/03/2012.

3.1.3. Otras convocatorias nacionales / other national calls of proposals

1. 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€. 31/05/2009-31/05/2012.
2. 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€. 01/12/2010-01/12/2013.
3. Calero, M., García, J.T. Mejora en el conocimiento de las poblaciones albacetenses del bisbita campestre (*Anthus campestris*): ¿Existe flujo genético entre los bisbitas albacetenses y otros Castellano-Manchegos? Instituto Estudios Albacetenses (UCLM). 2.000€. 2009-2010.



Cantando en La Mancha. Autor: José David Gómez. Añoover de Tajo (Toledo), diciembre de 2008. *Singing in La Mancha*.

4. Cassinello, J. Acción Complementaria: XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. AE20101961 (UCLM). 2.000€. 21-24 septiembre 2010.
5. Cassinello, J. Acción Complementaria: XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología CNG002564 (CSIC). 2500€. 21-24/09/2010.
6. Cassinello, J. Acción Complementaria: XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. JCCM, AEB10-025. 4.000€. 21-24/09/2010.
7. Cassinello, J. Acción Complementaria: XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. CGL2010-10454-E. 8.600€. 21-24/09/2010.
8. Cayuela, L. International Network of Forest Inventories (BIOTREE-NET) for biodiversity conservation in Central America. Fundación BBVA, BIOCON08_44 (Universidad de Granada). 199.694€. 01/06/2009-31/05/2012.
9. Dávila, J.A. Genética de la conservación del pudú (*Pudu pudu*). I320080564 (UCLM). 4.500€. 01/01/2008-31/12/2010.
10. 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€. 01/01/2008-31/12/2011.
11. García, J., Casas F. Estudio de los movimientos y uso del hábitat de la gansa ibérica (*Pterocles alchata*) en el Parque Natural de las Bardenas Reales mediante radio-seguimiento y seguimiento con emisores satélites. P.N. Bardenas Reales. 35.380€. 2009-2010.
12. Landete, T. Preparación y presentación de propuesta UCLM para celebrar el 8º Congreso Internacional de Biología del Ciervo (IDBC) en Albacete. UCLM (UCLM) 2.000€. 03/06/2010-31/12/2010.
13. Suárez, S. (García, J.T.) Introducción a la genética del paisaje: una aproximación multiescalar al caso del Pechiazul (*Luscinia svecica*). ULE2008-4; MOD1 (Universidad de León). 2009-2010.
14. Viñuela, J. Actuaciones para el control biológico del topillo campesino (*Microtus arvalis*) por de-

predadores naturales en Castilla y León. Fundación Biodiversidad. 149.000€. 2009-2010.

3.1.4. Proyectos europeos / European projects

1. Arroyo, B. Hunting for sustainability.. Comisión Europea (VII Programa Marco), C-ENVIR/0479 (CSIC). 168.822€. 01/11/2008-30/04/2012.
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€. 23/02/2009-21/02/2012.
3. De la Fuente, J.J. SP3-People Support for training and career development of researchers (Marie Curie). Networks for Initial Training (ITN), FP7-PEOPLE-ITN-2008. POSTICK: Post-graduate training network for capacity building to control ticks and tick-borne diseases. Unión Europea. 396.369, 96€. 2010-2010.
4. Gortázar, C. TB-STEP Strategies for the eradication of bovine tuberculosis. Unión Europea, Topic FP7KBBE, Grant 212414 (UCLM). 262.725€. 15/10/2008-15/10/2011.

3.1.5. Otros proyectos internacionales / other international projects

1. Arroyo, B. Carotenoid-based signalling in nestlings: novel insights in carotenoid-limited species. 2009FR0021. Intercambios CNRS-CSIC. 3.708€. 15/07/2010-15/08/2010.
2. De la Fuente, J.J. Characterization of tick-protective antigens and development of a vaccine for the control of lone star tick infestations on cattle. 2007-04613. NRI-USDA, USA. Program: Arthropod and Nematode Biology and Management (B), Suborganismal Biology. 360.000 \$. 2008-2010.
3. De la Fuente, J.J. Characterization of tick-protective antigens and development of a vaccine for the control of lone star tick infestations on cattle. 2007-04613. NRI-USDA, USA. Program: Arthropod and Nematode Biology and Management (B), Suborganismal Biology. Oklahoma State University. 260.000€. 2008-2010.

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

1. Arroyo, B. Modelización de las áreas agrícolas y forestales de alto valor natural en España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (CSIC). 186.399€. 13/08/2009-31/01/2011.
2. 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€. 01/10/2010-30/09/2012.
3. Arroyo, B. Proyecto Interautonómico de seguimiento de la Becada (*Scolopax rusticola*) en España: optimización de la gestión cinegética de la especie. Comité Interautonómico de Caza y Pesca (CSIC). 241.193€. 03/05/2007-30/05/2010.
4. Castro, F. Asistencia técnica para la restauración de la población de conejos y seguimiento de las actuaciones en el Refugio de Fauna Garrigues de Vilaverd (Tarragona). Forestal Catalana y Generalitat de Catalunya (CSIC-UCLM). 12.000€. 04/11/2008-31/10/2010.
5. Delibes-Mateos, M. Transactional Environmental Support System. European Sustainable Use Specialist Group (European Bureau for Conservation and Development). 2000€. 2009-2010.
6. Ferreras, P. Estudio sobre la incidencia de la depredación sobre la perdiz roja en Navarra. Gobierno de Navarra (CSIC). 96.000€. 01/07/2007-30/06/2010.
7. García, J.T., Casas, F. Estudio de los movimientos y del uso del hábitat de la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) en el parque natural de las Bardenas Reales mediante radio-seguimiento y seguimiento con emisores satélites. Comunidad Bardenas Reales (UCLM). 35.380€. 01/10/2009-31/12/2010.



Paca en Sancho Rey. Camino de Sancho Rey. Ciudad Real, julio de 2010. Autor: José Luis Fernández González. *Straw bale at Sancho Rey.*

8. Gortázar, C. Programa de vigilancia sanitaria de las poblaciones de animales silvestres. Gobierno de Castilla-La Mancha, Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural (UCLM). 70.000€. 15/06/2010-15/06/2012.
9. Gortázar, C. Seguimiento científico de la red de vigilancia epidemiológica en fauna silvestre y de la gestión de las especies de interés cinegético en el Principado de Asturias. Gobierno del Principado de Asturias (CSIC). 300.000€. 01/04/2009-31/12/2010.
10. Mateo, R. Análisis de veneno en fauna silvestre. JCCM (UCLM). 18.000€. 1/1/2010-31/12/2010.
11. Mateo, R. Detección de tóxicos en fauna silvestre. Comunidad de Madrid. (FGUCLM). 6.960€. 1/1/2010-31/12/2010.
12. Mateo, R. Evaluación toxicológica de fauna silvestre. Gobierno de Aragón (UCLM). 57.985,20€. 1/01/2010-31/12/2010.
13. 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€. 15/04/2009-30/11/2012.
5. De la Fuente, J. ADV 44 development of concepts for control of ectoparasites. Intervet International B.V. 46.000€. 2010-2011.
6. 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 €. 01/09/2010-31/01/2012.
7. García, A.J. Desarrollo de una herramienta diagnóstica para determinar la calidad de las cuernas de ciervos de granja y campo a través de sus propiedades físicas y composición química. Aplicación a traslocaciones de granja a campo. Dehesa de los Llanos S.L. (UCLM). 25.984€. 01/12/2006-30/11/2010.
8. Garde, J. Incremento de la eficiencia cinegética del ciervo mediante la aplicación de la preselección de sexo por separación de espermatozoides X/Y. CDTI-Medianilla S.L. (UCLM) 104.400€. 01/01/2008-31/12/2010.
9. Garde, J. Refrigeración y congelación de los espermatozoides de ciervo separados por citometría de flujo. CDTI-Medianilla S.L. (UCLM). 46.400€. 01/01/2008-31/12/2010.
10. Garde, J.J. Asesoramiento en materia de gestión cinegética Valquejigoso SL 8.260€. 2010-2011.
11. Garde, J.J. Biotecnología reproductiva aplicada a la creación de un banco de semen de venados autóctonos. Mancomunidad de Cabañeros. 10.620€. 2010-2012.
12. Garde, J.J. Congelación y mantenimiento de semen de ciervo obtenido postmortem. Valquejigoso SL. 5.900€. 2010-2011.
13. Gortázar, C. Mejora de la Bioseguridad en las Explotaciones Ganaderas del Valle del Nansa. Convenio Fundación Marcelino Botín (FGUCLM). 17.562€. 20/10/2010-31/12/2010.
14. Gortázar, C., de la Fuente, J. Control de la tuberculosis en fauna silvestre. Grupo Santander y Fundación Marcelino Botín. 500.000€. 2007-2010.
15. 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€. 1/1/2010-31/12/2010.

3.3 CONTRATOS CON EMPRESAS / CONTRACTS WITH PRIVATE COMPANIES

1. Arroyo, B. & Terraube, J. Ecología poblacional y conservación de 2 especies de rapaces simpatrias, los aguiluchos papialbos (*Circus macrourus*) y cenizos (*C. pygargus*), en el norte de Kazajstán. Natural Research Projects (ONG Escocia). 2007-2010.
2. Castro, F. Análisis de la situación de las poblaciones de conejo, incluyendo análisis genéticos y serológicos. Ingeniería y Restauración del Medio Ambiente, S.L. (UCLM). 8.932€. 16/11/2009-31/03/2010.
3. Castro, F. Análisis genéticos de 19 muestras de conejo. Consultores en Iniciativas Ambientales, S.L. (UCLM). 440,8€. 19/04/2010-15/06/2010.
4. Dávila, JA Identificación genética de aves de cetrería. Grupo TRAGSA (UCLM). 1.745,8€. 3/2/2010-31/10/2010.

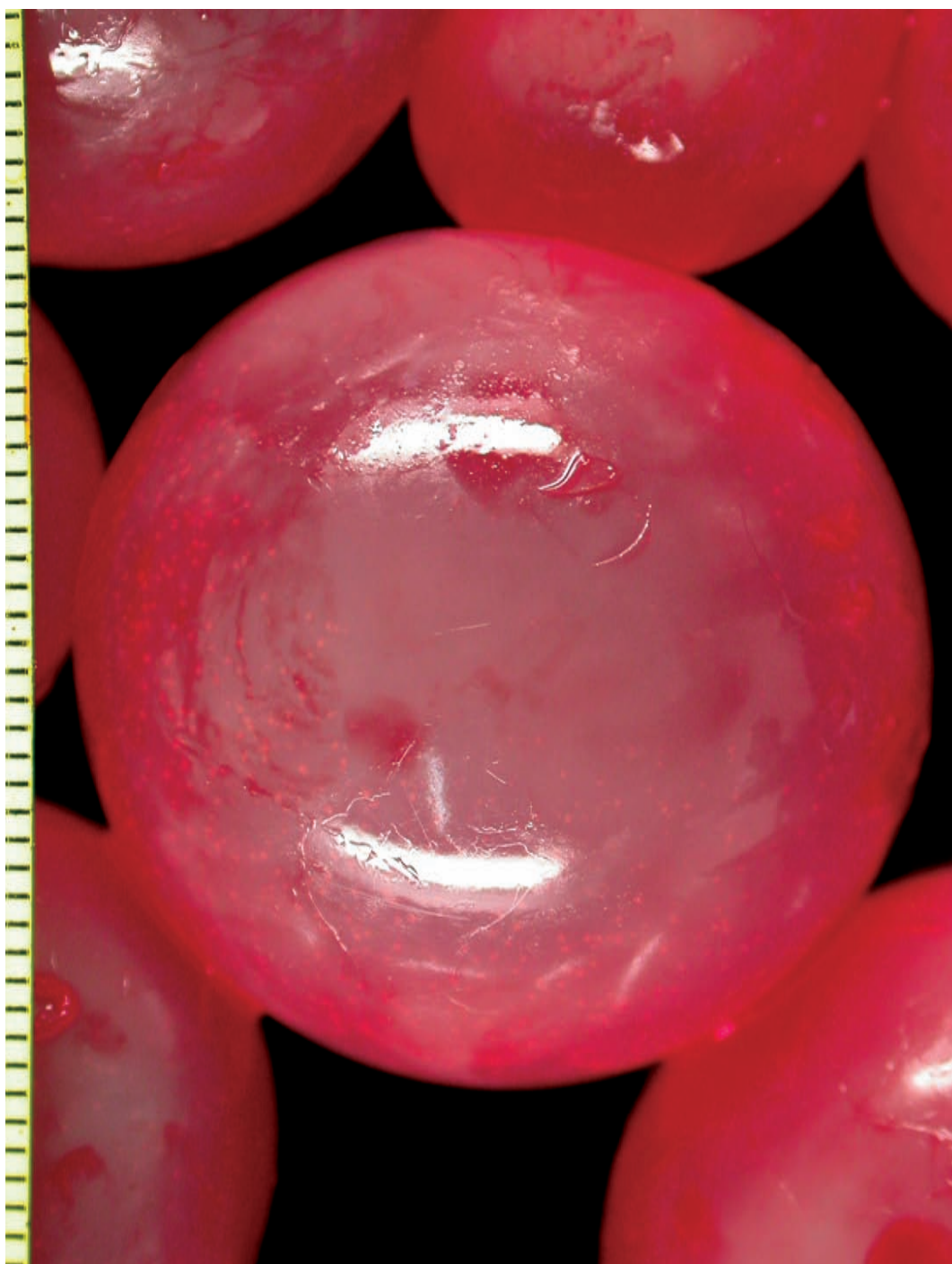
16. Mateo, R. Seguimiento ornitológico del PN de las Tablas de Daimiel. TRAGSA (FGUCLM). 43.522,67€. 15/03/2010-14/03/2011.
17. Mateo, R. Identificación y cuantificación de los efectos de los plaguicidas agrícolas en la perdiz roja en España. Real Federación Española de Caza (UCLM). 46.020,80€. 01/04/2010-31/03/2011.
18. Mateo, R. NSAID residues in vulture food sources in India. Royal Society for the Protection of Birds (UCLM). 36.910€. 01/06/2010-28/02/2011.
19. Taggart, M. Tracking the prevalence of NSAIDs available to vultures across the Indian sub-continent. Royal Society for the Protection of Birds (CSIC). 13.052€. 15/09/2008-15/04/2010.
7. Martínez-Solano, Í. Comité Científico del XI Congreso Luso-Español de Herpetología. XV-Congreso Español de Herpetología. Miembro del Comité Científico. Sevilla. 6-9/10/2010.
8. Mateo, R., Martínez-Haro, M. Research Networking Program EURAPMON. European Science Foundation. Research and monitoring for and with raptors in Europe. Inaugural Workshop. Investigadores invitados. Scopello, Sicilia, Italia, 7-9/10/2010. <http://www.esf.org/activities/research-networking-programmes/life-earth-and-environmental-sciences-lesc/current-esf-research-networking-programmes-in-life-earth-and-environmental-sciences/research-and-monitoring-for-and-with-raptors-in-europe-eurapmon.html>
9. Ortiz-Santaliestra, M.E. Society of Environmental Toxicology and Chemistry - Amphibian and Reptile Ecotoxicology Advisory Group. Coordinador para Europa durante 2010.
10. Villafuerte, R. Comité Editorial de Wildlife Research. Editor Adjunto desde 2009.
11. Viñuela, J. Reunión sobre gestión del Águila Imperial en Castilla-La Mancha. Vocal del CSIC, desde noviembre de 2007.
12. Viñuela, J. Consejo Científico del Comité Español del Programa MaB (Man and Biosphere) de la UNESCO. Representante de Castilla-La Mancha. Desde octubre de 2007.
13. Viñuela, J. Invitados en Proyectos LIFE de águila imperial. Madrid. 15/12/2010.
14. Viñuela, J. Jurado del Premio BES (Banco Espírito Santo). Lisboa. 26/04/2010.
15. Viñuela, J. Miembro del Consejo Científico del Comité MaB-España (UNESCO)
16. Viñuela, J. Observatorio de la Biodiversidad de Castilla-La Mancha. Vocal del CSIC, desde diciembre de 2007.
17. Viñuela, J. Organizador del XIII Congreso Nacional X Iberoamericano de Etología.. Ciudad Real. Septiembre-2010.

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

1. Acevedo, P. Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Editor Asociado. desde 2009
2. Arroyo, B. Comité Científico de la Sociedad Española de Ornitología, desde 2009.
3. Arroyo, B. Comité Editorial de Ibis. Editora Asociada, desde 2007.
4. Castro, F. Secretaria del Comité Científico y Ético y Secretaria del Comité Organizador del XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, 21-25/09/2010.
5. Cassinello, J. Presidente del Comité Científico y del Comité Organizador del XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, 21-25/09/2010.
6. Gortázar, C. Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Editor, desde 2009.



No importa dónde. Evaluación de semen de pudú en campo. Cañete (Chile), junio de 2010. Autor: Javier Cabello Stom.
No matter where. Pudú semen evaluation in the field.



Intensidad perfecta. Quistes hidatídicos en cavidad torácica de jabalí. Ciudad Real, 2004. Autor: José Francisco Ruiz Fons.
Perfect intensity. Hydatid cysts in the thoracic cavity of wild boar.



4. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

SCIENTIFIC OUTPUT

4.1. PUBLICACIONES / SCIENTIFIC PAPERS

4.1.1. Publicaciones científicas en revistas del SCI / *Scientific papers in ISI-indexed journals*

1. Acevedo, P., Ferreres, J., Jaroso, R., Durán, M., Escudero, M.A., Marco, J., Gortázar, C. 2010. Estimating roe deer abundance from pellet group counts in Spain: an assessment of methods suitable for Mediterranean woodlands. *Ecological Indicators* 10: 1226–1230.
2. Acevedo, P., Ruiz-Fons, F., Estrada, R., Márquez, A.L., Miranda, M.A., Gortázar, C., Lucientes, J. 2010. A broad assessment of factors determining *Culicoides imicola* abundance: modelling the present and forecasting its future in climate change scenarios. *PLoS ONE* 5: e14236.
3. Acevedo, P., Ward, A.I., Real, R., Smith, G.C. 2010. Assessing biogeographical relationships of ecologically related species using favourability functions: a case study on British deer. *Diversity and Distributions* 16: 515-528.
4. Aguirre, M. P., Bloor, P., Ramírez-Escobar, U., Ortego, J., Cordero, P. J. 2010. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite markers in the grasshopper *Mioscirtus wagneri* (Orthoptera: Acrididae). *Conservation Genetics* 11: 1119-1121.
5. Alda, F., Gaitero, T., Suárez, M., Merchán, T., Rocha, G., Doadrio, I. 2010. Evolutionary history of the rabbit haemorrhagic disease virus in the Iberian Peninsula and western Europe. *BMC Evolutionary Biology* 10: 347.
6. Almazán, C., Lagunes, R., Villar, M., Canales, M., Rosario-Cruz, R., Jongejan, F., de la Fuente, J. 2010. Identification and characterization of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* candidate protective antigens for the control of cattle tick infestations. *Parasitology Research* 106: 471-479.
7. Alonso, J.C., Magaña, M., Martín, C.A., Palacín, C. 2010. Sexual traits as quality indicators in lekking male Great Bustards. *Ethology* 116: 1084-1098.
8. Alonso, J.C., Magaña, M., Palacín, C., Martín, C.A. 2010. Correlates of male mating success in great bustard leks: the effects of age, weight, and display effort. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 64: 1589-1600.
9. Alonso-Alvarez, C., Perez-Rodriguez, L., Garcia, J.T., Vinuela, J., Mateo, R. 2010. Age and breeding effort as sources of individual variability in oxidative stress markers in a bird species. *Physiological and Biochemical Zoology* 83: 110-118.
10. Alves, P.C., Pinheiro, I., Godinho, R., Vicente, J., Gortázar, C., Scandura, M. 2010. Genetic diversity of wild boar populations and domestic pig breeds (*Sus scrofa*) in South-western Europe. *Biological Journal of the Linnean Society* 101: 797–822.
11. Aparicio, J.M., Ortego, J., Calabuig, G., Cordero, P.J. 2010. Evidence of subtle departures



Mira qué guapo soy. Autora: Caterina Falconi. Macho de Capra ibex. Valsavarenche, Valle de Aosta (Italia), septiembre de 2005. *See how handsome I am.*

- from Mendelian segregation in a wild lesser kestrel (*Falco naumanni*) population. *Heredity* 105: 213-219.
12. Ballesteros, C., Camarero, P.R., Cristòfol, C., Vicente, J., Gortázar, C., de la Fuente, J., Mateo, R. 2010. Analysis by LC/ESI-MS of iophenoxic acid derivatives and evaluation as markers of oral baits to deliver pharmaceuticals to wildlife. *Journal of Chromatography B* 878: 1997-2002.
 13. Barrio, I.C., Acevedo, P., Tortosa, F.S. 2010. Assessment of methods for estimating wild rabbit population abundance in agricultural landscapes. *European Journal of Wildlife Research* 56: 335-340.
 14. Bastos, C.V., Passos, L.M.F., Facury-Filho, E.J., Rabelo, E.M.L., de la Fuente, J., Ribeiro, M.F.B. 2010. Protection in the absence of exclusion between two Brazilian isolates of *Anaplasma marginale* in experimentally infected calves. *The Veterinary Journal* 186: 374-378.
 15. Benítez-López, A., Alkemade, J.R., Verweij, P.A. 2010. The impact of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: a meta-analysis. *Biological Conservation* 147: 1307-1316.
 16. Boadella, M., Casas, M., Martín, M., Vicente, J., Segalés, J., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2010. Increasing trend of contact with hepatitis E virus in red deer from south-western Europe. *Emerging Infectious Diseases* 16: 1994-1996.
 17. Bonal, R., Muñoz, A., Espelta, J. M. 2010. Mismatch between the timing of oviposition and the seasonal optimum. The stochastic phenology of Mediterranean acorn weevils. *Ecological Entomology* 35: 270-278.
 18. Calabuig, G., Ortego, J., Aparicio, J.M., Cordero, P.J. 2010. Intercolony movements and prospecting behaviour in the colonial lesser kestrel. *Animal Behaviour* 79: 811-817.
 19. Calabuig, G., Ortego, J., Cordero, P.J., Aparicio, J.M. 2010. Colony foundation in the lesser kestrel: patterns and consequences of the occupation of empty habitat patches. *Animal Behaviour* 80: 975-982.
 20. Calzada, J., Delibes-Mateos, M., Clavero, M., Delibes, M. 2010. If drink coffee at the coffee-shop is the answer, what is the question? Some comments on the use of the sprinting index to monitor otters. *Ecological Indicators* 10: 560-561.
 21. Canales, M., Moreno-Cid, J.A., Almazán, C., Villar, M., de la Fuente, J. 2010. Bioprocess design and economics of recombinant BM86/BM95 antigen production for anti-tick vaccines. *Biochemical Engineering Journal* 52: 79-90.
 22. Carneiro, M., Blanco-Aguilar, J.A., Villafuerte, R., Ferrand, N., Nachman, M.W. 2010. Speciation in the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*): Islands of differentiation on the X-chromosome and autosomes. *Evolution* 64: 3443-3460.
 23. Carrión, D., Gaspar-López, E., Landete-Castillejos, T., Gallego, L., García, A. 2010. Effect of reproductive rest on the subsequent breeding in Iberian red deer hinds (*Cervus elaphus hispanicus*). *Mammalian Biology* 50: 177-185.
 24. Casas, F., Viñuela, J. 2010. Agricultural practices or game management: which is the key to improve red-legged partridge nesting success in agricultural landscapes? *Environmental Conservation* 37: 177-186.
 25. Casas, F., Mougeot, F., Vinuela, J. 2010. Occurrence of common quail *Coturnix coturnix* eggs in red-legged partridge *Alectoris rufa* nests. *Bird Study* 57: 560-562.
 26. Casas-Díaz, E., Marco, I., López-Olvera, J.R., Mentaberre, G., Lavín, S. 2010. Use of acepromazine for stress control in Spanish ibex (*Capra pyrenaica*) captured by drive-net. *Veterinary Journal* 183: 332-336.
 27. Castellanos, P., Reglero, M.M., Taggart, M.A., Mateo, R. 2010. Changes in fatty acid profiles in testis and spermatozoa of red deer exposed to metal pollution. *Reproductive Toxicology* 29: 346-352.
 28. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estévez, J.A., Gallego, L. 2010. Physiological variables explain mineral intake in Iberian red deer. *Physiology & Behaviour* 100: 122-127.
 29. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estévez, J., Gallego, L. 2010. Can Iberian red

- deer (*Cervus elaphus hispanicus*) discriminate among essential minerals in their diet? British Journal of Nutrition 103: 617-626.
30. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estevez, J., Gaspar-López, E., Gallego, L. 2010. Effects of ad libitum mineral consumption in Iberian red deer hinds and calves. Animal Production Science 50: 37-44.
 31. Cotilla, I., Delibes-Mateos, M., Ramírez, E., Castro, F., Cooke, B.D., Villafuerte, R. 2010. Establishing a serological surveillance protocol for rabbit hemorrhagic disease by combining mathematical models and field data: implication for rabbit conservation. European Journal of Wildlife Research 56: 725-733.
 32. de la Fuente, J., Kocan, K.M., Blouin, E.F., Zivkovic, Z., Naranjo, V., Almazán, C., Esteves, E., Jongejan, J., Daffre, S., Mangold, A.J. 2010. Functional genomics and evolution of tick-Anaplasma interactions and vaccine development. Veterinary Parasitology 167: 175-186.
 33. De la Fuente, J., Manzano-Roman, R., Naranjo, V., Kocan, K.M., Zivkovic, Z., Blouin, E.F., Canales, M., Almazán, C., Galindo, R.C., Step, D.L., Villar, M. 2010. Identification of protective antigens by RNA interference for control of the lone star tick. Vaccine 28: 1786-1795.
 34. Delibes-Mateos, M., Farfán, M.A., Olivero, J., Vargas, J.M. 2010. Land-use changes as a critical factor for long-term wild rabbit conservation in the Iberian Peninsula. Environmental Conservation 37: 169-176.
 35. Díaz-Ruiz, F., Buenestado, F., Fernández-de-Simón, J., Ferreras P. 2010. First record of rabbit carrion consumption by Eurasian eagle-owl (*Bubo bubo*) on the Iberian Peninsula. Journal of Raptor Research 44: 78-79.
 36. Díaz-Ruiz, F., García, J., Pérez-Rodríguez, L., Ferreras, P. 2010. Experimental evaluation of live cage-traps for black-billed magpies *Pica pica* management in Spain. European Journal of Wildlife Research. 56: 239-248.
 37. Espí, A., Prieto, J.M., Alzaga, V. 2010. Leptospiral antibodies in Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*), fallow deer (*Dama dama*) and European wild boar (*Sus scrofa*) in Asturias, Northern Spain. Veterinary Journal 183: 226-227.
 38. Estévez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Ceacero, F., Martínez, A., Gaspar-López, E., Calatayud, A., Gallego, L. 2010. Seasonal variations in plant mineral content and free-choice minerals consumed by deer. Animal Production Science 50: 177-185.
 39. Estrada, A., Arroyo, B., Márquez, A.L. 2010. Possible changes in favourability areas for Montagu's and hen harriers in Spain according to climate change scenarios. Ardeola, 57: 123-128.
 40. Falcón, C., Oleada, A., López-Olvera, J.R., Casaís, R., Prieto, M., Gortazar, C. 2010. Prevalence of antibodies against selected agents shared between Cantabrian chamois (*Rupicapra pyrenaica parva*) and domestic goats. European Journal of Wildlife Research 56: 319-325.
 41. Ferreira, C., Paupério, J., Alves, P.C. 2010. The usefulness of field data and hunting statistics in the assessment of wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) conservation status in Portugal. Wildlife Research 37: 223-229.
 42. Galindo, R.C., Ayllón, N., Carta, T., Vicente, J., Kocan, K.M., Gortazar, C., de la Fuente, J. 2010. Characterization of pathogen-specific expression of host immune response genes in *Anaplasma* and *Mycobacterium* species infected ruminants. Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Diseases 33:e133-42.
 43. Galindo, R.C., Muñoz, P.M., de Miguel, M.J., Marin, C.M., Labairu, J., Revilla, M., Blasco, J.M., Gortazar, C., de la Fuente, J. 2010. Gene expression changes in spleens of the wildlife reservoir species, European wild boar (*Sus scrofa*), naturally infected with *Brucella suis* biovar 2. Journal of Genetics and Genomics 37: 725-736.
 44. Galvan, I., Alonso-Alvarez, C. 2010. Yolk testosterone shapes the expression of a melanin-based signal in great tits: an antioxidant-mediated mechanism? Journal of Experimental Biology 213: 3127-3130.

45. Galván, I., Gangoso, L., Grande, J.M., Negro, J.J., Rodríguez, A., Figuerola, J., Alonso-Alvarez, C. 2010. Antioxidant machinery differs between melanistic and light nestlings of two polymorphic raptors. *PLOS ONE* 5: e13369.
46. Gañán, N., Sestelo, A., Garde, J.J., Martínez, F., Vargas, A., Sánchez, I., Pérez-Aspa, M.J., López-Bao, J.V., Palomares, F., Gomendio, M., Roldan, E.R.S. 2010. Reproductive traits in captive and free-ranging males of the critically endangered Iberian lynx (*Lynx pardinus*). *Reproduction* 139: 275-285.
47. García-Barcelona, S., Báez, J. C., Márquez, A. L., Estrada, A., Real, Macías, D. 2010. Differential age-related phenology in *Larus fuscus* from Malaga wintering area. *Ardeola*, 57: 127-132.
48. García-Barcelona, S., Macías, D., Ortiz de Urbina, J.M., Estrada, A., Real, R., Báez, J.C. 2010. Modelling abundance and distribution of seabird by-catch in the Spanish Mediterranean longline fishery. *Ardeola*, 57: 65-78.
49. Garrido J.M., Vicente, J., Carrasco-García, R., Galindo, R.C., Minguijón, E., Ballesteros, C., Aranaz, A., Romero, B., Sevilla, I., Juste, R., de la Fuente, J., Gortazar, C. 2010. Experimental infection of Eurasian wild boar with *Mycobacterium avium* subsp. *avium*. *Veterinary Microbiology* 144: 240-245.
50. Gaspar-López, E., Estévez, J.A., Landete-Castillejos, T., Ceacero, F., Gallego, L., García, A.J. 2010. Plasmatic protein values in captive adult Iberian red deer stags (*Cervus elaphus hispanicus*). *Central European Journal of Biology* 5: 177-185
51. Gaspar-López, E., Landete-Castillejos, T., Estevez, J.A., Ceacero, F., Gallego, L., García, A.J. 2010. Biometrics, testosterone, cortisol and antler growth cycle in Iberian red deer stags (*Cervus elaphus hispanicus*). *Reproduction in Domestic Animals* 45: 243-249.
52. Gortazar, C., Ferroglio, E., Lutton, C., Acevedo, P. 2010. Disease-Related Conflicts in Mammal Conservation. *Wildlife Research* 37: 668–675.
53. Hajdusek, O., Almazán, C., Loosova, G., Villar, M., Canales, M., Grubhoffer, L., Kopacek, P., de la Fuente, J. 2010. Characterization of ferritin 2 for the control of tick infestations. *Vaccine* 28: 2993-2998.
54. Hornok, S., Hofmann-Lehmann, R., Fernández de Mera, I.G., Meli, M.L., Elek, V., Hajtós, I., Répási, A., Gönczi, E., Tánczos, B., Farkas, R., Lutz, H., de la Fuente, J. 2010. Survey on blood-sucking lice (*Phthiraptera: Anoplura*) of ruminants and pigs with molecular detection of *Anaplasma* and *Rickettsia* spp. *Veterinary Parasitology* 174: 355-358.
55. Jaroso, R., Vicente, J., Fernandez-de-Mera, I.G., Aranaz, A., Gortazar, C. 2010. Eurasian wild boar response to skin – testing with mycobacterial and non mycobacterial antigens. *Preventive Veterinary Medicine* 9: 211-217.
56. Jaroso, R., Vicente, J., Martín-Hernando, M.P., Aranaz, A., Lyashchenko, K., Greenwald, R., Esfandiari, J., Gortazar, C. 2010. Ante-mortem testing wild fallow deer for bovine tuberculosis. *Veterinary Microbiology* 146: 285-289.
57. Jittapalapong, S., Kaewhom, P., Kengradomkij, C., Saratapan, N., Canales, M., de la Fuente, J., Stich, R.W. 2010. Humoral immune response of dairy cattle immunized with Bm95 (KU-VAC1) derived from Thai *Rhipicephalus microplus*. *Transboundary and Emerging Diseases* 57: 91-95.
58. Jittapalapong, S., Kaewhom, P., Pumhom, P., Canales, M., de la Fuente, J., Stich, R.W. 2010. Immunization of rabbits with recombinant serine protease inhibitor reduces the performance of adult female *Rhipicephalus microplus*. *Transboundary and Emerging Diseases* 57: 103-106.
59. Kim, S.Y., Velandó, A., Sorci, G., Alonso-Alvarez, C. 2010. Genetic correlation between resistance to oxidative stress and reproductive life span in a bird species. *Evolution* 64: 852-857.
60. Kocan, K.M., de la Fuente, J., Blouin, E.F., Coetzee, J.F., Ewing, S.A. 2010. The Natural History of *Anaplasma marginale*. *Veterinary Parasitology* 167: 95-107.
61. Landete-Castillejos, T., Currey, J.D., Estévez, J.A., Fierro, Y., Calatayud, A., Ceacero, F., García, A., Gallego, L. 2010. Do drastic weather effects on diet influence changes in chemical com-

- position, mechanical properties and structure in deer antlers? *Bone* 47: 815-825.
62. Landete-Castillejos, T., Ceacero, F., Estévez, J.A., García, A.J., Gallego, L. 2010. Direct vs indirect effects of social rank, maternal weight, body condition and age on milk production in Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). *Journal of Dairy Research* 77: 77-84.
 63. López-Olvera, J., Falcón, C., Fernandez-Pacheco, P., Fernandez-Pinero, J., Sanchez M.A., Palma, A., Herruzo, I., Vicente, J., Jimenez-Clavero, M.A., Arias, M., Sanchez-Vizcaino, J.M., Gortazar, C. 2010. Experimental infection of European red deer (*Cervus elaphus*) with blue-tongue virus serotypes 1 and 8. *Veterinary Microbiology* 145: 148-152.
 64. Lutz, W., Gortazar, C. 2010. Editor change and scope. *European Journal of Wildlife Research* 56: 105-106.
 65. Magaña, M., Alonso, J.C., Martín, C.A., Bautista, L.M., Martín, B. 2010. Nest-site selection by Great Bustards *Otis tarda* suggests a trade-off between concealment and visibility. *Ibis* 152: 77-89.
 66. Mangas, J.G., Rodríguez-Estival, J. 2010. Logging and livestock influence the abundance of common mammal species in Mediterranean forested environments. *Forest Ecology and Management* 260: 1274-1281.
 67. Martin, C.A., Casas, F., Mougeot, F., Garcia, J.T., Viñuela, J. 2010. Seasonal variations in habitat preferences of the pin-tailed sandgrouse in agrarian pseudosteppes. *Ardeola* 57: 191-198.
 68. Martín, C.A., Casas, F., Mougeot, F., García, J.T., Viñuela, J. 2010. Positive interactions between vulnerable species in agrarian pseudo-steppes: habitat use by pin-tailed sandgrouse depends on its association with the little bustard. *Animal Conservation* 13: 383-389.
 69. Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Mateo, R. 2010. Lead shot or soil ingestion? Pb-Al relationships in waterfowl feces discriminate between sources of Pb exposure. *Environmental Pollution* 158: 2485-2489.
 70. Martinez-Padilla, J., Mougeot, F., Webster, L.M.I., Perez-Rodriguez, L., Piernney, S.B. 2010. Testing the interactive effects of testosterone and parasites on carotenoid-based ornamentation in a wild bird. *Journal of Evolutionary Biology* 23: 643-650.
 71. Martín-Hernando, M.P., Torres, M.J., Aznar, J., Negro, J.J., Gandía, A., Gortázar, C. 2010. Sampling strategy, lesion pattern and lesion distribution in naturally *Mycobacterium bovis* infected red deer and fallow deer. *Journal of Comparative Pathology* 142: 43-50.
 72. Mateo, R. 2010. Toxicology and wildlife conservation in Europe: The inadequacy of current EU regulations. *The Veterinary Journal* 183: 241-242.
 73. Metcalfe, N., Alonso-Alvarez, C. 2010. Oxidative stress as a life-history constraint: the role of reactive oxygen species in shaping phenotypes from conception to death. *Functional Ecology* 24: 984-996.
 74. Milner-Gulland, E.J., Arroyo, B., Bellard, C., Blanchard, J., Bunnefeld, N., Delibes-Mateos, M., Edwards, C., Nuno, A., Palazy, L., Reljic, S., Riera, P., Skrbinsek, T. 2010. New directions in management strategy evaluation through cross-fertilisation between fisheries science and terrestrial conservation. *Biology Letters* 6: 719-722.
 75. Moreno-Cid, J.A., Jiménez, M., Cornelie, S., Molina, R., Alarcón, P., Lacroix, M.N., Pinal, R., Delacour, S., Lucientes, J., Canales, M., de la Lastra, J.M.P., Villar, M., de la Fuente, J. 2010. Characterization of *Aedes albopictus* akirin for the control of mosquito and sand fly infestations. *Vaccine* 29: 77-82.
 76. Mougeot, F., Martinez-Padilla, J., Blount, J.D., Perez-Rodriguez, L., Webster, L.M.I., Piernney, S.B. 2010. Oxidative stress and the effects of parasites on a bird carotenoid-based ornament. *Journal of Experimental Biology* 213: 400-407.
 77. Mougeot, F., Martinez-Padilla, J., Bortolotti, G.R., Webster, L.M.I., Piernney, S.B. 2010. The physiological stress links parasites to carotenoid-based colour signals. *Journal of Evolutionary Biology* 23: 643-650.



Manejo de una gineta. Autor: Francisco Díaz. Luciana (Ciudad Real), noviembre de 2006. *Handling a genet.*

78. Müller, T., Klupp, B.G., Freuling, C., Hoffmann, B., Mojcz, M., Capua, I., Palfi, V., Toma, B., Lutz, W., Ruiz-Fons, F., Gortazar, C., Hlinak, A., Schaarschmidt, U., Zimmer, K., Conraths, F.J., Hahn, E.C., Mettenleiter, C. 2010. Characterization of pseudorabies virus of wild boar origin from Europe. *Epidemiology and Infection*, 138: 1590-600.
79. Muñoz, P.M., Boadella, M., Arnal, M.C., de Miguel, M.J., Revilla, M., Martínez, D., Vicente, J., Acevedo, P., Oleaga, A., Ruiz-Fons, F., Marín, C.M., Prieto, J.M., de la Fuente, J., Barral, M., Barberán, M., Fernández de Luco, D., Blasco, J.M., Gortazar, C. 2010. Spatial distribution and risk factors of Brucellosis in Iberian wild ungulates. *BMC Infectious Diseases* 10: 46.
80. Naidoo, V., Venter, L., Wolter, K., Taggart, M.A., Cuthbert, R. 2010. Age and breeding effort as sources of individual variability in oxidative stress markers in a bird species. *Archives of Toxicology* 84: 761-766.
81. Naidoo, V., Wolter, K., Cromarty, D., Diekmann, M., Duncan, N., Meharg, A.A., Taggart, M.A., Venter, L., Cuthbert, R. 2010. Toxicity of non-steroidal anti-inflammatory drugs to Gyps vultures: A new threat from ketoprofen. *Biology Letters* 6: 339-341.
82. Olea, P.P., Casas, F., Redpath, S.M., Viñuela, J. 2010. Bottoms up: great bustards use the sun to maximise signal efficacy. *Behavioural Ecology and Sociobiology* 64: 927-937.
83. Ortego, J., Bonal, R. 2010. Natural hybridisation between kermes (*Quercus coccifera*, L.) and holm oaks (*Q. ilex*, L.) revealed by microsatellite markers. *Plant Biology* 12: 234-238.
84. Ortego, J., Cordero, P.J. 2010. Factors associated with the geographic distribution of leucocytozoa parasitizing nestling eagle owls (*Bubo bubo*): a local spatial-scale analysis. *Conservation Genetics* 11: 1479-1487.
85. Ortego, J., Aguirre, M.P., Cordero, P.J. 2010. Population genetics of *Mioscirtus wagneri*, a grasshopper showing a highly fragmented distribution. *Molecular Ecology* 19: 472-483.
86. Ortego, J., Bonal, R., Muñoz, A. 2010. Genetic consequences of habitat fragmentation in long-lived tree species: the case of the Mediterranean holm oak (*Quercus ilex*, L.). *Journal of Heredity* 101: 717-726.
87. Ortego, J., Cordero, P.J., Aparicio, J.M., Calabuig, G. 2010. Parental genetic characteristics and hatching success in a recovering population of lesser kestrels. *Journal of Ornithology* 151: 155-162.
88. Ortiz-Santaliestra, M.E., Fernández-Benéitez, M.J., Lizana, M., Marco, A. 2010. Influence of ammonium nitrate on larval anti-predatory responses of two amphibian species. *Aquatic Toxicology* 99: 198-204.
89. Pain, D.J., Cromie, R.L., Newth, J., Brown, M.J., Crutcher, E., Hardman, P., Hurst, L., Mateo, R., Meharg, A.A., Moran, A.C., Raab, A., Taggart, M.A., Green, R.E. 2010. Potential hazard to human health from exposure to fragments of lead bullets and shot in the tissues of game animals. *PLoS One* 5: e10315.
90. Pedraza-Lara, C., Alda, F., Carranza, S., Dodrío, I. 2010. Mitochondrial DNA structure of the Iberian populations of white-clawed crayfish, *Austropotamobius italicus italicus* (Faxon, 1914). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 57: 327-342.
91. Penteriani, V., Delgado, M. M., Pérez-García, J. M., Botella, F., García, S., Sánchez-Zapata, J. A., León Ortega, M., Martínez, J. E., Calvo, J. F., Ortego, J., Penteriani, G., Melletti, M., Krügersberg, I. y Mora, O. 2010. Sex allocation from an owl perspective: clutch order could determine brood sex to reduce sibling aggression. *Ornis Fennica* 87: 135-143.
92. Perez de Leon, A.A., Strickman, D.A., Knowles, D.P., Fish, D., Thacker, E., de la Fuente, J., Krause, P., Wikel, S.K., Miller, R.S., Wagner, G.G., Almazán, C., Hillman, R., Messenger, M.T., Ugstad, P.O., Duhaime, R.A., Teel, P.D., Ortega-Santos, A., Hewitt, D.G., Bowlers, E.J., Bent, S., Cochran, M.H., McElwain, T.F., Scoles, G.A., Suarez, C.E., Davey, R., Howell Freeman, J.M., Lohmeyer, K., Li, A.,

- Guerrero, F., Kammlah, D., Phillips, P., Pound, J.M., for the Group for Emerging Babesioses and One Health Research and Development in the U.S. 2010. One health approach to identify research needs in bovine and human babesioses: Workshop report. *Parasites and Vectors* 3: 36.
93. Pérez-Ramírez, E., Gerrikagoitia, X., Barral, M., Höfle, U. 2010. Detection of low pathogenic avian influenza viruses in wild birds in Castilla-La Mancha (south central Spain). *Veterinary Microbiology* 146: 200-208.
 94. Pérez-Ramírez, E., Rodríguez, V., Sommer, D., Blanco, J.M., Acevedo, P., Heffels-Redmann, U., Höfle, U. 2010. Serologic testing for avian influenza viruses in wild birds: comparison of two commercial competition enzyme-linked immunosorbent assays. *Avian Diseases* 54: 729-733.
 95. Perez-Rodriguez, L., Mougeot, F., Alonso-Alvarez, C. 2010. Carotenoid-based coloration predicts resistance to oxidative damage during immune challenge. *Journal of Experimental Biology* 213: 1685-1690.
 96. Prudencio, C.R., Pérez de la Lastra, J.M., Canales, M., Villar, M., de la Fuente, J. 2010. Mapping protective epitopes in the tick and mosquito subolesin ortholog proteins. *Vaccine* 28: 5398-5406.
 97. Real, R., Márquez, A. L., Olivero, J., Estrada, A. 2010. Species distribution models in climate change scenarios are still not useful for informing policy planning: an uncertainty assessment using fuzzy logic. *Ecography* 33: 304-314.
 98. Rodríguez-Estival, J., Martínez-Haro, M., Martín-Hernando, M.P., Mateo, R. 2010. Sub-chronic effects of nitrate in drinking water on red-legged partridge (*Alectoris rufa*): Oxidative stress and T-cell mediated immune function. *Environmental Research* 110: 469-475.
 99. Rodríguez-Hidalgo, P., Gortázar, C., Tortosa, F.S., Rodríguez-Vigal, C., Fierro, Y., Vicente, J. 2010. Effects of density, climate, and supplementary forage on body mass and pregnancy rates of female red deer in Spain. *Oecologia* 164: 389-398.
 100. Rodríguez-Sánchez, B., Gortázar, C., Ruiz-Fons, J.F., Sánchez-Vizcaino, J.M. 2010. Serological and molecular detection of Bluetongue serotypes 1 & 4 in red deer (*Cervus elaphus*). *Emerging Infectious Diseases* 16: 518-520.
 101. Rouco, C., Ferreras, P., Castro, F., Villafuerte, R. 2010. A longer confinement period favors European wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) survival during soft releases in low-cover habitats. *European Journal of Wildlife Research* 56: 215-219.
 102. Sánchez, S., Martínez, R., García, A., Vidal, D., Blanco, J., Blanco, M., Blanco, J.E., Mora, A., Herrera-León, S., Echeita, A., Alonso, J.M., Rey, R. 2010. Detection and characterisation of O157:H7 and non-O157 Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in wild boars. *Veterinary Microbiology* 143: 420-423.
 103. Sánchez, S., Martínez, S., García, R., Benítez, A., Blanco, J.M., Blanco, J., Blanco, J.E., Dahbi, M., López, G., Mora, A., Alonso, J.M., Rey, R. 2010. Variation in the prevalence of non-O157 Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in four sheep flocks during a 12-month longitudinal study. *Small Ruminant Research* 93: 144-148.
 104. Sanz, C., Sáez, J.L., Álvarez, J., Cortés, M., Pereira, G., Reyes, A., Rubio, F., Martín, J., García, N., Domínguez, L., Hermoso-de-Mendoza, M., Hermoso-de-Mendoza, J. 2010. Mass vaccination as a complementary tool in the control of a severe outbreak of bovine brucellosis due to *Brucella abortus* in Extremadura, Spain. *Preventive Veterinary Medicine* 97: 119-125.
 105. Sibila, M., Mentaberre, G., Boadella, M., Huerta, E., Casas-Díaz, E., Vicente, J., Gortazar, C., Marco, I., Lavín, S., Segales, J. 2010. Serological, pathological and polymerase chain reaction studies on *Mycoplasma hyopneumoniae* infection in the wild boar. *Veterinary Microbiology* 144: 214-218.
 106. Sternalski, A., Mougeot, F., Eraud, C., Gangloff, B., Villers, A., Bretagnolle, V. 2010. Carotenoids in nestling Montagu's harrier: variations according to age, sex, condition and evidence for diet-related limitations. *Journal of Comparative Physiology B* 180: 33-43.

107. Terraube, J., Arroyo, B.E., Mougeot, F., Katzner, T., Bragin, E. 2010. Breeding biology of the Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in north-central Kazakhstan. *Journal of Ornithology* 151: 713-722.
108. Torina, A., Alongi, A., Scimeca, S., Vicente, J., Caracappa, S., de la Fuente, J. 2010. Prevalence of tick-borne pathogens in ticks in Sicily. *Transboundary and Emerging Diseases* 57: 46-48.
109. Torina, A., Galindo, R.C., Vicente, J., Di Marco, V., Russo, M., Aronica, V., Fiasconaro, M., Scimeca, S., Alongi, A., Caracappa, S., Kocan, K.M., Gortazar, C., de la Fuente, J. 2010. Characterization of *Anaplasma phagocytophilum* and *A. ovis* infection in a naturally infected sheep flock with poor health condition. *Tropical Animal Health and Production*, 42:1327–1331.
110. Villar, M., Torina, A., Nuñez, Y., Zivkovic, Z., Marina, A., Alongi, A., Scimeca, S., La Barbera, G., Caracappa, S., Vázquez, J., de la Fuente, J. 2010. Application of highly sensitive saturation labeling to the analysis of differential protein expression in infected ticks from limited samples. *Proteome Science* 8: 43.
111. Zivkovic, Z., Esteves, E., Almazán, C., Daffre, S., Nijhof, A.M., Kocan, K.M., Jongejan, F., de la Fuente, J. 2010. Differential expression of genes in salivary glands of male *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* in response to infection with *Anaplasma marginale*. *BMC Genomics* 11: 186.
112. Zivkovic, Z., Torina, A., Mitra, R., Alongi, A., Scimeca, S., Kocan, K.M., Galindo, R.C., Almazán, C., Blouin, E.F., Villar, M., Nijhof, A.M., Mani, R., La Barbera, G., Caracappa, S., Jonge-



Teleanestesia. Horcajo de los Montes (Ciudad Real), octubre de 2009. Autor: Joaquín Vicente Baños. *Teleanesthesia*

jan, F., de la Fuente, J. 2010. Subolesin expression in response to pathogen infection in ticks. *BMC Immunology* 11: 7.

4.1.2. Publicaciones científicas en otras revistas / *Non-sci papers*

1. Boadella, M., Carta, T., Oleaga, A., Pajares, G., Muñoz M., Gortázar, C. Serosurvey for selected pathogens in Iberian roe deer. *BMC Veterinary Research* 6:51 (2010).
2. Cordero, P.J., Llorente, V., Aguirre, M.P., Ortego, J. 2010. *Dociostaurus crassiusculus* (Pantel, 1886), especie rara en la península Ibérica con poblaciones locales en espacios singulares de Castilla-La Mancha. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 46: 461-465.
3. Delibes-Mateos, M. Gálvez Bravo, L. 2010. El papel del conejo como especie clave multifuncional en el ecosistema mediterráneo de la Península Ibérica. *Ecosistemas* 18: 14-25.
4. Domínguez-García, D.I., Rosario-Cruz, R., Almazán-García, C., Saltijeral Oaxacan, J.A., de la Fuente, J. 2010. *Boophilus microplus*: Biological and molecular aspects of acaricide resistance and their impact on animal health. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 12: 181-192.
5. Estrada, A. 2010. Evolución histórica de la protección de los espacios naturales. *Encuentros en la Biología*, 129 (3): 41-42.
6. Ferreira, C., Delibes-Mateos, M. 2011. Wild rabbit management in the Iberian Peninsula: state of the art and future perspectives for Iberian lynx conservation. *Wildlife Biology in Practice* <http://socpvs.org/journals/index.php/wbp/article/view/146>.
7. Gálvez Bravo, L. 2010. Análisis del estado de conservación de los peces continentales del río Guadalquivir y propuesta de áreas de conservación. *Ríos con vida AEMS (ISSN 1889-531X)* 85: 26-29.
8. Hermoso de Mendoza, M., Hermoso de Mendoza, J., Alonso, J.M., Rey, J.M., Sanchez, S., Martin, R., Bermejo, F., Cortes, M., Benitez, J.M., Garcia, W.L., Garcia-Sanchez, A. 2010. A

zoonotic ringworm outbreak caused by a dysgonic strain of *Microsporum canis* from stray cats. *Revista Iberoamericana de Micología* 27: 62-65.

9. Villar, M., Ayllón, N., Busby, A.T., Galindo, R.C., Blouin, E.F., Kocan, K.M., Bonzón-Kulichenko, E., Zivkovic, Z., Almazán, C., Torina, A., Vázquez, J., de la Fuente, J. 2010. Expression of heat shock and other stress response proteins in ticks and cultured tick cells in response to *Anaplasma* spp. infection and heat shock. *International Journal of Proteomics* 2010: 657261.

4.1.3. Publicaciones de divulgación / *Divulgateion papers*

1. Bonal, R., Muñoz, A., Espelta, J.M., Pulido, F.J. 2010. Los coleópteros perforadores de los frutos de encinas, robles, castaños y avellanos: biología, daños y tratamientos. *Hojas Divulgadoras del Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino*.
2. Calabuig, G., Ortego, J., Cordero, P.J., Aparicio, J.M. 2010. La selección de hábitat para reproducirse en el cernícalo primilla. *Periódico del Museo Nacional de Ciencias Naturales* 11: 11.
3. Calero-Riestra, M., García J.T. 2010. Las estepas de Valeria. *Ricotí nº 15*. ISBN: CU-324-2010.
4. Ferreira, C., Ramírez, E., Castro, F., Ferreras, P., Alves, P.C., Redpath, S. & Villafuerte, R. 2010. Serão realmente eficazes no campo as campanhas de vacinação do Coelho-Bravo (*Oryctolagus cuniculus*) contra a Mixomatose? *Turcaça* 24: 22-26.
5. Ferreira, C., Alves, P.C., Villafuerte, R. 2010. Volverá a pena vacinar no campo contra a mixomatose? <http://www.iberlinx.com/home.html>.
6. Gortázar, C. (coord). 2010. Cómo controlar la tuberculosis en reservorios silvestres. *Trofeo*, Marzo.
7. Gortázar, C. (coord). 2010. Cómo controlar la tuberculosis en reservorios silvestres. *Caza Mayor*, Marzo.
8. Gortázar, C. (coord). 2010. Cómo controlar la tuberculosis en reservorios silvestres. *Federcaza*, Marzo.

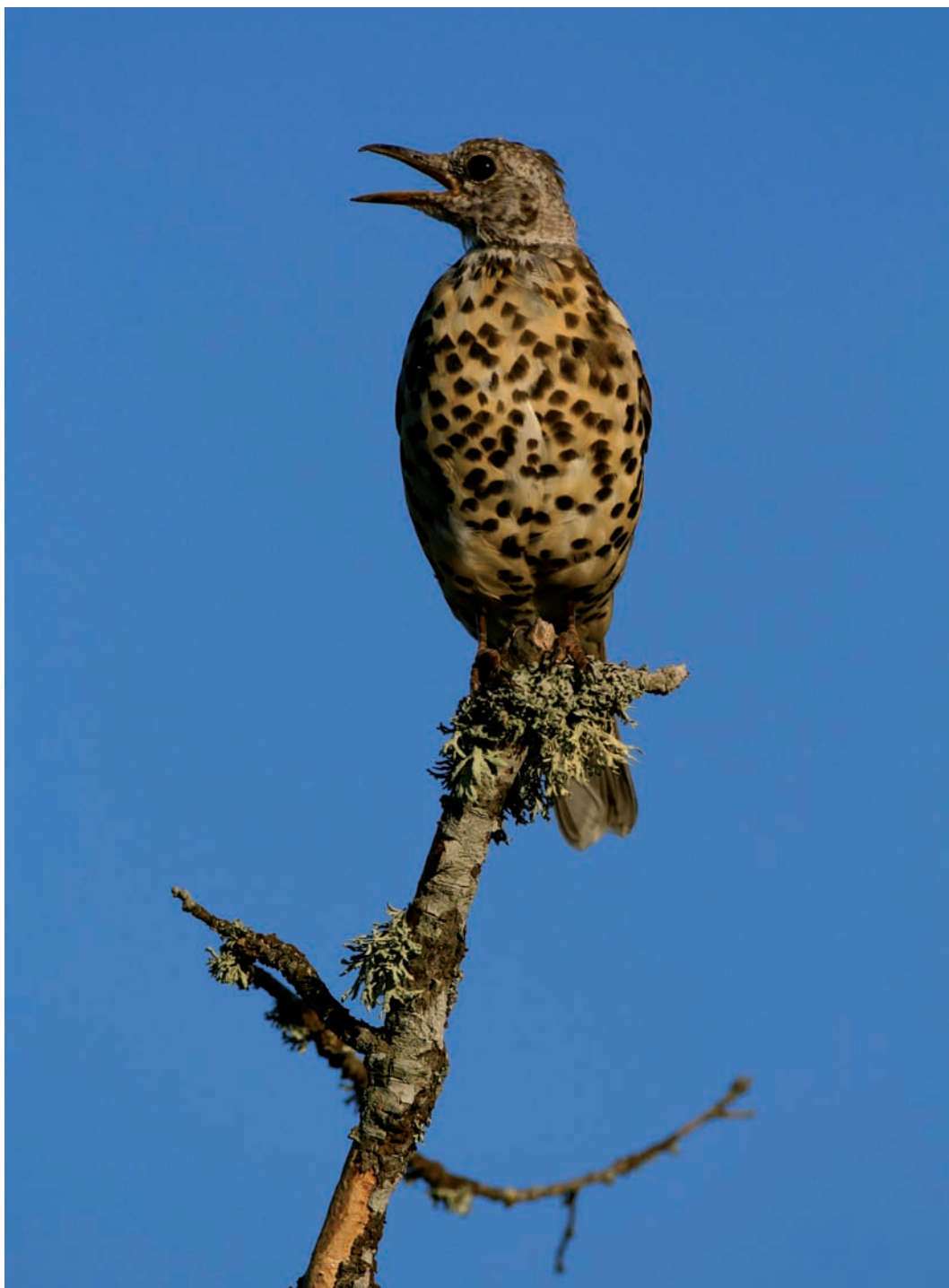
9. Gortázar, C. (coord). 2010. Cómo controlar la tuberculosis en reservorios silvestres. Caza Castilla – La Mancha, Abril.
 10. Gortázar, C. (coord). 2010. Cómo controlar la tuberculosis en reservorios silvestres. Quercus, Mayo.
 11. Gortázar, C. (coord). 2010. Cómo controlar la tuberculosis en reservorios silvestres. ASOPRO-VAC, Mayo.
 12. Kocan, K.M., de la Fuente, J., Step, D.L., Blouin, E.F., Coetzee, J.F., Simpson, K.M., Genova, S.G., Boileau, M.J. 2010. Current challenges of the management and epidemiology of bovine anaplasmosis. *The Bovine Practitioner* 44: 93-102.
 13. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., García, J.A., Estévez, J.A. 2010. Muttermilch und Geweihbildung: Die elixiere der tiere. *Pirsch* 11/2010: 30-33.
 14. Mateo R. 2010. El plomo contamina la caza. *Época-Sección Ciencia y Salud* (13-06-2010), p. 64.
 15. Mateo, R. 2010. Carne de caza y alternativas a la munición de plomo. *Caza Mayor* 139: 12-13.
 16. Rouco, C., Delibes-Mateos, M. 2010. Eastern Bunny Hunt: un evento cinegético muy singular. *Trofeo* 487:76-80.
 17. Terraube, J., Mougeot, F., Arroyo, B., Bragin, E. 2010. Naurzum, una reserva excepcional para las rapaces. *Aves y Naturaleza* 2: 27-31.
- 4.1.4. Capítulos de libros / *Books chapters*
1. Arroyo, B., Delibes-Mateos, M., Blanco, J.A., Vargas, M. 2010. Contribución de la agricultura al aprovechamiento sostenible de la caza menor. En: Moyano, E. (Ed.). *Agricultura familiar en España-Anuario 2010*, pp. 174-179. Fundación de Estudios Rurales, Madrid.
 2. Cassinello, J. 2010. Arrui (*Ammotragus lervia*). En: Santiago Moreno, J., López Sebastián, A. (Eds.). *Biología y tecnologías reproductivas de los ungulados silvestres de España aplicadas a su conservación y aprovechamiento cinegético*. INIA, Madrid.
 3. Ferreras, P., Rodríguez, A., Palomares, F., Delibes, M. 2010. Iberian lynx: the uncertain future of a critically endangered cat. En: Macdonald, D.W., Loveridge, A.J. (Eds.). *Biology and Conservation of Wild Felids*, pp. 507-520. Oxford University Press, Oxford – UK.
 4. García, A.J., Gaspar-López, E., Estévez, J.A., Gómez, J.A., Ceacero, F., Olguín, A., Carrión, D., Landete-Castillejos, T., Gallego, L. 2010. El trofeo en los cérvidos: caracterización funcional del crecimiento de la cuerna usando como modelo el ciervo. En: Santiago Moreno, J., López Sebastián, A. (Eds.). *Biología y tecnologías reproductivas de los ungulados silvestres de España aplicadas a su conservación y aprovechamiento cinegético*. INIA, Madrid.
 5. García, J.T., Suárez, F., Calero-Riestra, M., Garza, V., Viñuela, J., y Justribó, J.H. 2010. La alondra ricotí en el Norte de África: distribución, tamaño poblacional y relaciones filogenéticas con las poblaciones ibéricas. En: Suárez, F. (Ed.), *La alondra ricotí, Chersophilus duponti*, pp. 23-31. MARM, Madrid.
 6. Garde, J.J., Fernández-Santos, M.R., Soler, A.J., Estes, M.C., Maroto-Morales, A., García-Álvarez, O., García-Díaz, A.J., Ortiz, J.A., Ramón, M. 2010. El ciervo Ibérico. En: *Ungulados silvestres de España*: Santiago Moreno, J., López Sebastián, A. (Eds.). *Biología y tecnologías reproductivas para su conservación y aprovechamiento cinegético*, pp. 157-178. INIA, Madrid.
 7. Garza, V., Suárez, F., García, J.T. 2010. Resultados del censo actual: Andalucía, En: Suárez, F. (Ed.), *La alondra ricotí, Chersophilus duponti*, pp. 279-283. Dirección General para la Biodiversidad. MARM, Madrid.
 8. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., Estévez, J.A., García, A.J., Fierro, Y. 2010. Fencing of game estates in Spain considered as management unit. En: Chapman, N.G., Hecker, K. (Eds.) *Proceedings of the International Symposium "Enclosures: a Dead-End?" Sopron, Hungary 2008*, pp. 68-79. CIC, Budakeszi, Hungary.
 9. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., García, A.J. 2010. Estrategias ecológicas del ciervo. De la lactancia al desarrollo de la cuerna. En: Car-

- ranza, J., Moreno, J., Soler, M. (Eds.) Estudios sobre comportamiento animal, pp. 53-62. U. de Extremadura, Cáceres, España.
10. Muñoz, A., Aparicio, J.M., Bonal R. 2010. Sexual Selection and Tail Feather Ornaments in Birds: New Perspectives. En: Zhang, W., Liu, H. (Eds.). Behavioral and Chemical Ecology, pp. 28-42. Nova Science Publishers Inc, New York, USA.
 11. Real, R., López, M.L., Estrada, A., Márquez, A.L., López, M.S. 2010. El uso de variables bioclimáticas para explicar la distribución de especies animales. En: Giménez, P., Marco, J. A., Matarredona, E., Padilla, A., Sánchez, A. (Eds.) Biogeografía: Una ciencia para la conservación del medio, pp. 119-127. U. de Alicante, Alicante.
 12. Soler, M., Carranza, J., Moreno, J. 2010. El origen evolutivo del envejecimiento: un compromiso entre longevidad y reproducción. En: Estudios Sobre Comportamiento Animal. XXV años de la Sociedad Española de Etología, pp. 287-294. U. de Extremadura, Cáceres.
 13. Suárez, F., García J.T., del Pozo, R. 2010. Utilización del espacio durante el periodo post-reproductor: muda y postmuda. En: Suárez, F. (Ed.). La alondra ricotí, *Chersophilus duponti*, pp. 104-111. MARM, Madrid.
 14. Suárez, F., García J.T., Garza, V. 2010. Capturas, razón de sexos, biometría, masa corporal y muscular y muda. En: Suárez, F. (Ed.). La alondra ricotí, *Chersophilus duponti*, pp. 32-68. MARM, Madrid.
 15. Suárez, F., Garza, V., García, J.T., Justribó, J.H., Carriles, E., Oñate, J., Calero-Riestra, M., Hervás, I. 2010. Estructura del hábitat a escala peninsular durante el periodo reproductor: diferen-



Capturando aves acuáticas en la laguna de Medina (Jerez de la Frontera, Cádiz). Diciembre 2006. Autora: Mónica Martínez-Haro. *Sampling waterfowl in Medina lagoon.*

- cias entre España y Marruecos y sus regiones. En: Suárez, F. (Ed.), *La alondra ricotí, Chersophilus duponti*, pp. 118-123. MARM, Madrid.
16. Viñuela, J. 2010. Perspectivas de la gestión de carroñas para fauna silvestre: una oportunidad única para desarrollar buenos planes sostenibles. En: *Gestión y fomento de la fauna en la Red Natura 2000. Ponencias de las jornadas celebradas en el marco de la Semana Europea*, pp. 34-36. FIDA, Madrid.
 17. Viñuela, J., Luque, J.J., Fargallo, J.A., Olea, P., Paz, A., Mougeot, F. 2010. Conflictos entre la agricultura y la conservación de la biodiversidad: las plagas de topillo en Castilla y León. Moyano, E. (Ed.). *Agricultura familiar en España-Anuario 2010*, pp. 199-206. Fundación de Estudios Rurales, Madrid.
- #### 4.1.5. Libros / Books
1. de la Fuente, J., Kocan, K.M., Sonenshine, D.E. (Eds.). 2008-2009. *Molecular biology of ticks and the tick-pathogen interface*. Frontiers in Biosciences, Albertson, New York, USA. <http://www.bioscience.org/current/special/fuente.htm>
 2. Cassinello, J., Castro, F. (Eds.). 2010. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ponencias y comunicaciones. Ciudad Real. 220 Pp. I.S.B.N.: 978-84-693-6242-
 3. Figueroa, E.M., Arroyo, A., Doblas, D., Castilllo, J.M., Rubio-Casal, A., Delibes-Mateos, M. 2010. *Calles aladas: las aves de la ciudad de Sevilla y su entorno*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla (2ª ed.), Sevilla.
- #### 4.1.6. Informes públicos / Public reports
1. Arroyo, B., Guzmán, J.L. 2010. Estudio inter-autonómico sobre la becada (*Scolopax rusticola*) en España. Informe final. Informe para el Comité Interautonómico de Caza y Pesca, España. 88 pp.
 2. Guzmán, J.L., Gabaldón, L., Viñuela, J. 2010. Estimación de las fechas de puesta de la perdiz roja *Alectoris rufa* en Castilla-La Mancha como base técnica para la determinación del periodo hábil de caza de perdiz con reclamo. Informe no publicado, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
 3. Viñuela, J. 2010. Evaluación preliminar de los servicios ecosistémicos de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda (Castilla-La Mancha). Informe Inédito para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.
 4. Viñuela, J. 2010. Informe anual de situación de la Reserva de la Biosfera de "La Mancha Húmeda" (Julio 2009-Abril 2010). Informe Inédito para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.
- #### 4.1.7. Notas de prensa-noticias / Press releases-news
1. Arroyo, B. Participante invitado en el programa de televisión "Galgos y Podencos", de Caza y Pesca, con la temática "Agricultura y Caza" (Noviembre 2010).
 2. Galvan, I., Alonso-Alvarez, C. 2010. Nota de prensa CSIC. El plumaje más claro beneficia a dos especies de aves rapaces. 22 de noviembre de 2010. <http://www.rtve.es/noticias/20101123/desventaja-rapaz-plumaje-oscuro/373999.shtml>
 3. Lead risk for regular game eaters. New Scientist (1-05-2010, p. 5). Se destaca una publicación del IREC.
 4. Sick picnic – Evaluating the legacy of lead ammunitions, por Rebecca Renner. Environmental Science and Technology (Perspective Section). 44:853-4. Se destaca una publicación del IREC.
 5. El plomo de la munición contamina la carne de caza (<http://www.agenciasinc.es/Noticias/El-plomo-de-la-municion-contamina-la-carne-de-caza>) 27.05.2010. Se difunde una investigación del IREC.
 6. El conejo, en altas densidades, es menos vulnerable a enfermar. <http://www.dclm.es/news/148/ARTICLE/77496/2010-10-09.html>. 9 de octubre de 2010.
 7. Cabañeros cría conejos pensando en el futuro del lince y del águila. Portada y reportaje en el Periódico Lanza, 10 de octubre de 2010



El canto del zorzal. Autor: Roberto González. Valle de Losa (Burgos), agosto de 2008. *The song of the thrush.*

8. Cabañeros quiere crear un "surtidor" de conejos. <http://www.latribunadeciudadreal.es/noticia.cfm/Provincia/20101010/caba%C3%B1eros/quiere/crear/surtidor/conejos/B8131020-FF3E-15CA-24186DD9F0B6DA58>. 10 de octubre de 2010
9. Cabañeros trabaja en la cría de conejos para asentar al lince en su territorio. <http://www.youtube.com/watch?v=YQiHljchoL4>. 15 de octubre de 2010.
10. Mateo, R. Participante invitado en el programa de televisión "A Debate", de Cazavisión, con la temática "Vertidos tóxicos".
11. Mateo R. Participante invitado en el programa de televisión "Veda Abierta", de Caza y Pesca, con la temática "Proyecto Semillas".
12. Viñuela, J. Participante invitado en el programa de televisión "A Debate", de Cazavisión, con la temática "Hibridación en fauna silvestre" (Noviembre 2010).
13. 20/07/2010. Un investigador neozelandés visita la granja de ciervos que tiene la UCLM. La Tribuna de Albacete.
14. 07/08/2010. Instinto animal: Berreando. Telemadrid.
15. 21/08/2010. Reportaje en serie de I+D: +España. Capítulo I: Castilla-La Mancha, esfuerzo innovador.
16. 14/09/2010. Investigadores rusos visitan la granja de ciervos de Albacete. La Verdad de Albacete.
17. 17/10/2010. Fabricando el mejor trofeo. La Verdad de Albacete.

4.2. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS / *CONTRIBUTIONS TO CONGRESSES*

4.2.1. Congresos internacionales / *International congresses*

4.2.1.1. Ponencias / *Invited Presentations*

1. Martínez-Solano, I. Molecular data in Systematics and Phylogeography: from patterns to processes. XI Congreso Luso – Español de Herpetología / XV Congreso Español de Herpetología,

Sevilla, España.

2. Ortiz-Santaliestra, M.E. Amphibians as sentinels of environmental pollution: from theory to practice. XI Congreso Luso – Español de Herpetología / XV Congreso Español de Herpetología, Sevilla, España.

4.2.1.2. Comunicaciones Orales / *Oral Communications*

1. Alonso-Alvarez, C., Perez-Rodriguez, L., Galvan, I., Ferrero, M.E. 2010. El rojo de la perdiz roja: una historia de selección sexual y estrés oxidativo. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
2. Bartošová, J., Ceacero, F., Bartoš, L., Kotrba, R., Landete-Castillejos, T., López-Parra, J.E., García, A.J. 2010. Pre-orbital gland opening in red deer (*Cervus elaphus*): Visual indicator of stress? 7th International Deer Biology Congress. Huilo Huilo, Chile.
3. Blanco-Aguiar, J.A., Ferreira, C., Carneiro, M., Ríos, A., Ferrand, N., Villafuerte, R. 2010. Selección olfativa en las dos subespecies de conejo europeo. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
4. Blanco-Aguiar, J.A., Carneiro, M., Villafuerte, R., Ríos-Saldaña, C.A., Ferreira, C., Ferrand, N. 2010. Preliminary results assessing pre and postzygotic isolation between two subspecies, *Oryctolagus cuniculus algirus* and *O. c. cuniculus*, of the European rabbit. Trends in Biodiversity and Evolution (TIBE 2010). Vairão, Portugal.
5. Bonal R., Muñoz A., Espelta, J.M. 2010. Body size, rather than species membership, rules inter-individual trophic niche overlap within acorn predator guilds. British Ecological Society Annual Meeting. Universidad de Leeds. Leeds, Reino Unido.
6. Calabuig, G., Cordero, P.J., Ortego, J., Aparicio J.M. 2010. Fundación de colonias en el cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Mecanismos y consecuencias de la colonización de nuevos hábitats reproductores. XIII Congreso Nacional



Toma de muestras. Veterinarios y Pudú. Cafete (Chile), junio de 2010. Autor: Javier Cabello Stom. Sampling. Vets and Pudu.

- y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
7. Casas, F., Mougeot, F., Perez-Rodriguez, L. 2010. Funciones intra e inter sexuales de los ornamentos en la perdiz roja. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología, Ciudad Real, España.
 8. Castro, F., Ferreras, P. Villafuerte, R. 2010. El bienestar animal en la actividad cinegética. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
 9. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estévez, J.A., Gaspar-López, E., Olguín, C.A., López-Parra, J.E., Gallego, L. 2010. La selección de minerales del ciervo ibérico en cautividad responde a su contenido en dieta y a los requerimientos fisiológicos individuales. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
 10. De la Fuente, J.J. 2010. Development of vaccines for the control of tick infestations and the transmission of pathogens. Joint Tropical Veterinary Parasitology and European Veterinary Parasitology College Annual Congress 2010. Munich, Alemania.
 11. De la Fuente, J.J. 2010. Targeting arthropod subolesin/akirin for the development of a universal vaccine for control of vector infestations and pathogen transmission". Annual Conference of the DIM Malinf, Institut Pasteur. Paris, Francia.
 12. Estévez, J.A., Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Martínez, A., Gaspar-López, E.,

- López-Parra, J.E., Olguín-Hernández, C.A., Calatayud, A., Gallego, L. 2010. Variación estacional del consumo mineral en ciervo. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
13. Estrada, A., Arroyo, B., Márquez, A. L. Using atlas and census data of Montagu's and hen harriers in Spain to obtain favourability areas and forecast the implications of climate change on both species. 18th Conference of the European Bird Census Council. Bird numbers 2010 "Monitoring, indicators and targets". Cáceres, España.
 14. Estrada, A., Arroyo, B., Márquez, A.L. 2010. Effet du changement climatique sur les zones favorables pour les busards cendré et St. Martin en Espagne. 17 Rencontres du Réseau Busards. La Côte-Saint André (Isère), Francia.
 15. Gupta, H.S., Fratzl, P., Kerschnitzki, M., Krauss, S., Seto, J., Wagermaier, W., Benecke, G., Boesecke, P., Funari, S.S., Currey, J.D., Estévez, J.A. 2010. Mechanisms of bone deformation and fracture. IBMS Davos Workshops: Bone Biology & Therapeutics. Davos, Suiza.
 16. Landete-Castillejos, T., Currey, J.D., Gómez, S., Estévez, J.A., López-Parra, J.E., García, A.J., Gallego, L. 2010. Management of deer involving nutrition affect antler bone porosity as well as mechanics, architecture and mineral composition. 7th International Deer Biology Congress. Huilo Huilo, Chile.
 17. Martínez, R., Sánchez, S., Alonso, J.M., Herrera-León, S., Rey, J., Echeita, A., García-Jiménez, W.L., Benítez-Medina, J.M. Morán, J., García-Sánchez, A. 2010. *Salmonella* spp. and Shiga toxin-producing *Escherichia coli* prevalence in an ocellated lizard (*Timon lepidus*) research centre in Spain. EWDA Conference: healthy wildlife, healthy people. Vlieland, Holanda.
 18. Martínez-Padilla, J., Pérez-Rodríguez, L., Mougeot, F., Zeineddine, M., Redpath, S.M. 2010. Linking behaviour and life-history traits in red grouse (*Lagopus lagopus scoticus*): the role of the interactive effects of testosterone and parasites. ISBE, Perth, Australia.
 19. Martínez-Padilla, J., Vergara, P., Haines, J., Casas, F., Pérez-Rodríguez, L., Mougeot, F., Ludwig, S., Zeineddine, M., Redpath, S.M. 2010. Los parásitos limitan la ornamentación y median su relación con la fecundidad en hembras de lagópodo escocés (*Lagopus lagopus scoticus*). XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología, Ciudad Real, España.
 20. Mateo, R., Baos, A.R., Vidal, D., Martínez-Haro, M., Taggart, M.A. 2010. In vitro bioaccessibility of ammunition Pb in game meat: Effect of cooking. SETAC Europe 20th Annual Meeting. Sevilla, España.
 21. Miranda, M., Sicilia, M., Cristóbal, I., Bartolomé J., Molina, E. 2010. El verano mediterráneo como estación clave en la segregación sexual trófica del ciervo. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología, Ciudad Real, España.
 22. Mougeot, F., Pérez-Rodríguez, L., Martínez-Padilla, J., Bortolotti, G.R. 2010. El estrés como contexto y mecanismo de la producción de señales sexuales honestas. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología, Ciudad Real, España.
 23. Ortiz-Santaliestra, M.E., Marco, A., Fernández-Benítez, M.J., Lizana, M. 2010. Density effects on ammonium nitrate toxicity on amphibians. Survival, growth and cannibalism. SETAC Europe 20th Annual Meeting. Sevilla, España.
 24. Sicilia, M., Miranda, M., Cassinello, J. 2010. Estudio comparado del uso de los recursos entre ungulados nativos y exóticos en un ambiente mediterráneo. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología, Ciudad Real, España.

4.2.1.3. Pósters / Posters

1. Benítez-López, A., Martín, C.A., Casas, F., Mougeot, F., García, J.T., Viñuela, J. 2010. Áreas de campeo y movimientos estacionales de la Ganga Ibérica *Pterocles alchata*. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.

2. Bonal R., Muñoz A., Ortego, J. 2010. The holm oaks that forest left behind: direct and indirect consequences of spatial isolation on seed predation, dispersion and tree genetic variability. VIII Reunión del Grupo de Trabajo Ecoflor, Sociedad Española de Ecología Terrestre- Universidad de La Laguna. Tenerife, España.
3. Calero-Riestra, M., Suárez, F., Viñuela, J., García, J.T. 2010. Infanticidio en el bisbita campestre: posible efecto de la testosterona en los machos. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
4. Casas, F., Morales, M.B., Bota, G., Ponjoan, A., García de la Morena, E., Mañosa, S., Viñuela, J. 2010. Densodependencia en el comportamiento territorial de los machos de sisón común *Tetrax tetrax*: efecto de la vecindad y la abundancia de hembras. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
5. Dávila, J.A., Cabello, J.E. 2010. Phylogeographic study of the pudu. XIV Congreso Latinoamericano de Genética. Viña del Mar, Chile.
6. Díaz Ruiz, F., Pérez-Ramírez, E., Pérez-Rodríguez, L., García, J.T., Ferreras, F. 2010. Patrones del comportamiento territorial de la urraca (*Pica pica*) durante la reproducción. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
7. Enciso, J., Díaz-Ruiz, F., Fernández-de-Simón, J., Ferreras, P. 2010. Variaciones espacio-temporales del comportamiento trófico de la nutria euroasiática (*Lutra lutra*) a lo largo de un río de Ciudad Real (España). XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
8. Estrada, A., Delibes-Mateos, M., Díaz, S., Casas, F., Viñuela, J., Arroyo, B. 2010. Relationship between hunting management and abundance of birds of conservation concern in small game estates in Central Spain. 24th International Congress for Conservation Biology. Edmonton, Alberta, Canadá.
9. Fernández-de-Simón, J., Díaz-Ruiz, F., Delibes-Mateos, M., Ferreras, P. 2010. Relación entre las rapaces diurnas y la densidad de conejo en el centro-sur de la Península Ibérica. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
10. García-Barcelona, S., Macías, D., Alot, E., Estrada, A., Real, R., Báez, J.C. 2010. Modelling abundance of seabird by-catch in the Spanish Mediterranean longline fishery. 18th Conference of the European Bird Census Council. Bird numbers 2010 "Monitoring, indicators and targets". Cáceres, España.
11. García-Barcelona, S., Márquez, A.L., Báez, J.C., Estrada, A., Real, R., Macías, D. Differential age-related abundance and association in *Laurus fuscus* from Malaga wintering area. 18th Conference of the European Bird Census Council. Bird numbers 2010 "Monitoring, indicators and targets". Cáceres, España.
12. García-Vigón, E., Veiga, P.J., Cordero, P.J. 2010. Posibles beneficios genéticos de la extra paternidad para las hembras de estornino negro (*Sturnus unicolor*). XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
13. Guzmán, J.L., Arroyo, B., Ferrand, Y. 2010. Origin and movements of Woodcock *Scolopax rusticola* wintering in Spain. 2nd Int. Conference on Bird Migration and Global Change. Algeciras, España.
14. Maia Carvalho, B., Martínez-Solano, I., Gonçalves, H., Ferrand, N. 2010. Reassessment of the phylogeny of midwife toads (*Alytes* spp.) based on increased mitochondrial and nuclear DNA sequencing: preliminary data. XI Congreso Luso – Español de Herpetología / XV Congreso Español de Herpetología, Sevilla, España.
15. Márquez, A.L., Estrada, A., Márquez, C., Comunidades indígenas venezolanas de los municipios de Atabapo, Maroa y Río Negro, Real, R. Indigenous perception of environmental impact of domestic activities in The Amazonia. 24th International Congress for Conservation Biology. Edmonton, Alberta, Canadá.



Estiramientos. Autor: Eduardo Blanco. Corella (Navarra), septiembre de 2007. *Stretching*.

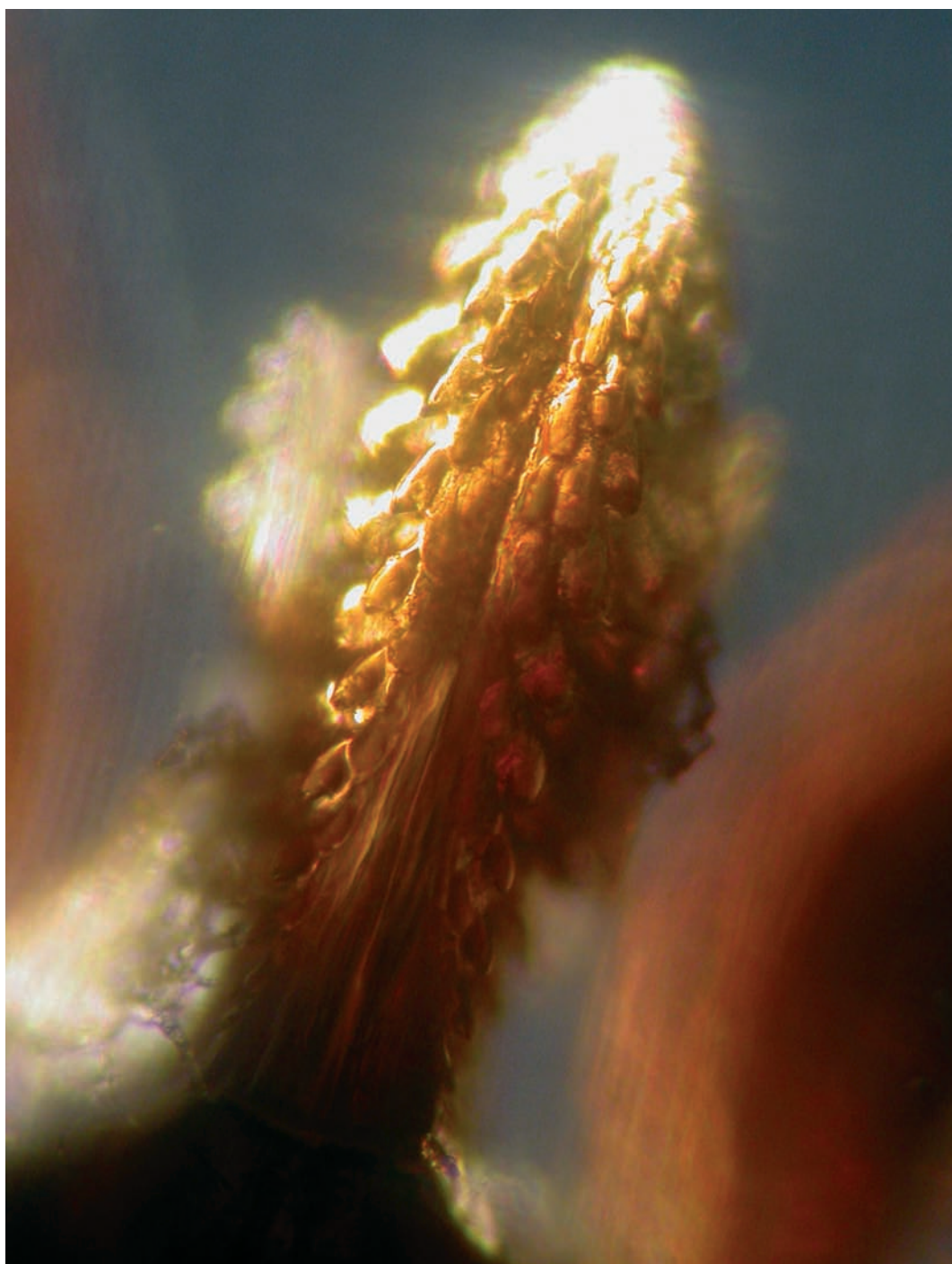
16. Martín, C.A., Casas, F., García, J.T. Mougeot, F., Sumozas, N., Hervás, I., Viñuela, J. 2010. Variaciones estacionales en las preferencias de hábitat de la Ganga Ibérica *Pterocles alchata* y relación con el sisón común *Tetrax tetrax*. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
17. Martínez, R., Palomo, G., Sánchez, S., Alonso, J.M., Píriz, S., Rey, J., García-Sánchez, A., Campos, M.J.G., Quesada, A. 2010. Antimicrobial resistance in *E. coli* O157:H7 from animal and human resources in southwest Spain. International Conference on Antimicrobial Research (ICAR2010). Valladolid, España.
18. Martínez-Haro, M., Green, A.J., Rodríguez-Estival, J., Camarero, P., Mateo, R. 2010. Effects of Pb exposure on oxidative stress biomarkers and plasma biochemistry in waterbirds from Medina lagoon (Southern Spain). XII International Congress of Toxicology (IUTOX). Barcelona, España.
19. Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Mateo, R. 2010. Lead shot or soil ingestion? Pb-Al relationships in feces discriminate between exposure sources in waterfowl. SETAC Europe 20th Annual Meeting. Sevilla, España.
20. Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Mateo, R. 2010. Use of grit supplements by waterbirds: an experimental assessment of strategies to reduce lead poisoning. 24th Annual Meeting of the Society for Conservation Biology. Edmonton, Alberta, Canadá.
21. Mateo, A., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2010. Desarrollo de métodos para el radio-marcaje de pollos de perdiz roja (*Alectoris rufa*). XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
22. Noguera, J.C., Alonso-Alvarez C., Morales, J., Kim, S.-Y., Velando, A. 2010. La deposición de testosterona en los huevos de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* reduce los daños

- oxidativos de los pollos durante su desarrollo. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España
23. Noguera, J.C., Alonso-Alvarez, C., Lores Aguin, M., Perez-Perez, C., Morales, J., Velando, A. 2010 La restricción de alimento durante el desarrollo disminuye los niveles de daños oxidativos en los pollos de gaviota patiamarilla *Larus michahellis*. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
 24. Pardo, T., Ortiz-Santaliestra, M.E., Fernández-Benítez, M.J., Lizana, M., Marco, A. 2010. Hypoxic conditions and simulated pond desiccation increase nitrogen toxicity on developing toad tadpoles. SETAC Europe 20th Annual Meeting. Sevilla, España.
 25. Pérez-Rodríguez, L., Casas, F., Calero-Riestra, M., García, J.T. 2010. La reflectancia UV de la cola como indicador de calidad individual en la lavandera blanca (*Motacilla alba*). XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
 26. Ríos-Saldaña, A., Gálvez-Bravo, L., Miranda, M., Sicilia, M., Cristobal, I., Cassinello, J. 2010. Ecología trófica del muflón europeo (*Ovis orientalis musimon*) en un ecosistema mediterráneo del centro peninsular: análisis de la dieta y selección de hábitat. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología, Ciudad Real, España.
 27. Rodríguez-Estival, J., Álvarez-Lloret, P., Monsalve-González, L., Rodríguez-Navarro, A. B., Mateo, R. 2010. Effects of lead on bone biominalization in free-living wild boar (*Sus scrofa*) from a polluted mining area. XII International Congress of Toxicology (IUTOX). Barcelona, España.
 28. Rodríguez-Estival, J., Taggart, M.A., Mateo, R. 2010. Decrease in liver tocopherol and retinol levels in red deer, but not wild boar, from a Pb mining area. SETAC Europe 20th Annual Meeting. Sevilla, España.
 29. Sansegundo, R., Palacín, C., Magaña, M., Martín, C.A., Alonso, J.C. 2010. Caracterización de las áreas de exhibición de la Avutarda Común (Otis tarda) en la Comunidad de Madrid: implicaciones para su conservación. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Ciudad Real, España.
 30. Taggart, M.A., Reglero, M.M., Camarero, P.R., Mateo, R. 2010. Should legislation regarding maximum residue levels in human food also cover game meat? SETAC Europe 20th Annual Meeting. Sevilla, España.
- #### 4.2.2. Congresos Nacionales / National Congresses
- ##### 4.2.2.1. Ponencias / Invited Presentations
1. Arroyo, B. 2010. Aves y agricultura: ¿Es compatible la agricultura moderna con la conservación? XX Congreso Español de Ornitología. Tremp, Lleida, España.
 2. Martínez-Solano, I. 2010. Los anfibios del norte de África: historia evolutiva, biología y conservación. VIII Jornadas sobre el medio natural de Ceuta y su entorno. Investigaciones y experiencias recientes. Instituto de Estudios Ceutíes, Ceuta, España.
 3. Mougeot, F., Terraube, J., Arroyo, B., Madders, M., Cornulier, T. 2010. Ecología y conservación del aguilucho papialbo: de las estepas Kajakas a la India. XI Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos (GIA). Allariz, Galicia, España.
- ##### 4.2.2.2. Comunicaciones Orales / Oral Communications
1. Alves, P.C., Ferreira, C. 2010. Situação actual do coelho-bravo em Portugal: implicações para a conservação e gestão das suas populações. Conferência "Conservação de Vertebrados Terrestres ameaçados em Portugal: situação actual e perspectivas". Évora, Portugal.
 2. Arroyo, B., Mougeot, F., Bretagnolle, V. 2010. Long-term changes in nest defence behaviour of Montagu's harriers. 17eme rencontres du reseau busards. La Cote St Andre, Isere, Francia.

3. Estévez, J.A., García, A.J., Landete-Castillejos, T., Ceacero, F., Gaspar-López, E., López-Parra, J.E., Olgún, J.E., Gallego, L. 2010. Efecto de la disponibilidad de suplementos minerales sobre la calidad del trofeo de ciervo ibérico. II Congreso Nacional de Zootecnia. Lugo, España.
 4. Estévez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Gallego, L. 2010. El fraccionamiento isotópico del calcio como marcador del balance mineral óseo. Reunión Anual de la Red sobre Isótopos Estables (AEET-RIE). Toledo, España.
 5. Estrada, A., Arroyo, B., Márquez, A.L. 2010. Efecto del cambio climático en las áreas favorables para los aguiluchos pálido y cenizo en España. XI Congreso del Grupo Ibérico de Aguiluchos (GIA). Allariz, Galicia, España.
 6. Ferreira, C., Villafuerte, R. 2010. Como recuperar as populações de coelho-bravo em ecossistemas mediterrânicos. V Jornadas Cinegéticas do Alentejo. Mértola, Portugal.
 7. Ferreira, C. 2010. Gestão de habitats para gestão da predação. I Jornadas de Gestão da Predação. Évora, Portugal.
 8. García, A.J., Gómez, J.A., Gaspar-López, E., Estévez, J.A., Ceacero, F., Albiñana, B., Landete-Castillejos, T., Gallego, L. 2010. Tratamiento profiláctico con tulatromicina en machos de ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*). Efecto sobre el peso, la condición corporal y la cuerna. II Congreso Nacional de Zootecnia. Lugo, España.
 9. Real, R., López, M.L., Estrada, A., Márquez, A.L., López, M.S. 2010. El uso de variables bioclimáticas para explicar la distribución de especies animales. VI Congreso Español de Biogeografía. Alicante, España.
- 4.2.2.3. Posters
1. Benítez-López, A., Martín, C.A., Casas, F., García, J.T., Mougeot, F., Viñuela, J. 2010. Primeros datos de mortalidad de la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) en España. XX Congreso Español de Ornitología. Tremp, Lleida, España.
 2. Calero-Riestra, M., García, J.T. 2010. ¿Dobles puestas o reposiciones? El caso del bisbita campestre (*Anthus campestris*). XX Congreso Español de Ornitología. Tremp, Lleida, España.
 3. García, A., Martínez, R., Benítez, J.M., García, W.L., Cortés, M., Sánchez, S., Serrano, A., Hermoso de Mendoza, M. 2010. Nuevo caso de neumonía caprina causada por *Cryptococcus Gatti*. X Congreso Nacional de Micología. Sevilla, España.
 4. Mougeot, F., Benítez-López, A., Martín, C.A., Casas, F., García, J.T., Viñuela, J. 2010. Movimientos estacionales y reproducción de la ganga ibérica *Pterocles alchata*. XX Congreso Español de Ornitología. Tremp, Lleida, España.
 5. Sánchez, S., Vidal, D. 2010. Presence of Shiga toxin-producing *E. coli* and *Salmonella* spp. in carcasses from large game animals intended for consumption in southcentral Spain. XVII Congreso Nacional de Microbiología de los alimentos, Valladolid, España.



Vigilando el monte. Sierra Nevada, noviembre de 2007. Autor: Alfonso Roldán Losada. *Watching mount.*



Microestilete. Hipostoma (órgano picador-chupador) de garrapata del género *Ixodes*. Ciudad Real, 2005. Autor: José Francisco Ruiz Fons. *Myrostylet. Hypostome (biting-sucking organ) of an Ixodes tick.*



5. FORMACIÓN DE INVESTIGADORES TRAINING OF RESEARCHERS

5.1. TESIS DOCTORALES LEÍDAS / DOCTORAL THESES FINISHED

1. Alzaga Gil, Vanesa. Ecología de la parasitación de las liebres (*Lepus* spp.) de la península ibérica. Directores: Pelayo Acevedo, Christian Gortázar, Joaquín Vicente. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 19/02/2010.
2. Ballesteros Hurtado, Cristina. Desarrollo y caracterización de cebos para la administración oral de medicamentos a jabalíes: inmunización oral de rayones con la vacuna bcg frente a la tuberculosis bovina. Directores: José de la Fuente, Christian Gortázar. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 09/04/2010.
3. Domínguez-Rebolledo, Álvaro E. Estudio del estrés oxidativo en espermatozoides epididimarios criopreservados de ciervo. Directores: MR Fernández-Santos, Felipe Martínez-Pastor, JJ Garde. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 13/05/2010.
4. Catalán Barrio, Isabel. The rabbit as an agricultural pest in its native distribution range. Directores: Rafael Villafuerte Fernández y Francisco Sánchez Tortosa. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 20/12/2010.
5. Ceacero, Francisco. Mineral supplementation and mineral diet selection in Iberian red deer (*Cervus elaphus*). Directores: Tomás Landete-Castillejos, Andrés J. García, José A. Estévez. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 03/2010.
6. Galindo Ordóñez, Ruth Cecilia. Genómica de la interacción patógeno-hospedador. Expresión génica diferencial en ovejas y jabalíes en respuesta a la infección con bacterias intracelulares de los géneros *Anaplasma*, *Brucella* y *Mycobacterium*. Directores: José de la Fuente, Christian Gortázar. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 17/12/2010.
7. Martínez Haro, Mónica. Contaminación por perdigones de plomo en humedales y evaluación de los aportes de grit como medida para reducir el plumbismo en aves acuáticas. Directores: Rafael Mateo Soria, Andrew J. Green. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC) Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 26/07/2010.
8. Miranda García-Rovés, María. Comportamiento trófico de ungulados nativos y exóticos en simpatría en un ambiente mediterráneo: estrategias de herbivoría y efectos sobre la flora autóctona.



Arrui manchego. Abenójar (Ciudad-Real), julio de 2010. Autor: Andrés Ríos Saldaña. Manchego *Barbary sheep*.

- Director: Jorge Cassinello. Universidad de Castilla-La Mancha. 03/09/2010.
9. Pérez Ramírez, Elisa. Influenza aviar en aves silvestres en Castilla-La Mancha: diagnóstico, patogenia, y epidemiología. Directora: Ursula Höfle. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 09/09/2010.
 10. Ríos Saldaña, Carlos Antonio. Los Planes Técnicos de Caza y su aplicación en la gestión y conservación de las especies cinegéticas. Directores: Rafael Villafuerte, Francisca Castro y Mario Vargas. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 26/03/2010.
 11. Terraube, Julien. Integrating spatial movements, foraging strategies and reproductive success: implications for the conservation of sympatric avian predators. Directores: Beatriz Arroyo y François Mougeot. UCLM, Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. 26/02/2010.
- 5.2. Trabajos para la obtención del diploma de estudios avanzados (DEA) / *Disertations for obtaining the postgraduate diploma (DEA)*
1. Baos Muñoz, Ana Rosa. Cambios en la bioaccesibilidad del plomo de la munición en la carne de caza sometida a distintos métodos de cocinado. Director: Rafael Mateo, UCLM, IREC, Programa de Doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. 26/05/2010.
 2. Benítez López, Ana. Factores que afectan a la distribución y abundancia de la Ganga Ibérica (*Pterocles alchata*) y la Ganga Ortega (*Pterocles orientalis*) en España. Director: García, J.T. y J. Viñuela. UCLM, IREC, Programa de Docto-

- rado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. 14/12/2010.
3. López-Parra, Josefa E. Influencia del tipo de gestión cinegética en la calidad de la cuerna del ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*). Director: José A. Estévez. UCLM, IREC, Programa de Doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos.
 4. Martínez Lozano, Juan Miguel. Primera aproximación a los incentivos fiscales para la protección de las especies protegidas. El caso del Águila Imperial. Directores: Rafael Villafuerte Fernández y Mario Vargas Yañez. UCLM, IREC, Programa de Doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. 26/05/2010.
 5. Salguero Carvajal, Antonio Javier. Utilización de los distintos tipos de viñedos (Emparrados Vs Tradicionales) por la fauna en ambientes pseudo-esteparios: Gestión y explotación. Directores: Beatriz Arroyo, François Mougeot y Fabián Casas, UCLM, IREC, Programa de Doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. 12/2010.
 6. Sánchez Urrea, Julián. Análisis actual e implicaciones del control de depredadores en los cotos de caza de la provincia de Ciudad Real. Directores: Emilia Martínez Garrido, Rafael Villafuerte Fernández y Francisca Castro Notario. Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Geografía, Programa de Doctorado de Territorio, Medio Ambiente y Sociedad. 10/12/2010.
 7. Santoro García, M. Prevalencia, evolución temporal y consecuencias ambientales de la infección por parásitos sanguíneos en la perdiz roja (*Alectoris rufa*). UCLM, IREC, Programa de Doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. 13/12/2010
 - Ortego y Pelayo Acevedo. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 18/12/2010.
 2. Álvaro García, Pablo Joaquín. Caracterización de las subespecies de conejo de la Península. Directores: Rafael Villafuerte Fernández y Francisca Castro Notario. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.
 3. Ávila Bustos, Mario. El conejo como plaga: caracterización espacial. Directores: Rafael Villafuerte Fernández, Miguel Delibes-Mateos y Francisca Castro Notario. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
 4. Ayllón Peña, María de las Nieves. Caracterización de la expresión de proteínas de choque térmico en garrapatas. Directores: José de la Fuente García y Margarita M^a Villar Rayo. UCLM, IREC, Programa de Doctorado en Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.
 5. Ballesteros Hurtado, Cristina. Desarrollo y evaluación de cebos para la administración oral de la vacuna BCG para el control de la tuberculosis bovina en fauna silvestre. Directores: José de la Fuente y Christian Gortázar. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 15/07/2010.
 6. Barasona García-Arévalo, José Ángel. Captura y manejo del jabalí (*Sus scrofa*) en un estudio de uso del espacio en Montes de Toledo. Director: Joaquín Vicente Baños. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
 7. Bueno Enciso, Javier. Variación espacial y estacional de la alimentación de la nutria (*Lutra lutra*) en el río Bullaque. Director: Pablo Ferreras de Andrés. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.
 8. Cabello Stom, Javier Eduardo. Variación genética en el críticamente amenazado Zorro Chilote (*Lycalopex fulvipes*). Director: José Antonio Dávila. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos.

5.3. Trabajos fin de Máster / *Disertations for obtaining the master's degree*

1. Aguirre Moreno, Maria Pilar. Distribución, densidad y microhábitat de especies indicadoras de ambientes hipersalinos amenazados: implicaciones para la mejora de la conservación en espacios naturales protegidos de Castilla-La Mancha. Directores: Pedro Javier Cordero, Joaquín

9. Calle Calle, María Isabel. Caracterización de polimorfismos diagnósticos de hibridación entre la codorniz común y la japonesa. Directores: José Antonio Dávila, Pedro José Gómez, José Ramón Caballero. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos.
10. Carpio Camargo, Antonio José. Estima de la comunidad de depredadores que incide sobre los núcleos de repoblación del conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*). Directores: Pablo Ferreras de Andrés y Francisco Sánchez Tortosa. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
11. Carrasco Naranjo, Jesús. Relación entre la expresión de ornamentos, éxito de emparejamiento, supervivencia y esfuerzo reproductor en la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en condiciones de libertad. Directores: Carlos Alonso Álvarez, Fabián Casas. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 14/12/2010
12. Díaz Fernández, Silvia. Relación entre la heterocigosidad y la eficacia biológica en cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*). Director: José Antonio Dávila UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos.
13. Díaz Ruiz, Francisco. Patrones biogeográficos de la ecología trófica del zorro (*Vulpes vulpes*) en la Península Ibérica: una revisión sistemática. Directores: Pablo Ferreras de Andrés y Miguel Delibes-Mateos. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 15/07/2010.
14. Fernandez de Simón Romero, Javier. En busca de un índice estándar para estimar la abundancia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) en hábitats mediterráneos del centro-sur de la Península Ibérica. Directores: Pablo Ferreras de Andrés y Miguel Delibes-Mateos. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 16/07/2010.
15. Ferreira, Catarina Manuel Andrade de Campos. Revisión histórica del control de depredadores en Portugal. Directores: Rafael Villafuerte Fernández y Pablo Ferreras de Andrés. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 15/07/2010.
16. Galindo Ordóñez, Ruth Cecilia. Caracterización de la respuesta inmune protectora ante la infección con *Brucella ovis* en carneros inmunizados con la vacuna Rev 1 *Brucella melitensis*. Director: José de la Fuente. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 16/07/2010.
17. Jareño, Daniel. Determinación de la abundancia de topillo campesino *Microtus arvalis* mediante índices indirectos: validación y aplicación. Directores: Javier Viñuela, François Mougeot y Juan José Luque. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
18. Martínez Haro, Mónica. Seguimiento de la exposición al Pb del ánsar común y calamón en Doñana mediante el análisis de sus heces. Director: Rafael Mateo. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
19. Morales Rodríguez, Pablo A. Competencia espermática y control de paternidad en codornices del género *Coturnix*. Directores: José Antonio Dávila y José Ramón Caballero. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos.
20. Moreno Cid, Juan A. Bioconversión extractiva en un sistema de dos fases acuosas para producir el antígeno akirina de *Ae. albopictus*. Director: José de la Fuente. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 16/07/2010.
21. Ramírez Rodríguez, Esther. Caracterización de la mixomatosis en España. Directores: Rafael Villafuerte Fernández y Francisca Castro Notario. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
22. Ríos Saldaña, Andrés Eduardo. Ecología trófica del muflón Europeo (*Ovis orientalis musimon*) en

- un ecosistema mediterráneo del centro peninsular: análisis de la dieta y selección de hábitat. Directores: Jorge Cassinello y Lucía Gálvez Bravo. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.
23. Ríos Saldaña, Carlos Antonio. Primeras aproximaciones del aprovechamiento y la gestión cinegética de mamíferos en Castilla-La Mancha. Directores: Rafael Villafuerte Fernández y Francisca Castro Notario. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.
24. Rodríguez de la Cruz, Manuel. Respuestas funcionales del zorro (*Vulpes vulpes*) ante las variaciones estacionales en la abundancia de conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) en una localidad el centro peninsular. Director: Pablo Ferreras de Andrés. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 13/12/2010.
25. Sánchez Sánchez-Barbudo, Inés. Casos de envenenamiento de fauna silvestre (2004-2010): tóxicos detectados en el área de distribución del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y sus posibles zonas de expansión en el norte de España. Director: Rafael Mateo. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.
26. Socorro Ferrer, Esperanza. Dispersión, estructura y diversidad genética en poblaciones fragmentadas de herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*). Directores: Joaquín Ortego y Juan José Sanz. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 16/07/2010.
27. Vives Vallés, Juan Antonio. Introducción al estudio de la cabra doméstica asilvestrada (*Capra hircus*) y la cabra salvaje mallorquina (*Capra aegagrus*) en la Serra de Tramuntana (Mallorca). Directores: Elena Baraza y Jorge Cassinello. UCLM, IREC, Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos. 10/12/2010.



Cachorro. Valle de Losa (Burgos), junio de 2008. Autor: Roberto González Luis. *Puppy*



Anestesia monitorizada. Horcajo de los Montes (Ciudad Real), octubre de 2009. Autor: Joaquín Vicente Baños. *Monitored anesthesia*



6. ACTIVIDAD DOCENTE

FORMATIVE ACTIVITY

6.1. MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA EN RECURSOS CINEGÉTICOS POR LA UNIVERSIDAD DE 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, entendiendo su papel en el sistema general de I+D+i.

6.1. UNIVERSITY MASTER OF BASIC AND APPLIED RESEARCH IN GAME RESOURCES BY THE UNIVERSITY OF CASTILLA-LA MANCHA:

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.
4. To obtain skills in the main laboratory techniques and instrumentation used in wildlife research.

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
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.*

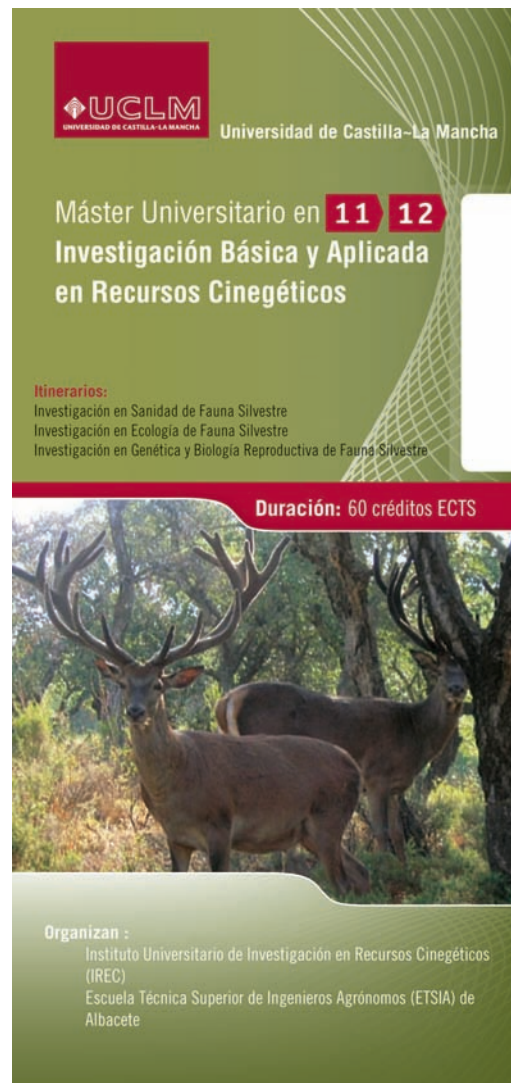
Más detalles en / *More details at:*
<http://www.muibarc.masteruniversitario.uclm.es/presentacion.aspx>



Jornada de puertas abiertas al laboratorio de Genómica. Autora: Almudena Delgado. *Open doors' journey of the Genomic Laboratory*

6.2. Participación en otros programas de doctorado y master

1. Castro, F. Bienestar Animal. 1 ECTS. Máster Universitario en Etología. U. de Córdoba.
2. Castro, F. Técnicas aplicadas a la gestión y conservación de fauna silvestre. 1 ECTS. Máster Universitario en Etología. U. de Córdoba.
3. Gallego, L., García, A., Landete, T. Biología, conservación y gestión de ungulados silvestres. 4,5 ECTS. Master Universitario en Ciencia e Ingeniería Agrarias. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrícolas, UCLM.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Landete, T., García, A. Gestión de las especies protegidas y cinegéticas. 5 ECTS. Master Oficial Gestión y Sanidad de la Fauna Silvestre. U. de Murcia.
9. Landete, T., García, A. Gestión de las especies protegidas y cinegéticas. 5 ECTS. Master Oficial Gestión y Sanidad de la Fauna Silvestre. U. de Murcia.
10. Rodríguez-Teijeiro, J.D, Cordero, P.J. Comportament animal. 2,5 ECTS. Máster Universitario en *Biodiversitat*, U. de Barcelona.



6.3. Proyectos de Fin de Carrera Dirigidos / Degree Projects Finished

1. del Amo Aguado, Inés. Caracterización de marcadores microsatélites para tres especies de lagartos gigantes de las Canarias: *Gallotia bravoana*, *G. intermedia* y *G. Simoni*. Directores: Elena G. González, Iñigo Martínez-Solano. U. Autónoma de Madrid, Facultad de Biología, Licenciatura en Ciencias Biológicas. 09/2010.

2. Pérez Arrogante, Laura. El botulismo aviar: factores que afectan en las zonas de humedal. Directoras: M^a Dolors Vidal y M^a Llanos Palop. UCLM, Facultad de Ciencias del Medio Ambiente, Ciencias del Medio Ambiente, 13/07/2010.
3. Sandra Cantos Díaz. Evolución interanual de la excreción fecal larvaria de los nematodos *elaphostongylus cervi* y *dictyocaulus* spp en poblaciones del ciervo (*cervus elaphus*) del centro sur de España". Directores: Joaquín Vicente Baños, Vidal Montoro Angulo y Cristian Gortázar Schmidt. UCLM. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. 20/07/2010.
4. Sanz Alameda, David Alejandro. Proyecto de un cebadero de corderos para una explotación ganadera en Agudo. Directores: Pedro Jesús Alcobendas Cobo y Vidal Montoro Angulo. UCLM. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. 8/09/2010.
5. Teixeira de Queiros, Joao Luis. Relationships between parental and offspring cellular immune response in red deer (*Cervus elaphus*): Implications for the control of mycobacterial diseases. Directores: Christian Gortázar Schmidt, Paulo Celio Pereira Martins Alves y Paulo Manuel Rodrigues Martins da Costa. Universidad de Oporto (Portugal) Instituto Ciências Biomedicas Abel Salazar (ICBAS). 28/04/2010.
6. Gallego, L., García, A. Producción Ovina (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Agronómica. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
7. 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.
8. García Díaz, A., Gallego, L. Producciones Animales III (obligatoria 6 créditos). Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
9. Garde, J.J. Reproducción de animales silvestres, exóticos y de laboratorio (optativa 4.5 créditos). Licenciatura en Veterinaria, Facultad de Veterinaria, Universidad de León.
10. Garde, J.J., Soler, A.J., Fernández-Santos, M.R. Biología y Fisiología Animal (troncal 7.5 créditos). Ingeniería Agronómica, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
11. Garde, J.J., Soler, A.J., Fernández-Santos, M.R. Fisiología y Tecnología de la Reproducción Animal (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Agronómica, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
12. Landete Castillejos, T. General Zoology (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Albacete, UCLM.
13. Landete Castillejos, T. General Zoology (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Forestal, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
14. Landete Castillejos, T., Gallego, L. Zoología General (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.

6.4. Docencia en Titulaciones de Grado / Teaching in Graduate Studies

1. 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.
2. Cordero, P.J., Aragón Toleado, L. Genética y Aplicaciones a la Ingeniería (troncal 6 créditos). Ingeniería Agroalimentaria, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
3. Cordero, P.J., Aragón Toleado, L. Genética y Aplicaciones a la Ingeniería (troncal 6 créditos). Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, Escuela

- Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Albacete, UCLM.
14. Montoro, V. Producciones Animales (troncal 4 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
 15. 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.
 16. Montoro, V., Vicente, J. Producciones Ganaderas (optativa 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
 17. Montoro, V., Vicente, J. Zootecnia (obligatoria 6 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
 18. Vicente, J. Bases de la Producción Animal (troncal 4,5 créditos). Ingeniería Técnica Agrícola, Especialidad Explotaciones Agropecuarias, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Ciudad Real, UCLM.
- ### 6.5. Conferencias y Seminarios / *Conferences and Seminars*
1. Aparicio Galán, F. Curso de formación sobre metodología de censos de conejo Ciudad Real, Curso de Formación para Agentes Medioambientales de la D. G. de Política Forestal de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural. Albacete, Cuenca y Toledo, 11, 12, 13 y 14 de mayo de 2010.
 2. Aparicio Galán, F., Díaz Ruíz, F. Curso de Técnicas de Inventariación de Fauna. Curso de Formación para funcionarios de los grupos A1 y A2 de la D.G. de Política Forestal de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, y del Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla La-Mancha. Toledo, 24 a 27 de mayo de 2010.
 3. Arroyo, B. Los isótopos estables y su utilización en el estudio de la migración de aves. Marcaje y seguimiento de fauna salvaje catalogada. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid. 25 de Mayo de 2010.
 4. Castro Notario, F. La gestión de las poblaciones cinegéticas en olivares, conejos silvestres. XIV Edición del Foro Oleícola. Monterrubbio de la Serena (Badajoz). 31 de agosto de 2010.
 5. Castro Notario, F. Una visión silvestre del animal de laboratorio. IV Jornada Científica de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio. Universidad de Barcelona, Barcelona, 4 de octubre de 2010.
 6. Castro, F. Gestión, control y conservación del conejo. Charla divulgativa. Gadesa (Tarragona) 06/03/2010
 7. Ceacero, F. Mineral diet selection in Iberian red deer. Department of Ethology. Institute of Animal Science, Praga (Republica Checa). 07/06/2010.
 8. Ferreira, C, Villafuerte Fernández, R. Como recuperar as populações de coelho-bravo em ecossistemas mediterrânicos. V Jornadas Cinegéticas do Alentejo. Mértola (Portugal). 17 de julio de 2010.
 9. Ferreras de Andrés, P. ¿Es necesario un control de predadores para mejorar las poblaciones de conejo? II Seminario Internacional sobre el Conejo Silvestre. Córdoba, 28 de abril de 2010.
 10. Ferreras de Andrés, P. Captura y manejo de carnívoros: pequeños carnívoros. Captura de Fauna y manejo de la misma. Oviedo, 11 de marzo de 2010.
 11. Ferreras de Andrés, P. Funções e estratégias da predação nos ecossistemas naturais e sua gestão. A gestão da predação recorrendo a métodos modernos. I Jornadas de Gestão da Predação. Évora, Portugal. 19 de noviembre de 2010.
 12. Ferreras de Andrés, P. Presas-base de especies depredadoras protegidas: el conejo y la perdiz roja. Especies protegidas depredadoras: necesidad de una adecuada gestión de sus presas base: conejo y perdiz roja. Villarreal de San Carlos, Parque Nacional de Monfragüe, Cáceres, 4 de octubre de 2010.
 13. Landete-Castillejos, T. Management of deer involving nutrition affects antler bone porosity as well as mechanics, architecture and mineral composition.

- tion. Department of Ethology. Institute of Animal Science, Praga (República Checa). 09/06/2010
14. Mougeot, F. Territorial behaviour, kinship and population regulation in the red grouse. Population Studies, Summer School. Bialoweza, Polonia. 23 de Mayo de 2010.
 15. Ortiz-Santaliestra, M.E. Ecotoxicología de anfibios. Efectos en un mundo real. Conferencia "Ecología e Conservação de Anfíbios", Lisboa, 30 de Abril de 2010.
 16. Viñuela, J. Contribución de los Parques Naturales al desarrollo rural, estudio comparativo de la caza. VI Simposium de Espacios Protegidos de Montaña y Calidad, Espot 13-15 de octubre de 2010.
 17. Viñuela, J. Gestión y conservación de las poblaciones de perdiz roja. Conferencia inaugural, V Jornadas Cinegéticas do Alentejo. Mértola, Portugal, 17 de julio de 2010.
 18. Viñuela, J. Perspectiva científica sobre el futuro de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. ¿Un esfuerzo colectivo posible? I Ciclo de Conferencias de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica, Curso 2010-11. 20 de diciembre de 2010.
 19. Viñuela, J. Perspectiva histórica de la gestión de especies predatoras: métodos y técnicas. Conferencia inaugural, I Jornadas de gestión de la predación, Universidad de Evora, Portugal, 20 de Noviembre de 2010.
 20. Viñuela, J. Presentación del libro Gestión y fomento de la fauna en la red Natura 2000. Madrid, 25 de noviembre de 2010.



Stand del IREC en la X Semana de la Ciencia. Taller: "Tras los Pasos de los Carnívoros". Autor: Almudena Delgado.
Stand on the IREC at the Xth Science Week. Workshop: "Following the Footsteps of the Carnivores. "

6.6. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

X Semana de la Ciencia de Castilla-La Mancha:

Durante los últimos años el IREC, ha incorporado entre sus objetivos prioritarios la divulgación de las investigaciones científicas que se realizan en nuestro centro. Con la intención de acercar la actividad científica al público, hemos participado en la X Semana de la Ciencia de Castilla-La Mancha, en colaboración con la Unidad de Cultura Científica del CSIC y el Vicerrectorado de Investigación de la UCLM, y con la financiación del Programa a cargo de la FECYT. La Coordinación del programa de actividades corrió a cargo de Almudena Delgado Palominos y las actividades que se organizaron fueron las siguientes:

Taller: “Tras los pasos de los carnívoros” por Francisco Díaz Ruiz, Fernando Aparicio Galán, Luis Enrique Mínguez. Coordinación científica: Pablo Ferreras. Universidad de Castilla-la Mancha, Paraninfo Luis Arroyo. Feria de la Ciencia 2010. Del 8 al 12 de Noviembre. Resumen: Con motivo de la conmemoración de Año Internacional de la Diversidad Biológica, elegimos en esta ocasión, un proyecto de investigación centrado en el estudio de las comunidades de carnívoros, muy poco conocidas pero fundamentales para nuestra biodiversidad. Pretendimos dar a conocer el Proyecto de Investigación: “Interacciones ecológicas en comunidades de carnívoros ibéricos: métodos de estudio y efecto de los factores climáticos y la actividad cinegética” (Plan Nacional I+D). Su principal objetivo es identificar los factores que determinan la composición de las comunidades ibéricas de mamíferos carnívoros, incluyendo el clima, el hábitat, las presas, las interacciones inter-específicas, y la gestión cinegética.

Jornada de Puertas abiertas: Visita al Laboratorio de Genómica por Jose Manuel Pérez de la Lastra, Nieves Ayllón Peña, Lorena Manzanares Franco, Juan Antonio Moreno-Cid Mora, Isabel García Fernández de Mera. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC). Del 10 al 11 de Noviembre. Resumen: Toma de contacto con el trabajo diario

6.6. PARTICIPATION IN EVENTS OF SCIENTIFIC DISSEMINATION

Science week X of Castilla-La Mancha

During last few years IREC has included communication/diffusion of scientific research as one of its main objectives. In order to publicize its research activity to the general public, we took part at the X Science Week of Castilla-La Mancha, with the collaboration of the CSIC Scientific Culture Unit and the Vicerrectorado de Investigación of UCLM, and with the support of the FECYT. Coordination of the activities' programme was undertaken by Almudena Delgado Palominos. The following activities were carried out:

Workshop: “Behind carnivores' steps” by Francisco Díaz Ruiz, Fernando Aparicio Galán, Luis Enrique Mínguez. Scientific coordination: Pablo Ferreras. University of Castilla-la Mancha, Paraninfo Luis Arroyo. Feria de la Ciencia 2010. From 8th to 12th November. Summary: In order to commemorate the International Year of Biological Diversity, we chose this time a research project focused on carnivore communities, poorly known but essential for the preservation of our biodiversity. Our intention was to show the project entitled: “Ecological interactions in Iberian carnivore communities: study methods and effects of climate factors and game activity” (Plan Nacional I+D). Its main objective is to identify factors determining Iberian mammal carnivore communities, such as climate, habitat, prey community, inter-specific interactions, and game management.

Open doors' journey: Visit to the Genomic Laboratory by Jose Manuel Pérez de la Lastra, Nieves Ayllón Peña, Lorena Manzanares Franco, Juan Antonio Moreno-Cid Mora, Isabel García Fernández de Mera. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos. 10th and 11th November. Summary: A general view of the daily work carried out in the Genomic Lab at IREC, supervised by technical and research staff.

Interactive talk: “Aliens, occupiers and other bugs: curiosities of natural world” by Lucía Gálvez Bravo. IREC Assembly Hall. 8th and 10th November. Summary: This talk intends the audience to be involved

que se desarrolla en el laboratorio de Genómica del IREC, por parte del personal técnico e Investigador.

Charla Interactiva: "Aliens, okupas y otros bichos: curiosidades del mundo natural" por Lucía Gálvez Bravo. Salón de actos del IREC. Del 8 al 10 de Noviembre. Resumen: Concienciar sobre la importancia de la conservación del Medio Ambiente y las amenazas a las que se enfrenta la diversidad biológica, a través de ejemplos curiosos y sorprendentes de varias especies del mundo natural.

Charla Interactiva: "Observa, Investiga, Descubre" por Jose Manuel Pérez de la Lastra. Salón de actos del IREC. Del 10 y 11 de Noviembre. Resumen: A través de ejemplos, se mostró cómo se adquieren los conocimientos a través del método científico, qué características tiene este conocimiento, cómo se difunde normalmente y las tareas que realizan los científicos en distintos ámbitos para generar este conocimiento.

El número de visitantes totales que pasaron por la Feria, fue de 2.240 personas, de las cuales 655 participaron en las actividades programadas. En lo que respecta a los datos de la evaluación correspondientes a las diferentes actuaciones, las puntuaciones fueron las siguientes: (puntuación del 1 a 5, 1 interés mínimo y 5 máximo): 5-Asistencia de Público, 5-Cumplimiento de sus objetivos, 4-Interés del público asistente.

Otras actividades:

IV Concurso de Fotografía de Caza, Investigación y Conservación de la Naturaleza:

Feria de la Caza, Pesca y Turismo (Fercatur) en Ciudad Real. Del 10 al 12 de septiembre.

on nature conservation, its importance and threats addressed to biological diversity, thorough curious and amazing examples taken from several species from the natural world.

Interactive talk: "Watch, investigate, discover" by Jose Manuel Pérez de la Lastra. IREC Assembly Hall. 10th and 11th November. Summary: Through a series of examples, it is shown how knowledge is acquired using the scientific method; which are the characteristics of this knowledge; how it is usually publicized, and which are the tasks carried out by researchers from different disciplines used to generate such knowledge.

The total number of visitors of the Feria was 2,240 people, from which 655 took part in our programmed activities. With respect to the evaluation of the activities, being 1 a minimum interest and 5 a maximum interest, we obtained the following results. 5-People attendance, 5-Objective accomplishment, 4- Interest of the attendees.

Other divulgation activities:

4th Photography Contest on Hunting, Research and Nature Conservation. Feria de la Caza, Pesca y Turismo (Fercatur) in Ciudad Real. 10-12 September.

Portada Programa de Actividades IREC, X
Semana de la Ciencia
Diseño y Maquetación: Alfonso Nombela.

*Front cover of the IREC Activity Program
at the X Science Week.*





Taller: "Tras los pasos de los carnívoros": Identificación de huellas. Autor: Almudena Delgado.
Workshop: "In the footsteps of carnivores". Footprint identification.

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

1. Reunión de responsables de caza de las CCAA. Proyecto CGL2009-11665 (Plan Nacional de I+D). Reunión científico-técnica. Ciudad Real. Abril 2010.
2. XIII Congreso Nacional y X Iberoamericano de Etología. Congreso Internacional. Ciudad Real. Septiembre 2010.

6.8. PRÁCTICAS DE ALUMNOS/ STUDENT STAYS

Apellidos, Nombre	Centro de origen	Fechas
Sheila Hidalgo Muñoz	ETSIA, UCLM	13/07 a 14/09/2010
Mª Fuentes Peinado Ruiz	ETSIA, UCLM	13/07 a 14/09/2010

6.9. INVESTIGADORES VISITANTES / VISITING RESEARCHERS

Apellidos, Nombre	Centro de origen	Fechas
Asher, Geoff	AgResearch Institute, Nueva Zelanda	18/07/2010-22/07/2010
Blanco-Aguilar, Jose Antonio	CIBIO, Porto, Portugal	01/01/2010-31/12/2010
Cooke, Brian	Invasive Animals CRC & Institute of Applied Ecology, University of Canberra	15/02/2010-08/04/2010
Currey, John	Universidad de York, Reino Unido.	17/01/2010-23/01/2010
Galvan Macias, Ismael	Universidad de Alcalá de Henares	02/08/2010-30/11/2010
Kotrba, Radim	Univ. de Ciencias de la Vida de Praga (CULS), R. Checa	19/05/2010-30/05/2010
Mougeot, Francois Robert	Estación Experimental de Zonas Áridas (CSIC)	01/01/2010-31/12/2010
Perez Rodriguez, Lorenzo	Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)	01/01/2010-31/12/2010
Sternalski, Audrey	Centre d'Études Biologiques de Chizé, CNRS, Francia	01/12/2010-31/12/2010
Volodin, Ilya	Universidad Estatal de Moscú, Rusia	01/09/2010-10/09/2010
Volodina, Elena	Zoo de Moscú, Rusia	01/09/2010-10/09/2010
Wiklund, Eva	Sámiid Riikkasearvi, Suecia	22/09/2010-27/09/2010



Baño y masaje. Sierra Morena, abril de 2009. Autor: Bartolomé Muñoz Pozo. *Bath and massage.*



7. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA TECHNOLOGY TRANSFER

7.1. PATENTES

1. Dávila, J.A. Marcadores genéticos para detectar introgresión en aves del género *Alectoris*. Nº de solicitud: 2 323 027. País de prioridad: España. Fecha de publicación: 03/07/2010. Entidad titular: Fundación para el Estudio y Defensa de la Naturaleza y la Caza (FEDENCA).
2. Vicente J., Gortázar C., de la Fuente J. Título: Comedero selectivo para rayones. Nº de solicitud: P201031159. País de prioridad: España. Fecha de prioridad: Presentada ante la Oficina Española de Patentes y Marcas el 26/07/2010. Entidad titular: UCLM y CSIC
3. de la Fuente, J., Villar Rayo, M., Prudencio, C.R., Pérez de la Lastra Pérez de la Lastra, J.M. Título: Vacuna frente a infestaciones provocadas por artrópodos hematófagos (Vaccine for the control of hematophagous arthropods infestations). N. de solicitud: P201030964. País de prioridad: España. Fecha de prioridad: Junio 22, 2010. Entidad titular: CSIC-UCLM.

7.2. SPIN-OFFS

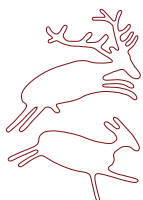
1. Venadogen S.L. Investigadores: Laureano Gallago Martínez, Tomás Landete Castillejos y Andrés José García Díaz. Dirección: Avenida de la Innovación 1, 02071 – Albacete (España). Web: <http://www.venadogen.es>. Creada en 2009

7.3. ENTIDADES COLABORADORAS

- 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)
- Forestal Catalana SA
- Generalitat de Catalunya
- Ingeniería y Restauración del Medio Ambiente SL
- Juan Vázquez, Finca El Espinillo (Albacete)
- Medianilla SL, (Cádiz)
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
- 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, S.A., Finca La Garganta (Ciudad Real)
- Yolanda Fierro, Finca La Morera (Ciudad Real)



Marcaje. Horcajo de los Montes (Ciudad Real), noviembre de 2009. Autor: Christian Gortázar. *Marking.*



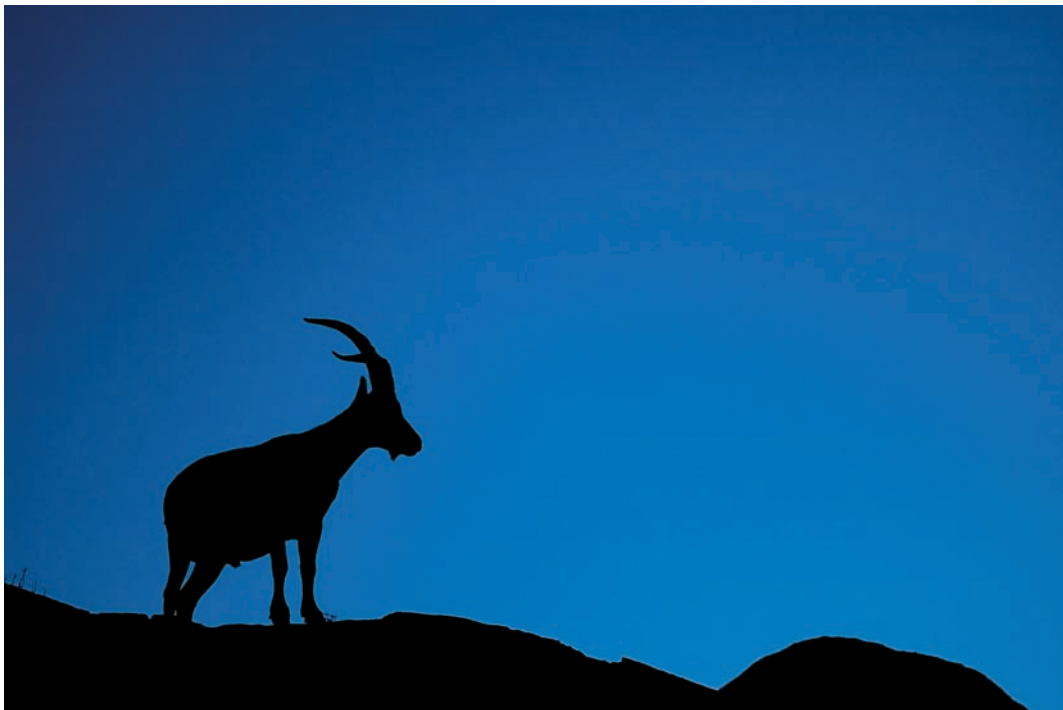
8. ENTIDADES CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS COLABORADORAS

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)
- CREAM (Centre de Recerca Ecològica y Aplicacions Forestals), Universidad Autònoma de Barcelona
- CReSA, Centre de Recerca en Sanitat Animal, Bellaterra, Barcelona
- 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. Golm (Alemania)
- Department of Ethology, Institute of Animal Science. Praga (Republica 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
- Istituto 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.
- 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)



Silueta de cabra montés. Gredos, septiembre de 2005. Autor: Juan Manuel Hernández López. *Silhouette of Spanish ibex.*

