



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



2009
memoria
IREC

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos



2009 memoria

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: Espermatozoides de ciervo común (*Cervus elaphus*) obtenidos post-mortem de la cola del epidídimo (Autor: Julián Garde)

Front Cover Photo: Spermatozoa of red deer (*Cervus elaphus*) obtained post-mortem from the caudae epididymes.

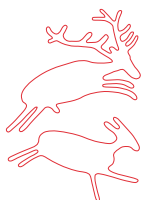
Fotos de Contraportada: © de los autores

Back Cover Photo: © of the authors

Imprime: Lozano Comunicación Gráfica

Depósito Legal: CR-558-2010





CARTA DEL DIRECTOR

El IREC cumplió 10 años en febrero de 2009, y como director actual de este centro ya cercano a la adolescencia, solo puedo mirar hacia atrás con orgullo. En este tiempo hemos pasado de ser su primer director, Rafael Villafuerte, con un teléfono, un puñado de colaboradores, y un local de 100 m² que ejercía las funciones de laboratorio, despachos, sala de reuniones y salón de actos, a ser uno de los centros mixtos de investigación (CSIC-UCLM-JCCM) más exitosos del país, ejemplo de centro altamente multidisciplinar, pero centrado en su objetivo fundacional: compatibilizar caza, conservación del patrimonio natural, y otros usos del suelo, con particular referencia a agricultura y ganadería. En estos diez años, hemos escalado rápidamente el ranking de centros del CSIC, y pensamos que es justo decir que nuestra producción científica compite ya con los mejores centros del Área de Recurso Naturales de esta Institución. También destaca nuestra actividad científica y docente en la UCLM, y en general en el contexto regional de Castilla-La Mancha.

Recientemente hemos conseguido que el CSIC reconozca esta multidisciplinaridad equilibrada incorporando al IREC al Área de Ciencias Agrarias, a la que se ha adscrito alrededor de la mitad del personal científico del centro. Y en realidad, el IREC podría estar adscrito a más áreas de conocimiento, ya que desarrollamos también investigaciones relevantes para sanidad humana y biotecnología. El presente y el futuro de la ciencia radican en gran parte en la

combinación de disciplinas, y esperamos que nuestros patrones puedan reconocer la valía de nuestra estrategia, que no solo está en línea con la ciencia moderna, sino con las múltiples facetas interrelacionadas en los complejos mundos de la caza y la conservación del patrimonio natural. De hecho, nos encontramos ya acometiendo la que será nuestra última aventura en la multidisciplinaridad: desarrollar investigaciones socio-económicas.

Veamos algunos de los logros más destacados del IREC en estos diez años. Lideramos la investigación en ecología y gestión del conejo silvestre, el primer y exitoso experimento de repoblación a gran escala que desarrolló el IREC se conoce en el mundo de la caza como “el milagro de Melonares”. El equipo de Rafa Villafuerte no da abasto para atender a toda la gente que quiere recuperar poblaciones de conejos, o, más recientemente, controlar las poblaciones felizmente recuperadas y que vuelven a ser plagas agrarias. Hemos sido la bisagra científica en el delicado problema del control de depredadores, y la normativa novedosa sobre este problema actualmente en desarrollo en Castilla-La Mancha está basada en buena parte en los trabajos del equipo de Pablo Ferreras. La sublínea de eco-fisiología liderada por Carlos Alonso ha revolucionado el conocimiento en temas “de moda”, como son las interacciones entre selección sexual, hormonas sexuales, carotenoides, estrés oxidativo y envejecimiento, todo ello con la perdiz roja como especie estrella. El laboratorio de

genética dirigido por José Antonio Dávila no solo ha liderado el desarrollo de una metodología estandarizada para intentar acabar con el problema de la introgresión genética en perdiz roja causada por la suelta de perdices de granja híbridadas con perdiz chukar, sino que es ya ejemplo de laboratorio que da servicios a un amplio rango de investigaciones en un centro multidisciplinar. El equipo de Pedro Cordero y José Miguel Aparicio ha aportado resultados muy interesantes y novedosos en genética de poblaciones, malaria aviar y biodiversidad de insectos en la Mancha húmeda. El equipo de Beatriz Arroyo y Jesús T. García ha liderado la delimitación de las Áreas agrarias de alto valor natural en España (HNV, High Nature Value). El equipo de Jorge Cassinello lidera la investigación en especies de ungulados exóticos en España, y ha producido modelos de distribución novedosos sobre competencia interespecífica o nichos ecológicos compartidos en especies cinegéticas. Y el IREC ha publicado los únicos resultados científicos conocidos hasta el momento sobre la plaga de topillos en Castilla y León y la gestión de su control, generando incomodas verdades sobre este tema.

En definitiva, un amplio plantel de investigaciones relevantes en Ecología, biología de la conservación y gestión de fauna silvestre, con la caza y las especies de interés cinegético como hilo conductor, y por supuesto, con los hechos científicos por delante, aunque puedan doler a algún sector implicado. Pero además, el laboratorio de toxicología del IREC, dirigido por Rafael Mateo, es laboratorio de referencia a nivel nacional, siendo parte destacada de un selecto grupo de laboratorios que lidera la investigación sobre toxicología de fauna silvestre en nuestro país. El equipo de Christian Gortázar, José de la Fuente, Joaquín Vicente y Ursula Höfle lidera las investigaciones sobre tuberculosis en fauna silvestre, y sus posibles interacciones con la enfermedad en ganadería, habiendo patentado un cebo para vacunación de fauna silvestre. El IREC es centro de referencia del MARM para enfermedades de fauna silvestre a nivel nacional. También hemos desarrollado una de las líneas de investigación que el CSIC consideraba preferente del Organismo, la genómica funcional y proteómica. El equipo de José de la Fuente y José

Manuel Pérez de la Lastra es referencia internacional en caracterización de marcadores de resistencia y susceptibilidad a enfermedades, el desarrollo de vacunas de segunda generación contra insectos hematófagos y otros aspectos de biotecnología. Julián Garde es un reconocido experto en temas de inseminación artificial, y esta revolucionando el mundo de la gestión cinegética de ungulados con estas técnicas novedosas. El equipo de Tomás Landete y Laureano Gallego ha producido novedosas aportaciones sobre lactancia en ungulados y calidad de la cuerna, con descubrimientos de posible aplicación en la investigación de osteoporosis en humanos, además de haber desarrollado una empresa spin-off premiada por la JCCM.

Un centro mixto debe tener también un importante papel en formación. El IREC cuenta con programa de doctorado propio, ahora transformado en Master, que ha recibido siempre la mención de calidad del Ministerio de Educación, y es de los más exitosos de la UCLM. Además, nuestro personal ha estado implicado en multitud de cursos y conferencias, manteniendo una intensa actividad de formación y divulgación.

En definitiva, mucho hemos hecho en diez años. Pero, por desgracia o por ventura, aún nos queda mucho por hacer. Por poner un ejemplo que atañe a los tres sectores fundamentales con los que estamos relacionados, en el mundo de la caza aún tenemos que convencer más para que se haga un control de depredadores sensato y con base científica, situación similar a la que tenemos con el control de plagas agrarias en el sector agrícola. Y dentro de esta espinosa temática, debemos proporcionar más información que termine de convencer al sector conservacionista de que el zorro u otros depredadores antropófilos también pueden ser una plaga cuyo control sensato no solo beneficiaría al sector cinegético.

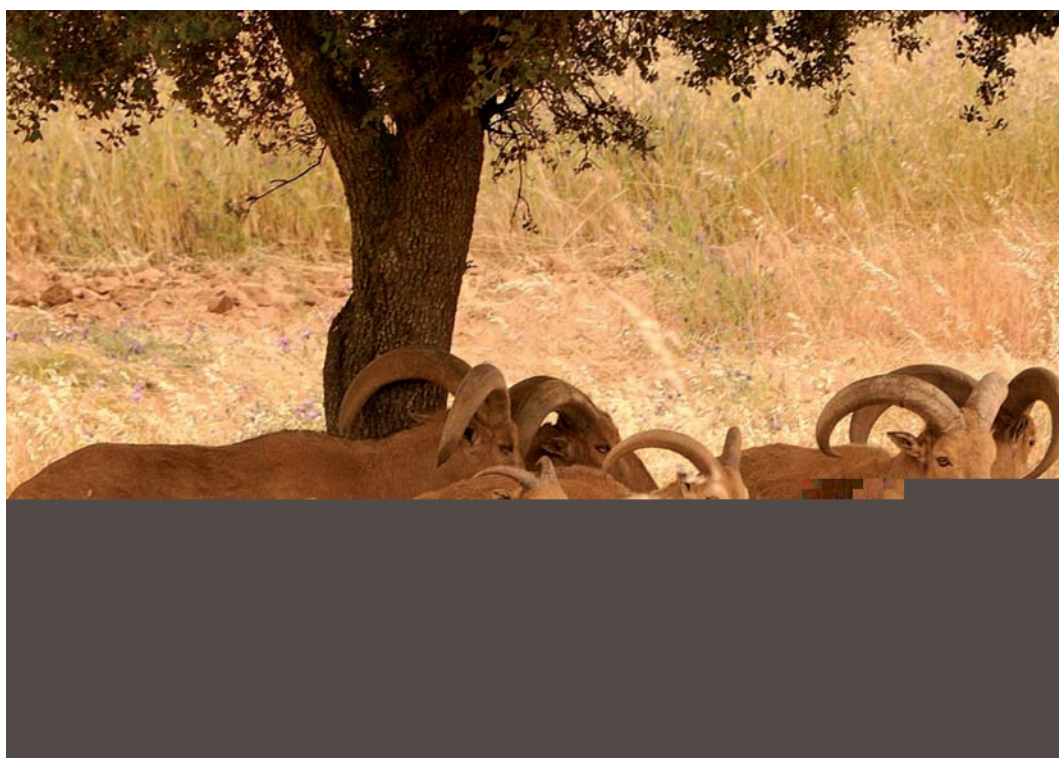
No podemos terminar este repaso a nuestros primeros diez años sin dar nuestro más sincero agradecimiento a todos aquellos que nos han apoyado en esta andadura. Empezando por D. Luis Arroyo, primer rector de la UCLM, de cuyo empeño surgió

este primer centro de investigación cinegética del país, y que sigue siendo nuestro mejor patrón y embajador. Al rector actual, D. Ernesto Martínez Atar, y los presidentes del CSIC, César Nombela, Carlos Martínez y Rafael Rodrigo. A la Consejería de Educación y Ciencia de la JCCM, que siempre nos ha tenido en gran consideración. A los anteriores directores, que tuvieron la dura tarea de llevar al IREC al lugar que ocupa hoy, Rafael Villafuerte, Julián Garde y Christian Gortázar. A los que han contribuido al funcionamiento del centro desinteresadamente ocupando jefaturas de unidad u otras tareas, destacando a nuestro siempre dispuesto secretario, Vidal Montoro. Y a todos los propietarios de fincas, titulares, gestores, cazadores, y ONGs de conservación, sin cuyo apoyo el IREC no sería lo que es. En particular, queremos destacar a la Fundación del Banco de Santander, que desde el primer momento prestó apoyo

financiero a lo que solo era un proyecto aventurado, y a D^a Yolanda Fierro, prueba palpable de que el sector privado puede prestar un impagable apoyo personal, logístico y financiero a la investigación.

Y mirando hacia delante, el IREC enfrenta nuevos retos, en los que esperamos contar con el apoyo de nuestros patrones. El desarrollo de una ambiciosa spin-off de gestión cinegética con base científica, tan multidisciplinar como el propio centro que la genera, haciendo posible la aplicación práctica del conocimiento que generamos. La ampliación del centro, en especial espacio de laboratorios que permita acometer nuevos retos científicos. O regularizar y profundizar nuestras relaciones con las Consejerías de Agricultura y Medio Ambiente de la JCCM.

JAVIER VIÑUELA
Director



Arrui (*Ammotragus lervia*). Autor: Andrés Eduardo Ríos Saldaña
Barbary sheep (*Ammotragus lervia*)



Perdiz roja (*Alectoris rufa*). Autor: Rafael Palomo Santana
Red-legged partridge (*Alectoris rufa*).

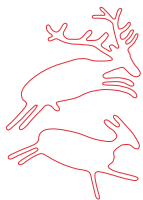
1. Introducción	13
1.1. Actividad del IREC en 2009	14
1.2. Resultados más destacables del IREC en 2009	17
1.3. Premios y reconocimientos durante 2009	29
1.4. La contribución del IREC al conocimiento de las especies de caza	29
2. Recursos humanos	31
2.1. Estructura directiva y Junta de Instituto	31
2.2. Claustro Científico	32
2.3. Unidades y Grupos de Investigación	32
2.3.1. Ciencia Animal	32
2.3.2. Biodiversidad genética y cultural	34
2.3.3. Ecología, gestión y conservación de especies cinegéticas y fauna asociada	36
2.3.3.1. Caza menor y conservación de fauna	40
2.3.3.2. Ecología, comportamiento y biología de la conservación de ungulados	41
2.3.3.3. Genética de especies silvestres.	41
2.3.3.4. Mecanismos fisiológicos en el estudio de la ecología y la evoluciónde los vertebrados	43
2.3.3.5. Biología de la reproducción de fauna silvestre	45
2.3.4. Sanidad animal	46
2.3.4.1. Epidemiología de la fauna silvestre y control sanitario	47
2.3.4.2. Genómica funcional y proteómica de las interacciones hospedador – vector – patógeno	48
2.3.4.3. Toxicología de fauna silvestre y seguridad de la carne de caza	48
2.4. Personal	50
3. Actividad científica	57
3.1. Proyectos de Investigación	57
3.1.1. Plan nacional de I+D	57
3.1.2. Plan regional de I+D	60
3.1.3. Otras convocatorias nacionales	63
3.1.4. Proyectos europeos	66

3.1.5. Otros proyectos internacionales	66
3.2. Convenios con instituciones públicas	66
3.3. Contratos con empresas	69
3.4. Participación en comités y representaciones científicas internacionales	70
4. Producción científica	73
4.1. Publicaciones	73
4.1.1. Publicaciones científicas en revistas del SCI	73
4.1.2. Publicaciones científicas en otras revistas	82
4.1.3. Publicaciones de divulgación	83
4.1.4. Capítulos de libros	84
4.1.5. Libros	86
4.1.6. Informes públicos	86
4.1.7. Notas de prensa-Noticias	87
4.2. Contribuciones a congresos	88
4.2.1. Congresos internacionales	88
4.2.1.1. Ponencias	88
4.2.1.2. Comunicaciones orales	88
4.2.1.3. Pósters	89
4.2.2. Congresos nacionales	92
4.2.2.1. Ponencias	92
4.2.2.2. Comunicaciones orales	92
4.2.2.3. Pósters	92
5. Formación de investigadores	95
5.1. Tesis doctorales leídas	95
5.2. Trabajos para la obtención del DEA	95
6. Actividad docente	99
6.1. Master Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos por la Universidad de Castilla-La Mancha	99
6.2. Participación en otros programas de doctorado	100
6.3. Proyectos fin de carrera dirigidos	100

6.4. Docencia en titulaciones de grado	101
6.5. Conferencias y seminarios	102
6.6. Participación en actividades de divulgación científica	103
6.7 Organización de actividades de I+D	104
6.8. Prácticas de alumnos	104
6.9. Investigadores visitantes	104
7. Transferencia tecnológica	105
7.1. Patentes	105
7.2. Spin-offs	105
7.3. Entidades colaboradoras	105
8. Entidades científicas y académicas colaboradoras	107



Captura de un jabalí (*Sus scrofa*) para marcar con un collar GPS. Autor: Christian Gortázar
Capture of wild boar to mark with a GPS collar



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.

The Instituto de Investigación en 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.

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 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.

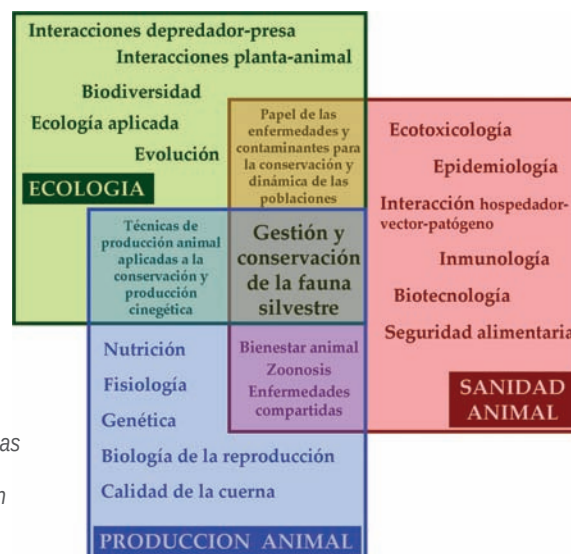


Gráfico 1. Principales líneas de investigación de las Unidades de Investigación del IREC y relaciones entre las mismas.

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

1.1. ACTIVIDAD EL IREC EN 2009

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 2009 ligeramente inferior a la del año anterior. Se han publicado 119 artículos científicos en revistas del SCI (Gráfico 2), 4 artículos en otras revistas, 18 trabajos de divulgación, 26 capítulos de libros y dos 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 5.6 artículos SCI por investigador (Gráfico 3). La formación de investigadores ha sido menor que en años anteriores, con la defensa de 2 tesis doctorales (Gráfico 4).

1.1. IREC ACTIVITY IN 2009

The IREC finishes again a highly productive year regarding research projects carried out and scientific results. The scientific output has been in 2009 slightly lower than in the previous year. IREC researchers have published 119 scientific papers in SCI journals (Graph 2), 4 papers in other journals, 18 popular papers, 26 book chapters and two 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 5.6 SCI papers per researcher (Graph 3). Research training has been lower than in previous years, with the defence of 2 PhD theses (Graph 4).

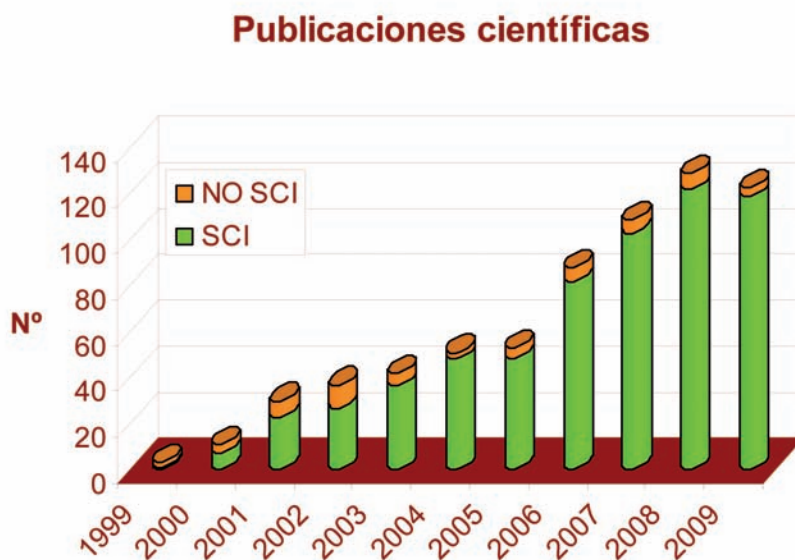


Gráfico 2: Número de artículos SCI publicados por investigadores del IREC por año.
Graph 2. Number of SCI papers published by IREC researchers per year.

Artículos SCI / Investigador

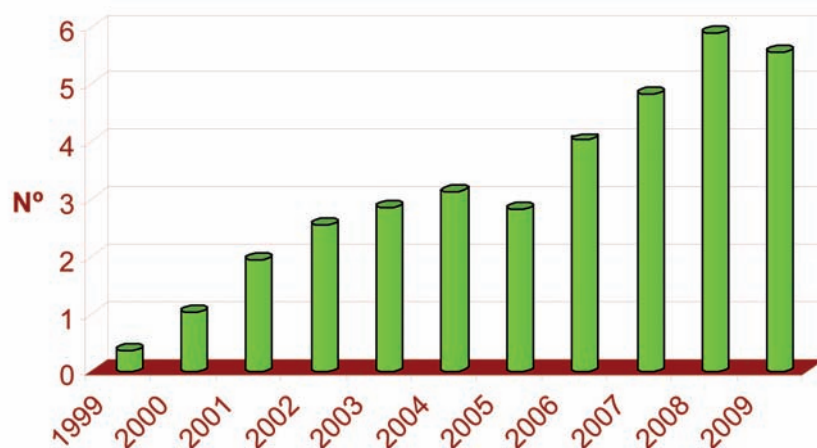


Gráfico 3. Número medio de de artículos SCI publicados por investigador permanente del IREC por año.
Graph 3. Mean number of SCI papers published per permanent IREC researcher per year.

Tesis doctorales

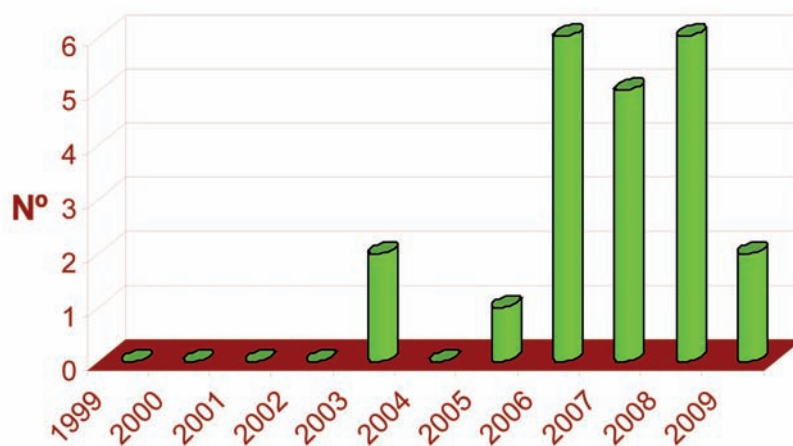


Gráfico 4: Número de tesis doctorales leídas en el IREC por año.
Graph 4. Number of Doctoral Theses presented in IREC per year.

Durante 2009 se han firmado un total de 30 nuevos proyectos de investigación, 7 contratos con administraciones públicas y 6 con empresas. Esto supone un total de 3.12 millones de euros, distribuidos entre las distintas modalidades de proyectos y convenios de investigación como se indica en el Gráfico 5. Esta financiación supera ligeramente a la del año anterior.

During 2009, 30 new research projects have been granted and 7 and 6 new contracts with administrations and private companies, respectively, have been agreed. This represents 3.12 millions of euros as overall, distributed among different kind of research projects and contracts as shown in Graph 5. This funding is slightly higher than in the previous year.

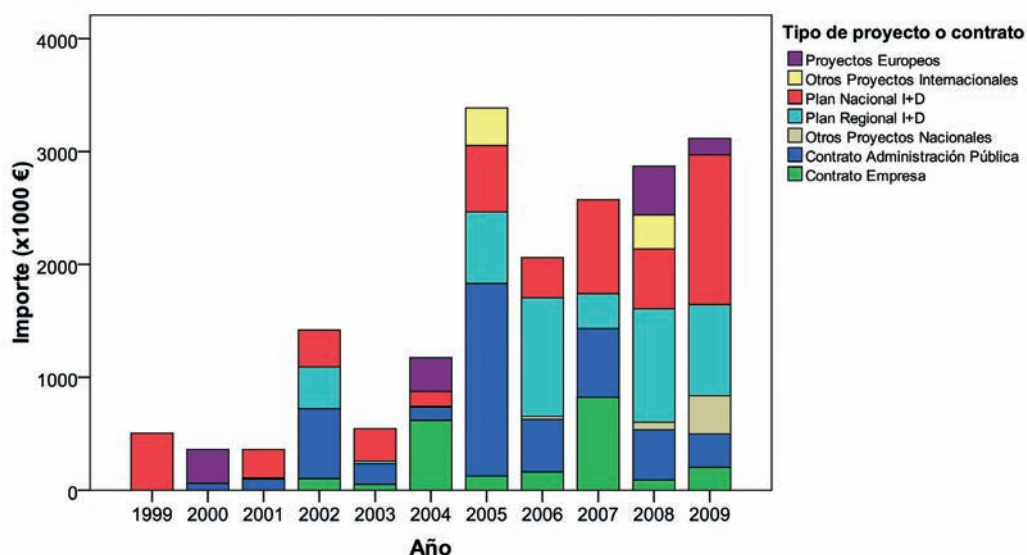


Gráfico 5. Financiación firmada entre 1999 y 2009 en forma de proyectos y convenios de investigación.
Graph 5. Funding granted between 1999 and 2009 as research projects and contracts.

1.2 . RESULTADOS DESTACABLES DEL IREC EN 2009

Ciencia Animal

La composición mineral de la leche de cierva es distinta en leche para hijos que la leche para hijas, y explica un 36% del crecimiento de los gabatos teniendo en cuenta todos los otros nutrientes y factores de lactación.

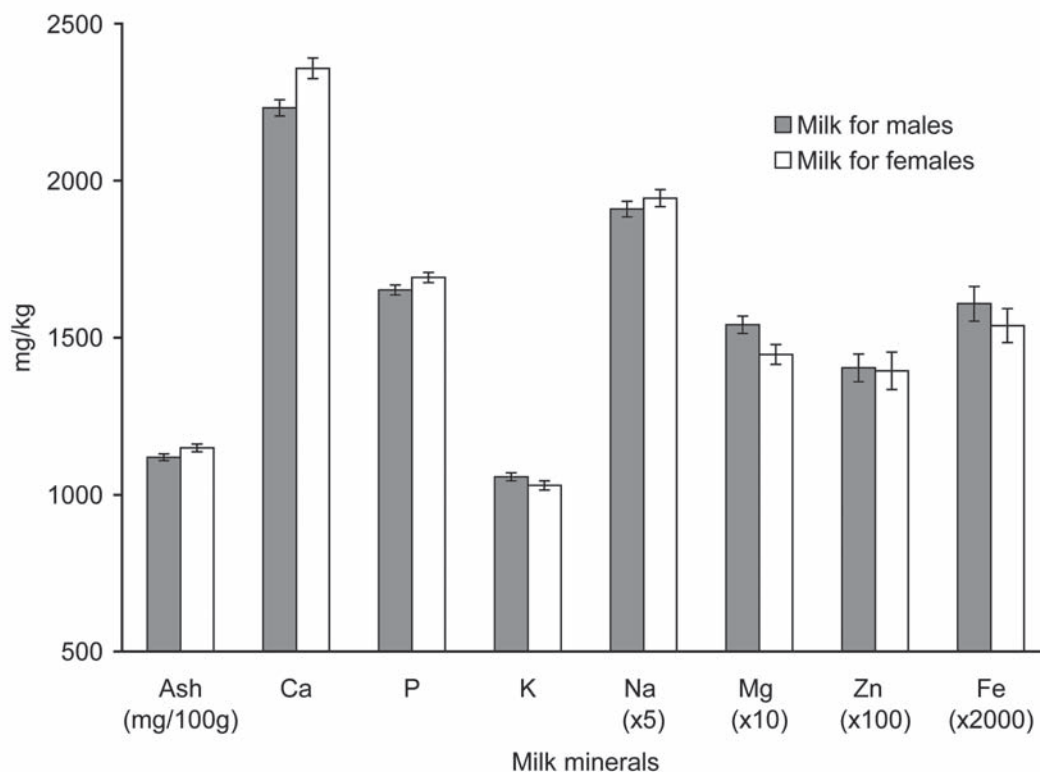
Nuestros estudios en 2005 mostraron que las ciervas son el primer mamífero en el que se ha demostrado una composición diferente en la leche para hijos y para hijas (más proteína en la leche para hijos). Las concentraciones y producciones de Ca, P, Mg, Na, K, Fe, y Zn en la leche de ciervas fue evaluada durante la lactación. El porcentaje de Ca y P, y la producción total de Fe explicaron un 36% de la variabilidad en crecimiento de los gabatos incluso después de incluir todos los demás nutrientes, peso al nacimiento y todas las variables de lactación. En cuanto a las diferencias sexuales en composición, la leche de los machos tuvo un contenido menor en Ca y P, un contenido mayor en K y Mg, mientras que no hubo efectos en porcentaje de Na, Fe, o Zn. El mayor contenido en Ca y P en las hijas podría constituir una respuesta compensatoria, ya que la producción diaria no estuvo sesgada hacia las hembras en Ca o P, mientras que el este último y todos los demás minerales la producción fue mayor para los gabatos más pesados, que suelen ser machos. Esto sugiere que hay diferentes necesidades minerales para cada sexo, un efecto corroborado por otros estudios nuestros que mostraron discriminación mineral y diferencias por sexo en el consumo mineral dependiendo del mineral considerado.

1.2. SELECTED IREC RESULTS IN 2009

Animal Science

The milk mineral composition in deer is different in milk for sons compared to milk for daughters, and explains 36% of calf growth even after considering all other nutrients and lactation factors.

Our studies showed in 2005 that Iberian deer hinds are the first mammal found to produce different milk for sons and daughters (involving more protein for sons). Concentrations and yields of Ca, P, Mg, Na, K, Fe, and Zn in milk hinds were monitored throughout lactation. Ca and P percent, and total Fe production explained 36% of calf growth variability even including all other milk nutrients, birth weight, and all the lactation variables. Regarding sex differences in composition, milk for males had a lower content in Ca and P, a greater content of K, and Mg, whereas no sex effects were found in Na, Fe, or Zn percentages. Higher percentages in Ca and P for daughters might constitute a compensatory response, as daily production was not biased towards females in Ca or P, whereas in the latter and all the other minerals daily production was greater for heavier calves, which are usually males. This suggests different mineral needs for each sex; an effect corroborated other studies by our group that showed mineral discrimination and sex differences in intake behaviour depending on the mineral considered.



Diferencias en composición de la leche (en mg/kg) de 24 gabatos macho y 22 gabatas hembra de ciervo ibérico, *Cervus elaphus hispanicus*. Los valores de ceniza, Na, Mg, Zn, y Fe han sido multiplicados por los factores apropiados para verse en la misma escala. La leche de las hembras tiene un contenido mayor en Ca y P, y la de los machos es mayor en K y Mg.

Differences in milk composition (in mg/kg) for 24 male and 22 female calves of Iberian red deer, Cervus elaphus hispanicus. Note that the values of mean and total composition of ash, Na, Mg, Zn, and Fe have been multiplied by appropriate factors so that all are shown on a similar scale. Milk for females is higher in content of Ca and P, whereas that for males is higher in K and Mg.

Gallego, L., Gomez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estevez, J.A., Ceacero, F., Piñeiro, V., Casabiell, X., De La Cruz, L.F. 2009. Effect of milk minerals on calf gains and sex differences in mineral composition of milk from Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). *Reproduction* 138: 859-865.

Las barreras geográficas del pasado explican la estructura genética actual en poblaciones de salamandras

La estructura genética en poblaciones naturales está condicionada tanto por factores demográficos actuales (tamaños de población, patrones de dispersión) como históricos (efecto de barreras geográficas frente a la dispersión en el pasado). En este estudio, demostramos que la estructura genética en poblaciones de salamandras de las islas de la bahía de San Francisco se explica mejor en función de la configuración hidrográfica de la bahía en tiempos pretéritos, (anteriores a la última subida del nivel del mar en el último periodo interglaciar), que a la actual. Estos resultados destacan la importancia de los procesos históricos en la generación de áreas de micro-endemismo.

Geographic barriers in the past explain present genetic structure in salamander populations

Patterns of genetic structure in natural populations are conditioned both by present demographic (population size, dispersal patterns) and historical factors (effects of past geographic barriers to dispersal). In this paper, we show that the genetic structure in salamander populations on islands in the San Francisco Bay is better explained by the historical hydrographic configuration (previous to the rise of sea levels in the last interglacial) than by present drainage patterns in the Bay. These results highlight the importance of historical processes in generating areas of micro-endemism.



Martínez-Solano, I., Lawson, R. 2009. Escape to Alcatraz: evolutionary history of slender salamanders (*Batrachoseps*) on the islands of San Francisco Bay. *BMC Evolutionary Biology* 9: 38.

Genética de Especies Silvestres

Conservación genética de la perdiz roja (*Alectoris rufa*).

La perdiz roja está amenazada de extinción por hibridación artificial con la perdiz chúcar en granjas cinegéticas para sueltas. Tras varias décadas de hibridación antropogénica, quedan pocas poblaciones silvestres y ninguna granja libre de hibridación. En 2009 hemos finalizado tres trabajos de aplicación directa para acabar con esta situación. Dos proyectos se han ocupado del control genético de esta especie en Castilla-La Mancha y Andalucía, la región que tiene el mayor número de perdices. En ambos casos: a) Se han caracterizado las poblaciones silvestres de perdices, poniendo en manos de ambas administraciones “mapas genéticos” que cuantifican la hibridación encontrada e identifican poblaciones libres de hibridación. Esta información está siendo empleada en el manejo de la especie. b) Se han eliminado las perdices híbridas entre reproductores de dos granjas cinegéticas pertenecientes a ambas administraciones, la Estación de Referencia de la Perdiz Roja (Junta de Andalucía) y la Granja de Chinchilla (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). Ambas granjas disponen ahora de reproductores libres de introgresión que son adecuados para sueltas. Por último, hemos creado un consorcio con otros laboratorios españoles y franceses y con la Real Federación Española de Caza para aplicar los marcadores genéticos diagnósticos desarrollados y la experiencia acumulada en el control genético de las sueltas de perdices en España y Francia.

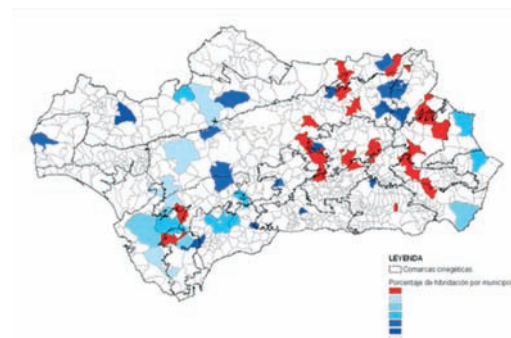
Aplicación de la genética a la gestión cinegética de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en Castilla-La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha PREG-07-20

Servicios de analíticas, elaboración del mapa genético de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en Andalucía y planificación genética de la Estación de Referencia (Lugar Nuevo – Andújar – Jaén). Junta de Andalucía

Wildlife genetics

Conservation genetics of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*).

The red-legged partridge is threatened by extinction by artificial hybridization with the chukar in game farms for restocking. After several decades of anthropogenic hybridization, there are little wild populations and none farm hybrid-free. In 2009 we rounded off three projects of direct application to finish this situation. Two projects concerned with the genetic control of this species in Castilla-La Mancha and Andalucía, the region that harbours the greatest number of partridges. In both cases: a) Wild partridge populations have been characterized, putting into the hands of both administrations “genetic maps” that quantify found hybridization and identify hybrid-free populations. This information is being already used for the management of the species. b) Hybrid partridges were removed among breeder birds from two game farms owned by both administrations, the Estación de Referencia de la Perdiz Roja (Junta de Andalucía), and the Granja de Chinchilla (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). Now both farms have breeders with no chukar introgression that is suitable for restocking. Lastly, we found a consortium with other Spanish and French laboratories and with the Real Federación Española de Caza to apply diagnostic genetic markers and experience to the genetic control of partridge restocking in Spain and France.



Ecología, comportamiento y biología de la conservación de ungulados

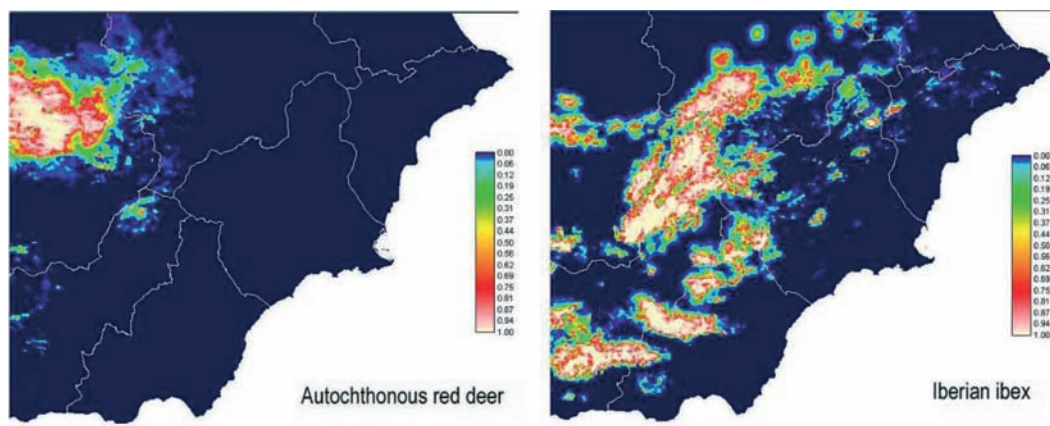
Las especies nativas pueden actuar como invasoras: evidencia de solapamiento de nicho entre especies de origen alopátrico

La explotación de especies cinegéticas suele originar su presencia en territorios alejados de su área natural de distribución. Por medio de modelos de adecuación de hábitat se ha analizado el nicho realizado de poblaciones de ciervo común en zonas autóctonas y otras en donde ha sido trasladado. El nicho del ciervo trasladado coincide en gran medida con la cabra montés autóctona. Discutimos estos resultados bajo el prisma de las invasiones biológicas y los procesos de traslocaciones de poblaciones animales autóctonas, y concluimos que la distribución inducida por el hombre de especies nativas debiera ser considerada como un caso especial de especies invasoras.

Behavioural and trophic ecology of native and exotic ungulates

When a native species becomes invasive: evidence of niche overlap between previously allopatric species.

Game species exploitation usually causes an increase in their distribution, further from their own dispersal potential. The realized niche of red deer present in native lands and areas where it has been translocated was analyzed by means of habitat suitability modelling. Translocated red deer showed strong niche overlap with the native Iberian ibex, but not native deer. We discuss these results in the light of biological invasions and native species translocation programmes, and conclude that human-induced range expansion of native species should be regarded as a specific case of invasive species.



Mapas de adecuación de hábitat para el ciervo ibérico y la cabra montés en el sudeste español.
Habitat suitability maps for Iberian red deer and ibex in south-eastern Spain.

Acevedo, P., Cassinello, J. 2009. *Human-induced range expansion of wild ungulates causes niche overlap between previously allopatric species: red deer and Iberian ibex in mountainous regions of southern Spain. Annales Zoologici Fennici* 46: 39-50.

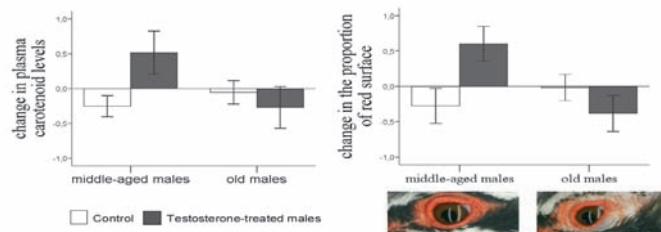
Mecanismos fisiológicos en el estudio de la ecología y la evolución de los vertebrados

Estrés oxidativo y testosterona: demostración de su influencia en la expresión de ornamentos coloreados de la perdiz roja

Hemos descubierto que el estrés oxidativo durante el desarrollo y la testosterona durante la reproducción influyen en el grado de expresión de los ornamentos melánicos de plumaje (el babero y las bandas laterales) y del rojo de la cabeza, respectivamente. La presencia de un mayor nivel de estrés oxidativo durante el crecimiento aumenta la producción del plumaje negro (eumelanina) y disminuye la expresión del plumaje rojizo (feomelanina). Por otra parte, en las aves adultas la hormona sexual masculina incrementa el color rojo de la cabeza (anillo ocular y pico) de los machos, el cual es producido mediante el depósito de pigmentos carotenoides. La testosterona incrementa también la movilización de estos pigmentos en la sangre de las aves. Sin embargo, las aves viejas tienen caracteres rojos más pálidos, y son incapaces de movilizar carotenoides en sangre y de intensificar dicho rasgo cuando se les incrementó el nivel de testosterona. Estos trabajos revelan el contenido de información subyacente en estos caracteres. Actualmente pretendemos demostrar cómo estos rasgos intervienen en el comportamiento de estas aves, participando en la elección de pareja y/o en la competencia intrasexual.

Galvan, I., Alonso-Alvarez, C. 2009 *The expression of melanin-based plumage is separately controlled by exogenous oxidative stress and a melanocortin*. *Proceedings of the Royal Society B* 276: 3089–3097.

Alonso-Alvarez, C., Perez-Rodriguez, L., Garcia, J.T., Viñuela, J. 2009. *Testosterone-mediated trade-offs in the old age: a new approach to the immunocompetence handicap and carotenoid-based sexual signaling* *Proceedings of the Royal Society B* 276: 2093–2101.



El tratamiento con implantes de testosterona aumentó la movilización de carotenoides en sangre (izquierda) y la coloración roja de la cabeza (derecha; véase anillo ocular). Sin embargo, los machos viejos no fueron capaces de activar este mecanismo fisiológico.

The treatment with exogenous testosterone (implants) induced an increase in circulating levels of testosterone, but also intensified redness in head traits (see red eye ring). However, old males were unable to activate this physiological mechanism.

Caza menor y conservación de fauna

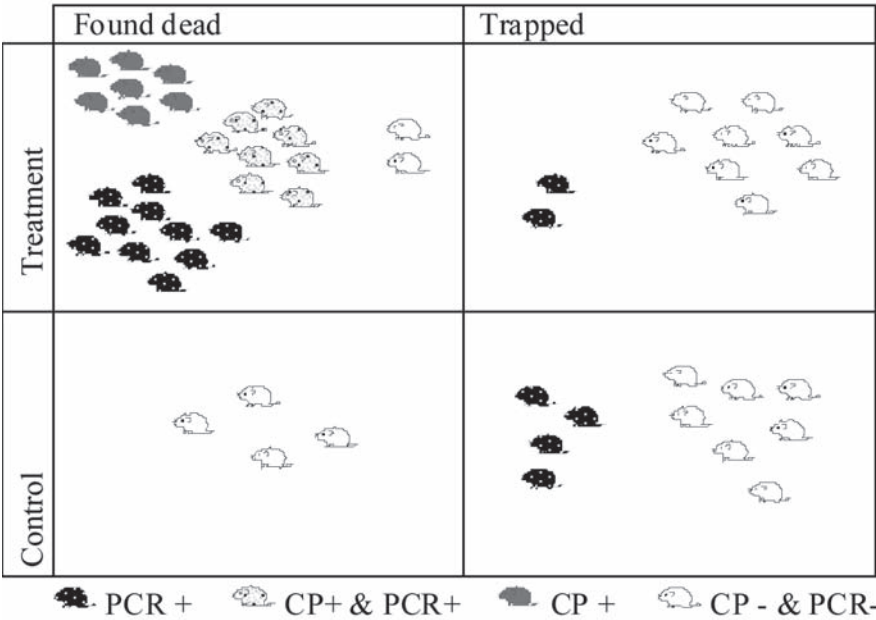
Small game management and wildlife conservation

Investigaciones sobre las plagas de topillo campesino (*Microtus arvalis*) de Castilla y León

Research on the plagues of common voles (*Microtus arvalis*) of Castilla y Leon

El IREC ha liderado la investigación científica interdisciplinar reciente sobre las plagas de esta especie en Castilla y León, que, como ocurrió con la de 2006-2007, pueden tener importante impacto mediático

IREC has leaded recent interdisciplinary research on common vole plagues in Castilla y León. These plagues may have important impact on the media, as it occurred in 2006-2007, due do their economical,



Distribución de los topillos analizados en función de la forma de muestreo (encontrado muerto o trampeado) y el área (tratamiento con clorofacinona o áreas control). PCR+: positivo a *F. tularensis* por PCR; CP+&PCR+: positivo a residuos de clorofacinona y a *F. tularensis* por PCR; CP+: positivo a residuos de clorofacinona; CP-&PCR-: negativo a residuos de clorofacinona y a *F. tularensis* por PCR.

Distribution of the voles analyzed according to the finding status (found dead or trapped) and area (treatment with chlorophacinone or control areas). PCR+: positive to F. tularensis PCR; CP+&PCR+: positive to CP residues and F tularensis PCR; CP+: positive to chlorophacinone residues; CP-&PCR-: negative to CP residues and F tularensis PCR.

Fargallo, J.A., J. Martínez-Padilla, J., Viñuela, J., Blanco, G., Torre, I., Vergara, P., de Neve, L. 2009. Kestrel-prey dynamic in a Mediterranean region: the effect of generalist predation and climatic factors. *PlosOne* 4: e4311.

Olea, P.P., Sánchez-Barbudo, I., Viñuela, J., Barja, I., Mateo-Tomás, P., Piñeiro, A., Mateo, R., Purroy, F.J. 2009. Lack of scientific evidence and precautionary principle in massive release of rodenticides threatens biodiversity: old lessons need new reflections. *Environmental Conservation* 36: 1-4.

Vidal, D., Alzaga, V., Luque-Larena, J.J., Mateo, R., Arroyo, L., Viñuela, J. 2009. Possible interaction between a rodenticide treatment and a pathogen in common vole (*Microtus arvalis*) during a population peak. *Science of the Total Environment* 408: 267-271.

por sus consecuencias económicas, ambientales, cinegéticas y sanitarias. En primer lugar, mediante un estudio a largo plazo que incluye un incremento experimental en la densidad de uno de los principales depredadores del topillo campesino, el cernícalo vulgar, demostramos que la dinámica de poblaciones de este roedor en su área de distribución original en España puede estar modulada por la abundancia del depredador. A continuación, aportamos un análisis crítico de la gestión de la plaga de 2006-2007 mediante control químico a gran escala, presentando información sobre su coste ambiental y cinegético por intoxicación de especies no-diana, y analizando la poca adecuación de la gestión a la demografía de la especie, y su dudosa rentabilidad económica y medioambiental. En un tercer artículo, presentamos información sobre las interacciones entre el control químico y la prevalencia de tularemia en la población de topillos, y su relación con la epidemia de tularemia en humanos. Por último, analizamos el dramático efecto que han tenido estas campañas de control químico sobre una especie amenazada, el milano real, que además es un buen aliado del agricultor en el control de la plaga. Este trabajo ha impulsado el desarrollo de dos proyectos iniciados en 2009, financiados por la UE y la Fundación Biodiversidad del MARM, que incluyen un análisis de la viabilidad de técnicas de control biológico de estas plagas.

Más información en:
<http://www.verdadesdelostopillos.com/>

environmental, sanitary and hunting effects. Firstly, we have reported the results of a long-term study in the original distribution area of common voles, and including an experimental increase in the density of one of the main predators of voles, the common kestrel. We show in this paper that predator density can modulate vole demography. Second, we published a critical paper about management of the last plague, based on large-scale massive release of rodenticides. We reported results about the hunting and environmental costs of these campaigns due to poisoning of non-target species, showed the poor adjustment between management and vole demography, and analyzed the dubious economical and environmental profitability of this management. In a third paper, we present information about interactions between rodenticide treatment and tularemia prevalence in vole population, discussing its relationships with human epidemics. Finally, we analyzed the dramatic effects that rodenticide treatments had on the population of an endangered species, the red kite, which can be a major ally of farmers in controlling vole populations. All this work has been the basis to develop two projects started in 2009, with financial support by EU and Fundación Biodiversidad of MARM, and that include an experimental trail to test viability of biological control of vole plagues.

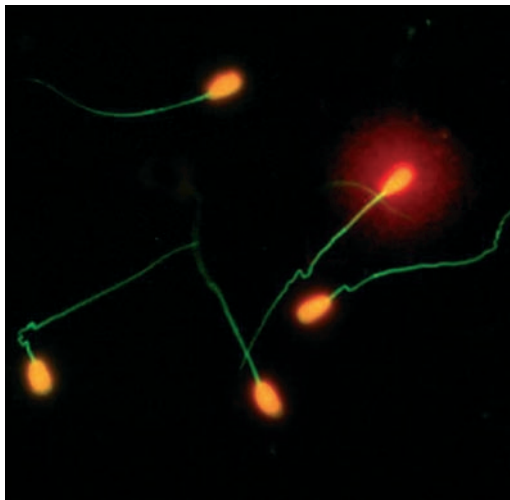
More information at:
<http://www.verdadesdelostopillos.com/>

Biología de la reproducción de fauna silvestre

Efecto de los oxidantes exógenos sobre los espermatozoides de ciervo

El Fe^{2+} /ascorbato, el H_2O_2 y la hipoxantina/xantina oxidasa (XOD) han sido habitualmente utilizados para inducir estrés oxidativo en espermatozoides. Un estudio comparativo sobre los efectos de esos 3 agentes ha sido desarrollado con semen de ciervo. Las especies reactivas de oxígeno (ROS) aumentan de forma similar y de una manera dosis dependiente con los 3 oxidantes evaluados. La motilidad espermática y el potencial de la membrana mitocondrial fueron negativamente afectados por H_2O_2 y XOD. El antioxidante Trolox (Vitamina E) reduce la producción de ROS, pero no previene los efectos negativos del H_2O_2 y del sistema XOD. Por otro lado, el H_2O_2 incrementa la proporción de los espermatozoides apoptóticos y con la membrana plasmática desestabilizada.

La adición de catalasa previene los daños ocasionados en la mitocondria por el H_2O_2 . Por último, demostramos que el H_2O_2 incrementa la tasa de activación de las caspasas a los 60 minutos de la incubación. Nuestros resultados demuestran que hay grandes diferencias entre agentes oxidantes en relación con los mecanismos por los que dañan a los espermatozoides, siendo el H_2O_2 el más citotóxico de todos ellos.



Wildlife reproductive biology

Effect of exogenous oxidants on red deer spermatozoa

Fe^{2+} /ascorbate, hydrogen peroxide (H_2O_2), and hypoxanthine/xanthine oxidase (XOD) are commonly used for inducing oxidative stress on spermatozoa. A comparative study of these agents was carried out on spermatozoa from red deer. Intracellular reactive oxygen species (ROS) increased with dose and time similarly for the three systems. Motility and mitochondrial membrane potential were considerably decreased by H_2O_2 and XOD. Only 1mM H_2O_2 reduced viability. The antioxidant Trolox reduced intracellular ROS, but could not prevent the H_2O_2 or XOD effects. In a second experiment, YO-PRO-1 and M540 were used as apoptotic and membrane stability markers respectively. Only H_2O_2 increased the proportion of apoptotic and membrane-destabilized spermatozoa. Catalase added to XOD prevented mitochondrial loss, confirming that H_2O_2 was the causative agent, not superoxide. In a third experiment, caspase activation was tested. Viable spermatozoa with activated caspases could be detected in untreated samples, and only H_2O_2 increased their proportion after 60 min. There were important differences between ROS generators, H_2O_2 being the most cytotoxic.

Espermatozoides de ciervo ibérico sin daño evidente en el DNA (sin halo) y con daños importantes (halo)

Iberian red deer spermatozoa without obvious damage to the DNA (without halo) and with major damage (halo)

Martínez-Pastor, F., Aisen, E., Fernández-Santos, M.R., Estes, M.C., Maroto-Morales, A., García-Alvarez, O., Garde, J.J. 2009. ROS generators affect quality parameters and apoptosis markers differently in red deer spermatozoa. *Reproduction* 137: 225-235

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

Estudio de las interacciones moleculares entre hospedadores, patógenos y vectores: Avances en el desarrollo de vacunas para el control de vectores y patógenos

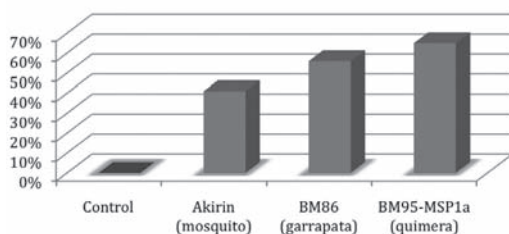
Las garrapatas y otros vectores hematófagos transmiten patógenos que afectan al hombre y a los animales. El objetivo a largo alcance de esta investigación es el desarrollo de metodologías para proteger a humanos y animales de los vectores y los patógenos que estas transmiten. Durante 2009, nuestro grupo continuó las investigaciones para profundizar en la comprensión de las interacciones que ocurren a nivel molecular entre hospedadores, patógenos y vectores. También se avanzó en desarrollo de procesos biotecnológicos para la producción de vacunas. Estos estudios sirvieron para avanzar en el desarrollo de una vacuna universal para el control de vectores y la transmisión de patógenos.

Functional genomics and proteomics of host-vector-pathogen interactions

Characterization of differential expression of inflammatory and immune response genes in ruminants infected with intracellular bacteria.

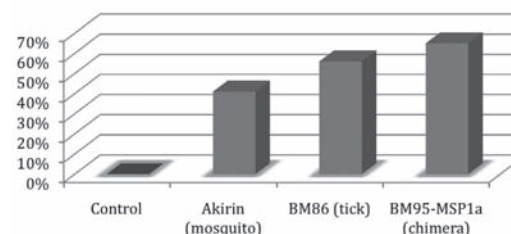
Ticks and other hematophagous vectors transmit pathogens that affect humans and animals. The long-term goal of this research is to develop methodologies to protect humans and animals against vector infestations and vector-borne pathogens. During 2009, our group continued research to expand knowledge of the molecular interactions that occur between hosts, pathogens and vectors. Progress was also made in developing biotechnological processes for vaccine production. These studies advanced research towards development of a universal vaccine for the control of vector infestations and the transmission of pathogens.

"Eficacia de la vacuna frente a *R. microplus*"



Galindo, R.C., Doncel-Pérez, E., Zivkovic, Z., Naranjo, V., Gortazar, C., Mangold, A.J., Martín-Hernando, M.P., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. Tick subolesin is an ortholog of the akirins described in insects and vertebrates. *Developmental and Comparative Immunology* 33: 612-617.

Vaccine efficacy against *R. microplus*



Galindo, R.C., Doncel-Pérez, E., Zivkovic, Z., Naranjo, V., Gortazar, C., Mangold, A.J., Martín-Hernando, M.P., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. Tick subolesin is an ortholog of the akirins described in insects and vertebrates. *Developmental and Comparative Immunology* 33: 612-617.

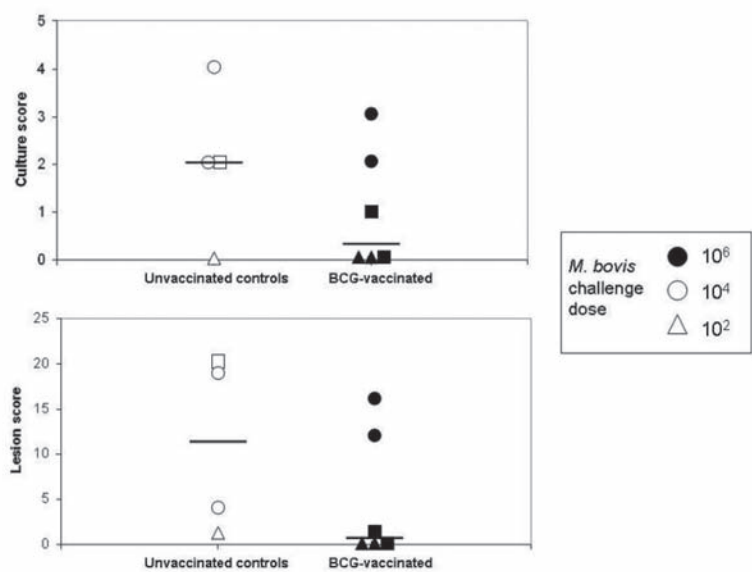
Canales, M., Labruna, M.B., Soares, J.F., Prudencio, C.R., de la Fuente, J. 2009. Protective efficacy of bacterial membranes containing surface-exposed BM95 antigenic peptides for the control of cattle tick infestations. *Vaccine* 27: 7244-7248.

Avances en la vacunación de jabalíes frente a la tuberculosis: desarrollo de sistemas de administración de cebos, ensayo exitoso de vacunación con BCG oral, e identificación de bio-marcadores.

Progress in Eurasian wild boar vaccination against bovine TB: development of a field baiting protocol, successful vaccination and challenge experiment, and biomarker identification.

El jabalí es el principal reservorio silvestre de TB en la Península Ibérica. Los reservorios silvestres complican el control de esta enfermedad que afecta a la sanidad ganadera y a la conservación. A lo largo de 2009, nuestro grupo de investigación ha desarrollado trabajos de campo y de laboratorio que han permitido (1) desarrollar un método selectivo y eficaz para administrar vacunas orales a jabalíes jóvenes en libertad, y (2) avanzar en el desarrollo de una formulación oral para proteger a los jabalíes frente a la TB. La administración de la vacuna BCG por medio de los cebos patentados por el IREC induce protección en los jabalíes vacunados experimentalmente. Además, los experimentos han permitido caracterizar bio-marcadores de vacunación y de infección que serán de enorme utilidad para futuras investigaciones.

*The Eurasian wild boar is the main *M. bovis* reservoir in the Iberian Peninsula. Ongoing research is producing valuable knowledge on vaccine delivery, safety and efficacy issues. Baits for the oral delivery of BCG vaccine preparations to wild boar piglets were developed and evaluated. The use of selective feeders during the summer was found to be a potentially reliable bait-deployment strategy. Vaccination and challenge experiments suggested that a single oral BCG vaccination may protect wild boar from infection by a virulent *M. bovis* field strain. Moreover, the comparative analysis of gene expression profiles in response to vaccination and infection allowed identifying bio-markers of protection and infection.*



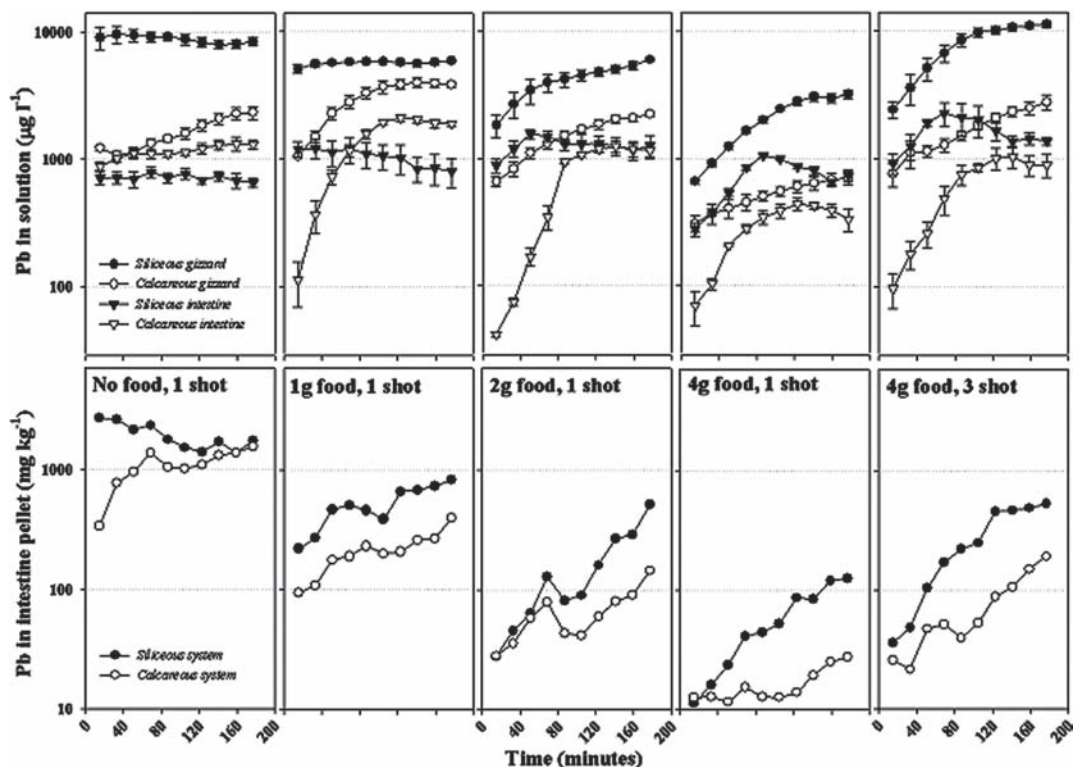
Ballesteros, C., Garrido, J.M., Vicente, J., Romero, B., Galindo, R.C., Minguijón, E., Villar, M., Martín-Hernando, M.P., Sevilla, I., Juste, R., Aranz, A., de la Fuente, J., Gortázar, C. First data on Eurasian wild boar response to oral immunization with BCG and challenge with a *Mycobacterium bovis* field strain. Vaccine 27: 6662-6668.

Simulación *in vitro* del tracto digestivo de las aves
para estudiar el efecto del grit y el alimento en la
bioaccesibilidad del plomo de los perdigones

Avian digestive tract simulation to
study the effect of grit and food on Pb shot
bioaccessibility

Una de las medidas recomendadas para reducir la
incidencia del plumbismo en aves es la realización
de aportes de grit (gastrolitos). Con esta simulación
in vitro hemos observado que la bioaccesibilidad del
plomo de los perdigones se reduce con al presencia
de grit calcáreo y alimento en al molleja.

One of the recommended measures to reduce
the incidence of lead poisoning in birds is the
supplementation with grit in the field. With this simulation
in vitro, we have observed that Pb bioaccessibility from
shot pellets can be reduced by the presence of food
and calcareous grit in the gizzard.



Media (ET) en el tiempo de concentraciones de Pb en solución (arriba) y en el precipitado intestinal (abajo), para experi-
mentos usando 0-4 g de comida, 1 ó 3 perdigones de Pb, y 2 g de grit silíceo o calcáreo.

Mean (SE) over time of Pb concentrations in solution (above) and in the intestinal pellet (below), for experi-
ments using 0-4 g of food, 1 or 3 Pb shot, and 2 g of calcareous or siliceous grit.

Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Green, A.J., Mateo, R. 2009. An avian digestive tract simulation to study the effect of grit
geochemistry and food on Pb shot bioaccessibility. *Environmental Science and Technology* 43: 9480-9486.

1.3. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE 2009

Premios Innovared 2009 a Laureano Gallego, Tomás Landete y Andrés García por su participación en Venadogen como empresa de base tecnológica.

Innovared Award 2009 to Laureano Gallego, Tomás Landete and Andrés García for their participation in Venadogen as a technology-based company.

Christian Gortázar ha sido nombrado por la editorial Springer editor jefe de la revista internacional "European Journal of Wildlife Research" (EJWR). En 2009 esta revista es líder en el campo de la gestión de fauna silvestre. EJWR publica investigación aplicada y preferentemente multidisciplinar sobre diversos aspectos de la ecología, sanidad y manejo de las especies de interés cinegético.

Christian Gortázar was appointed by Springer editorial as new chief editor for the international journal "European Journal of Wildlife Research" (EJWR). In 2009, EJWR was the leading journal in wildlife management. EJWR publishes applied and mostly interdisciplinary research on several aspects of ecology, health and management of wildlife.



Mónica Martínez-Haro ha obtenido el Premio Astra Zeneca concedido por la Society of Environmental Toxicology and Chemistry-Europe a la Mejor Publicación del 2009 (ver página anterior) en la categoría de Evaluación de Riesgo, Modelado y Estudios Teóricos.

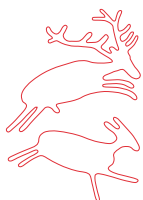
Monica Martínez-Haro has obtained the Astra Zeneca Award to the Best Publication in 2009 given by the Society of Environmental Toxicology and Chemistry-Europe (see previous page) in the category of Risk Assessment, Modelling and Theoretical Studies.

1.3. PRIZES AND AWARDS DURING 2009





Milano negro (*Milvus migrans*) en cautividad. Autor: Rafael Mateo
Captive black kite (Milvus migrans)



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	Javier Viñuela (CSIC)
Vice-director	Rafael Mateo (UCLM)
Gerente	Carolina Ruiz (CSIC)
Secretario	Vidal Montoro (UCLM)
Vocal de la Unidad de Ecología	Beatriz Arroyo (CSIC)
Vocal de la Unidad de Sanidad Animal	Christian Gortázar (UCLM)
Vocal de la Unidad de Producciones Cinéticas	Tomás Landete (UCLM)
Vocal de los Investigadores de Plantilla	Rafael Mateo (UCLM)
Vocal de los investigadores no de Plantilla	M ^a Paz Martín (UCLM)
Vocal de otros grupos laborales	Luis Enrique Mínguez (UCLM)

* Cambio de equipo directivo en agosto de 2009.

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) (Grafico 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).

Investigadores

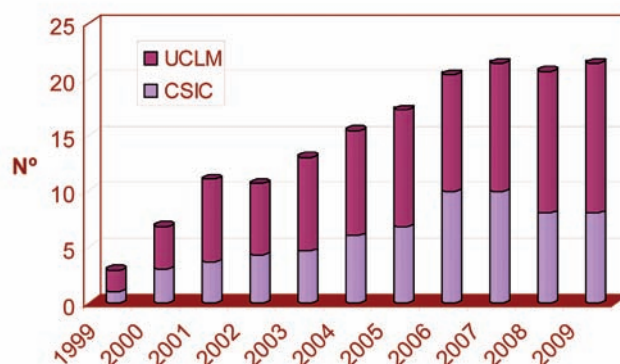


Gráfico 6. Evolución del número de investigadores permanentes (plantilla y contratados Ramón y Cajal).
Graph 6. Trend in the number of permanent researchers (staff and Ramon y Cajal contracts).

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:

1. To develop a diagnostic tool based on antler mineral composition, structure and mechanics,

Los objetivos a largo plazo de nuestra investigación son:

1. Desarrollar una herramienta de diagnóstico basada en la composición mineral, estructura y mecánica de la cuerna, pero también en cualquier otro tipo de información para evaluar calidad de la gestión cinegética, los problemas potenciales, la calidad del hábitat, y anticipar efectos climáticos en el estado nutritivo y condiciones fisiológicas de los ciervos y muy posiblemente otro ungulados.
2. Proponer medidas para contrarrestar: a) problemas derivados por una gestión ineficiente; b) aquellos derivados por vallados; c) problemas estructurales como restricciones generales en la disponibilidad de Na, Se, u otros minerales en suelos españoles; y d) proponer prácticas de gestión para aumentar el tamaño de la cuerna o la condición general de las poblaciones de ungulados.
3. Extender el conocimiento general sobre la situación de las poblaciones de caza en otros países y proponer soluciones específicas.

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.*



Campaña de campo muestreando poblaciones norte africanas de *Mioscirtus wagneri* en Túnez (Autor: Pedro J. Cordero)
Field sampling of North African populations of Mioscirtus wagneri in Tunisia

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 localiza-

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

ción, distribución, filogeografía y evolución que más allá podría integrar análisis de riesgo de extinción al tiempo que la evaluación de la riqueza biológica basada en nuevos índices y particularmente en espacios naturales protegidos en la actualidad o en un próximo futuro.

analyses of extinction risk as well as the evaluation of biological richness on that basis by means of new indexes and particularly in current or in near future protected natural environments.



Las lagunas hipersalinas de Castilla-La Mancha son espacios singulares únicos en el mundo por su extraordinario valor ecológico (Autor: Pedro J. Cordero)

The hypersaline lagoons of Castilla-La Mancha are singular natural areas with no parallel in the world by their extraordinary ecologic value

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.

2.3.3. Ecology, Management and Conservation of Game and Associated Wildlife

This line focuses on the study of the ecology, management and conservation of game species, as well as of associated species, thus opening the scope not only to hunted species sensu stricto, but also to all those species with a relevant interaction with game animals, like their predators or competitors, or species that share habitats and ecological pressures with

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 las especies de caza, beneficiando también a la biodiversidad en los hábitats donde ocurren.

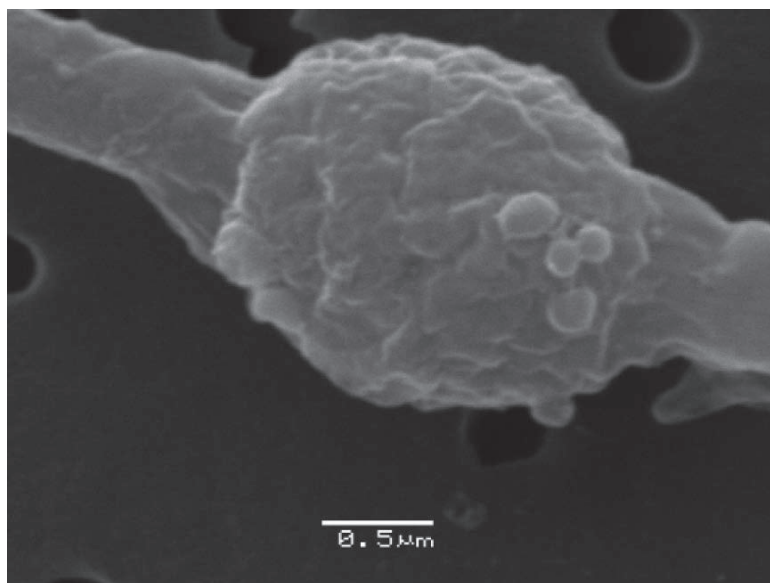
them, and are thus exposed to similar conservation problems. In particular, we investigate the relationships between hunting activities, game management and wildlife, as a means of leading to sustainable use of resources, and conservation of wildlife in areas where hunting is an important land use. The 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.

This general objective is detailed in the following partial objectives:

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 depredado-
- *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 aloctonous taxa and predator control) on wildlife.*
 - *To determine the ecological effects of game management (including the introduction of aloctonous 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.*



Detalle de la gota citoplasmática de un espermatozoide de ciervo. Autor: Julián Garde
Detail of the cytoplasmic drop a red deer spermatozoa

- res 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:

- *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:



Censo de aves en humedales. Autora: Elisa Pérez-Ramírez
Census of birds in wetlands.

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 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.

2.3.3.1. Small game management and wildlife conservation

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



Juvenil de ganga ortega (*Pterocles orientalis*) radio-marcada. Autor: Carlos Alonso Alvarez
Juvenile black-bellied sandgrouse (*Pterocles orientalis*) carrying a radio-tag

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

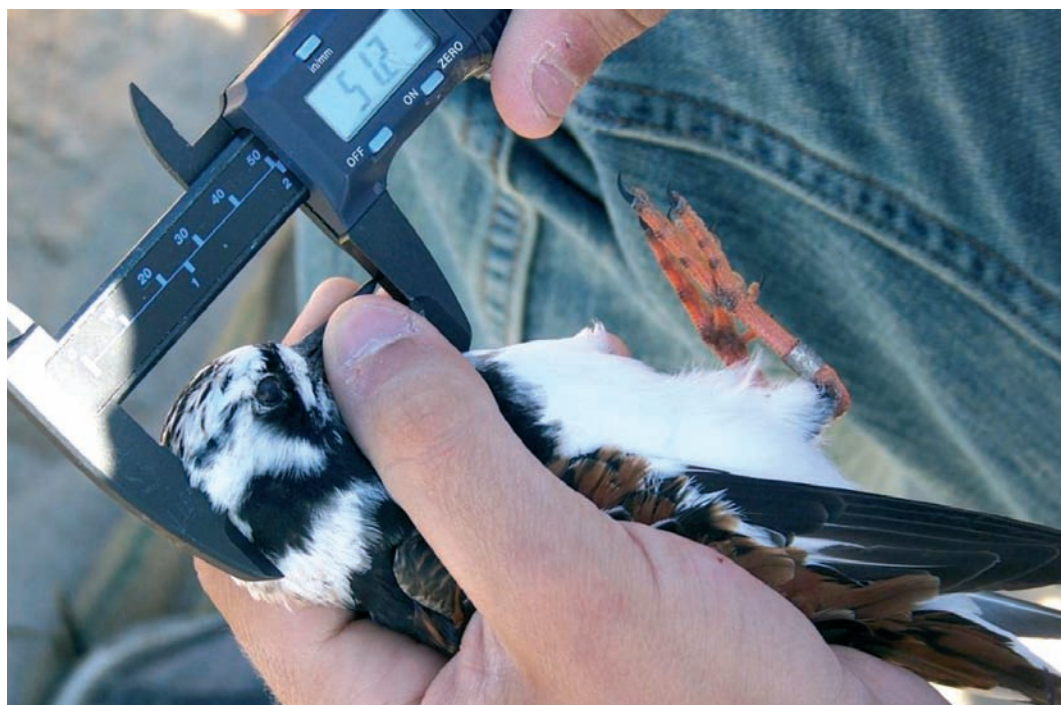
Determinar los efectos ecológicos causados por ungulados exóticos introducidos en ecosistemas mediterráneos, tanto sobre la flora como la fauna autóctona. Se distinguen tres contextos primordiales:

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

2.3.3.2. Behavioural and trophic ecology of native and exotic ungulates

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

- a) A sustainable game activity context. Including studies carried out in hunting estates under different ecological conditions.
- b) Ecological effects of invasive species. Such as the invasive aoudad expanding in southeastern Iberian Peninsula.
- c) Behaviour ecology of ungulates. Studies to explain the social organization, parental care and breeding success of this taxonomic group.



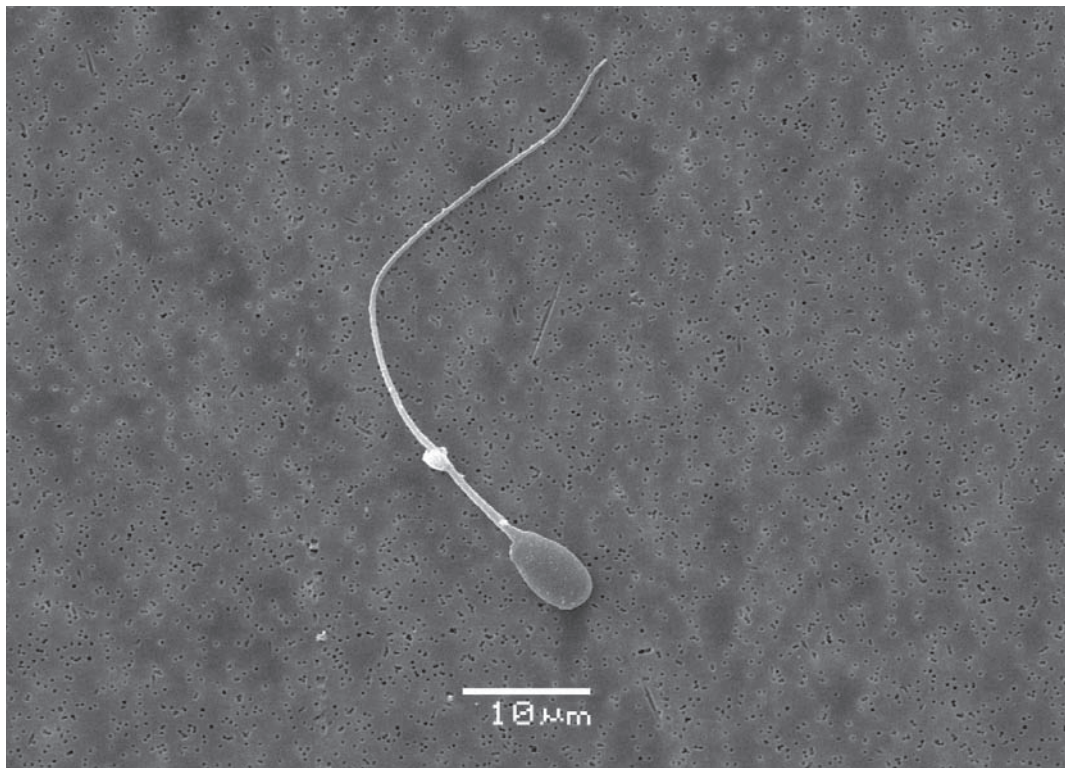
Toma de datos biométricos de un vuelvepiedras (*Arenaria interpres*). Autora: Elisa Pérez-Ramírez
Taking biometrical data of a turnstone (*Arenaria interpres*)

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.



Espermatozoide epididimario de ciervo común (*Cervus elaphus*) con gota citoplasmática (Autor: Julián Garde)
Epididymal spermatozoa of red deer (Cervus elaphus) with cytoplasmic drop

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 cuales son muchas veces

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 antioxidant and immuno-stimulant properties. Simultaneously, we will focus on the role of oxidation in shaping the physiological machinery of the organism. In this way, we will analyse the role of oxidative stress in the quality of reproduction, the aging process and the development of the progeny. We will also address how

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

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.



Perdiz roja mostrando sus llamativos ornamentos producidos por pigmentos carotenoides (anillo ocular, pico y patas) y por melaninas (babero y bandas laterales). Autor: Rafael Palomo Santana
Red-legged partridge showing conspicuous ornaments based on carotenoid (beak, eye ring and legs) and melanin (black bib, flank bands) pigments

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.



Ciervo común (*Cervus elaphus*) (Autor: Julián Garde)
Red deer (*Cervus elaphus*)

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

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,



Colocando una trampa para captura de dípteros vectores. Autor: Christian Gortázar
Installing a trap to capture dipter vectors

de Aujeszky, o de la lengua azul; bacterias intracelulares transmitidas o no por vectores (*Anaplasma*, *Rickettsia*, *Mycobacterium*, *Brucella*); bacterias de interés en salud pública; artópodos hematófagos como flebotomos, mosquitos o garrapatas; y parásitos de interés en ecología (ej. *Elaphostrongylus cervi*) o en sanidad (ej. *Toxoplasma gondii*).

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

Esta línea incluye las siguientes tres sublíneas:

2.3.4.1. Epidemiología de la fauna silvestre y control sanitario

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

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 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.



Muestreo de garrapatas. Autor: Christian Gortázar
Sampling of ticks

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 artrópodos hematófagos como flebotomos, mosquitos o garrapatas.

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

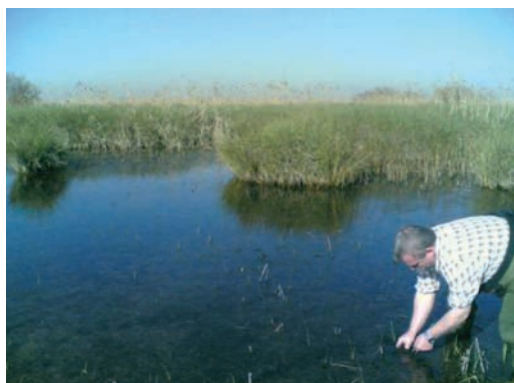
El objetivo principal de la sub-línea es estudiar la exposición, acumulación y los efectos toxicológicos de sustancias de diverso origen en la fauna silvestre y la contaminación potencial de la carne de caza en relación a la seguridad alimentaria en humanos. La fauna silvestre está expuesta a tóxicos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

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

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

2.3.4.3. Wildlife toxicology and game meat safety

The overall goal of the group is to study the exposure, accumulation and toxicological effects of substances of diverse origin on wildlife and the potential for contamination of game meat as regards food safety towards humans. Wildlife is exposed to toxicants of diverse origin, i.e. from agriculture, industry, underlying geology and other biota. The goal of our sub-line of research is to study the impact of chemical and biological contaminants on wildlife in order to facilitate the effective and sustainable management of game production. Our work evaluates health effects at the individual level by, for example, utilizing specific biomarkers, but is also expansive in that we also consider effects at the population level. Exposure to certain contaminants, and the process 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.



Muestreos en humedales para estudios toxicológicos. Autora: Mónica Martínez-Haro
Sampling in wetlands for toxicological studies.

2.4. PERSONAL

La siguiente tabla muestra la relación del personal que ha estado trabajando en el Instituto durante 2009 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
Almendrote Rayo, Elisa M ^a	UCLM	Administrativo	-	-	-
Alonso Álvarez, Carlos	CSIC	Investigador Post-doc (R&C)	ECO	ECG	FEE
Aparicio Galán, Fernando		Técnico de apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Aparicio Muñoz, Ana	FGUCLM	Administrativo	-	-	-
Aparicio Munera, José Miguel	CSIC	Investigador Científico	ECO	BGC	-
Arroyo López, Beatriz	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Ballesteros Hurtado, Cristina	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	GFP/ECS
Baniandres García, Noemí	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	ECO	BGC	-
Benitez López, Ana	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy)	ECO	ECG	CMC
Bisbal Vigo, Alfonso	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	PPCC	ECG	BR
Blanco Aguiar, Jose A.	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
Boadella Caminal, Mariana	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Bonal De Andrés, Raúl	CSIC	Investigador Post-doc (JdC)	ECO	BGC	-
Buenestado Malfeito, Francisco	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Cabello Stom, Javier		Investigador Pre-doc (Chile)	ECO	ECG	GES
Calabuig Penades, Gustau	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	BGC	-
Calero Riestra, María	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	CMC
Cáliz Campal, M ^a Concepción	CSIC	Técnico de Apoyo (JAE-Tec)	-	-	-

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>
Camarero Abella, Pablo R.	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	TFS
Canales García-Menocal, Mario	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	GFP
Cañadillas Gómez-Carreño, Jesús	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	ECO	ECG	CMC
Cardiel Olmedo Mensoza, Iris	CSIC	Investigador Pre-doc (I3P)	ECO	ECG	CMC
Caro Hidalgo, Jesús	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	EBU
Carrasco García de León, Ricardo	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	ECS
Carrasco Naranjo, Jesús	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Carrel, Luca	-	Investigador Visitante	SA	EFS	ECS
Carta, Tania	-	Investigador Pre-doc (Italia)	SA	EFS	ECS
Casas Arenas, Fabián	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
Cassinello Roldan, Jorge	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	EBU
Castro Notario, Francisca	UCLM	Investigadora Contratada	ECO	ECG	CMC
Ceacero Herrador, Francisco	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	PPCC	CA	-
Centeno Centeno, Mercedes	UCLM	Gestora	-	-	-
Cordero Tapia, Pedro J.	UCLM	Prof. Titular de Universidad	ECO	BGC	-
Cristóbal Cotarelo, Ignacio	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	EBU
Dávila García, 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
Delibes Mateos, Miguel	UCLM UCLM-CSIC	Investigador Post-doc (JCCM+Proy)	ECO	ECG	CMC
Díaz Álvarez, Leticia	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	ECO	ECG	EBU
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

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>
Donoso Golderos, M ^a Nieves	CSIC	Aministrativo	SA	EFS	TFS
Durán Martínez, Mauricio	FGUCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	ECS
Estévez González, José Antonio	UCLM	Investigador Post-doc (Torres-Quevedo y JCCM)	PPCC	CA	CA
Estrada Acedo, Alba	CSIC	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	CMC
Falcon, Caterina	-	Investigador Pre-doc (Italia)	SA	EFS	ECS
Fernández De Simón, Javier	CSIC	Investigador Pre-doc (PFI)	ECO	ECG	CMC
Ferreira, Catarina		Investigador Pre-doc (Portugal)	ECO	ECG	CMC
Ferreras De Andrés, Pablo	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Ferrero Sánchez-Bermejo, Ester	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Galindo Ordóñez, Ruth C.	CSIC	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	Investigador Post-doc (I3P)	ECO	ECG	CMC
Garde López-Brea, J. Julián	UCLM	Catedrático de Universidad	PPCC	ECG	BR
Gaspar-López, Enrique	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	PPCC	CA	-
Gómez De Nova, Pedro J.	UCLM	Investigador Post-doc (Proy.)	ECO	ECG	GES
González Jiménez, Biankynet	FGUCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	GFP
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	Técnico de Apoyo (Proy.)	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>
Höfle, Ursula	UCLM	Prof. Contratado Doctor	SA	EFS	ECS
Iriarte Rivero, Candelaria	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	CMC
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	-
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 De La Calle, Carlos A.	CSIC	Investigador Post-doc (I3P)	ECO	ECG	CMC
Martín González, Juan Carlos	UCLM	Administrativo	-	-	-
Martín Ladero, Jorge	CSIC	JAE-TEC	-	-	-
Martín Hernando, Mª Paz	UCLM	Investigador Post-doc (ISCiii)	SA	EFS	ECS
Martínez Haro, Mónica	CSIC	Investigador Pre-doc (Proy.)	SA	EFS	TFS
Martínez Pastor, Felipe	UCLM	Investigador Post-doc (JdC)	PPCC	ECG	BR
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	UCLM	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
Muñoz Mena, Arturo	UCLM	Ejecutivo	-	-	-
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	-

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>
Pérez de la Lastra, José M.	CSIC	Científico Titular	SA	EFS	GFP
Pérez Ramírez, Elisa	CSIC	Investigador Pre-doc (I3P)	SA	EFS	ECS
Pérez Rodríguez, Lorenzo	UCLM	Investigador Post-doc (JCCM)	ECO	ECG	FEE
Piñeiro Alvarez, Jorge	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	ECO	ECG	FEE
Ramírez Rodríguez, Esther	UCLM	Investigador Pre-doc ()	ECO	ECG	CMC
Ramón Fernández, M	UCLM	Investigador Post-doc ()	PPCC	ECG	BR
Ríos Saldaña, Carlos Antonio	UCLM	Investigador Pre-doc ()	ECO	ECG	CMC
Rodríguez Estival, Jaime	UCLM	Investigador Pre-doc (JCCM)	SA	EFS	TFS
Rodríguez Rebollo, Álvaro	UCLM	Investigador Pre-doc ()	PPCC	ECG	BR
Rodríguez Rodríguez, Óscar	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Ros Santaella, José Luis	CSIC	Técnico de Apoyo (JAE)	PPCC	ECG	BR
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
Sicilia García, Marisa	CSIC	Investigador Pre-doc (I3P)	ECO	ECG	EBU
Soler Valls, A. Josefa	UCLM	Prof. Contratado Doctor	PPCC	ECG	BR
Suárez Álvarez, María	CSIC	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Taberner Soriano, Guillem	CSIC	Investigador Pre-doc (JAE)	SA	EFS	TFS
Taggart, Mark A.	UCLM	Investigador Post-doc (JdC)	SA	EFS	TFS
Talavera Benítez, Francisca M ^a	UCLM	Técnico de Apoyo (Proy.)	SA	EFS	ECS
Terraube, Julien	UCLM	Investigador Pre-doc (Proy.)	ECO	ECG	CMC
Torrijos Montes, Lucía	CSIC	Habilitada Pagadora	-	-	-
Vicente Baños, Joaquín	UCLM	Prof. Contratado Doctor	SA	EFS	ECS

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>
Vidal Roig, M ^a Dolors	CSIC	Investigador Post-doc (JAE)	SA	EFS	TFS
Villafuerte Fernández, Rafael	CSIC	Científico Titular	ECO	ECG	CMC
Villar Rayo, Margarita	CSIC	Investigador Post-doc (JAE)	SA	EFS	GFP
Viñuela Madera, Javier	CSIC	Científico Titular	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.



Muestro de sedimentos en Alcázar de San Juan. Autor: Rafael Mateo
Sediment sampling at Alcazar de San Juan



Hembra de cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Esta especie habita áreas rurales de Castilla-La Mancha con agricultura tradicional y viejas edificaciones donde nidifican en colonias (Autor: Gustau Calabuig)

Female lesser kestrel (Falco naumanni). This species inhabits rural areas of Castilla-La Mancha with traditional agriculture and old buildings where they nest in colonies



3. ACTIVIDAD CIENTÍFICA SCIENTIFIC ACTIVITY

3.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN / *RESEARCH PROJECTS*

82.758,62€. Duración desde: 21/11/2009.
Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: Tomás Landete.

3.1.1. Plan Nacional de I+D / National Scheme for R+D

1. Título del Proyecto: Estructura física y composición química de las cuernas de ciervo ibérico (*C. elaphus hispanicus*) durante los tres primeros años de edad. relación con otras medidas indicadoras de la calidad del trofeo. Referencia: Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia Organismo gestor: UCLM Cuantía: 30.250,00 €. Duración desde: 01/10/2006 Hasta: 30/10/2009 Investigador principal: Laureano Gallego Martínez
2. Título del Proyecto: 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. Referencia: CGL2008-00749/BOS. Entidad financiadora: MCEI. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 98.000€ Duración desde: 2008 Hasta: 2011. Investigador principal: Tomás Landete Castillejos.
3. Título del Proyecto: Sistemas de visualización, captura y análisis con fines científicos de imágenes microscópicas. Referencia: UNCM08-1E-004. Entidad financiadora: MICINN-FEDER. Organismo gestor: UCLM. Cuantía:
4. Título del Proyecto: Estudio de viabilidad de un método diagnóstico para la determinación de la calidad de la cuerna en ciervo ibérico. Referencia: PTQ-08-01-06587. Entidad financiadora: MICINN. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 64.230 €. Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: José A. Estévez.
5. Título del Proyecto: Consecuencias de cambios ambientales estocásticos y procesos demográficos sobre la variabilidad, estructura genética y viabilidad de poblaciones. Referencia: CGL2008-00095/BOS. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 188.500€ Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: Jose Miguel Aparicio.
6. Título del Proyecto: Influencia del paisaje en la estructura genética de las poblaciones de anfibios mediterráneos. Referencia: CGL2008-04271. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 100.000€ Duración desde: 1/1/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: Iñigo Martínez-Solano

7. **Título del Proyecto:** Envejecimiento y reproducción en aves: impacto del estrés oxidativo en las líneas germinal y somática. Subproyecto A: Estrés oxidativo y reproducción en el diamante mandarín. Referencia: CGL2006-10357-C02-02 BOS. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Plan Nacional de I + D + I. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 68.600 € Duración desde: 01/12/2007 Hasta: 30/09/2009. Investigador principal: Carlos Alonso Álvarez
Duración desde: 1/10/2007. Hasta: 10/9/2010. Investigador principal: Rafael Mateo Soria
8. **Título del Proyecto:** Efectos ecológicos de especies invasoras: uso comparativo de los recursos por el arrui africano y la cabra montés en simpatría y alopatría, y efectos sobre la flora autóctona del sureste peninsular. Referencia: CGL2007-63707/BOS. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Organismo gestor: CSIC. CUANTÍA 110.000€ Duración desde: 01/10/2007 Hasta: 30/09/2010. Investigador principal: Jorge Cassinello
9. **Título del Proyecto:** 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. Referencia: CGL2008-04282/BOS. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación (Ministerio de Ciencia e Innovación). Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 164.300 € Duración desde: 01/12/2008 Hasta: 01/12/2011. Investigador principal: Javier Viñuela
10. **Título del Proyecto:** Aspectos sanitarios de la producción y explotación de aves cinegéticas: Enfermedades víricas. Referencia: AGL2008-02504/GAN. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración desde: 2009 Hasta: 2011. Cuantía: 70.000 € Investigador principal: Ursula Höfle.
11. **Título del Proyecto:** Intoxicación por plomo en aves acuáticas: efecto de la introducción de medidas correctoras medioambientales. Referencia: CGL2007-62797. Entidad financiadora: MEC. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 84.700 €.
12. **Título del Proyecto:** Análisis de la morfometría espermática como base para el estudio y mejora de la congelación del semen en la variedad negra de la raza ovina manchega. Referencia: RZ-20006-0006. Entidad financiadora: INIA. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 42.600€. Duración desde: 01/11/2006 Hasta: 30/10/2009. Investigador principal: J. Julián Garde López-Brea.
13. **Título del Proyecto:** 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. Referencia: AGL2007-60271/GAN. Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 215.380 €. Duración desde: 01/01/2007. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: J. Julián Garde López-Brea
14. **Título del Proyecto:** Mejora de la congelabilidad espermática en la raza caprina blanca celtibérica para el desarrollo de un banco de germoplasma. Referencia: RZ-2008-00009. Entidad financiadora: Acción Estratégica MEC-INIA. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 68.185 €. Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: Ana Josefa Soler
15. **Título del Proyecto:** Biotecnología reproductiva aplicada a la creación de un banco de semen de venados autóctonos. Referencia: TRA2009-0291. Entidad financiadora: Plan Nacional I+D Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 109.263€. Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: J. Julián Garde López-Brea
16. **Título del Proyecto:** 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. Referencia:

- PET2006-0263. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 91.321€. Duración desde: 22/11/2007. Hasta: 22/11/2009. Investigador principal: Andrés José García Díaz
17. Título del Proyecto: Epizootiología de las enfermedades víricas compartidas por el conejo doméstico y silvestre. Aplicación a la conservación de la especie. Referencia: FAU2006-00014-C02-02. Entidad financiadora: INIA (Plan Nacional de I+D). Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 63.960 €. Duración desde: 12/02/2007. Hasta: 11/02/2010. Investigador principal: Rafael Villafuerte
18. Título del Proyecto: Equipamiento para el estudio epidemiológico de conejo silvestre. Referencia: UNCM08-1E-038. Entidad financiadora: FEDER-Plan Nacional I+D. Organismo gestor: CSIC. CUANTÍA 85.956,40 €. Duración desde: 01/01/2008 Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: Rafael Villafuerte
19. Título del Proyecto: Epidemiología molecular, epidemiología de campo y factores de riesgo biogeográficos asociados a la interacción sanitaria entre ungulados domésticos y silvestres. Referencia: FAU2008-00004-C03-01. Entidad financiadora: INIA-Plan Nacional. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 90.000€. Duración desde: 2009. Hasta: 2011. Investigador principal: Joaquín Vicente Baños.
20. Título del Proyecto: Estudio intercomunitario de la Becada. Referencia: 200430F471. Entidad financiadora: MEC. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 131.931€ (Intramural extraído del Contrato con Administraciones nº6). Duración desde: 01/05/2008 Hasta: 30/04/2010. Investigador principal: Beatriz Arroyo López.
22. Título del Proyecto: 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 on el ganado doméstico. Referencia: FAU2008-00021-C03-03. Entidad financiadora: INIA-Plan Nacional. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 49.320 €. Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: M^a Dolors Vidal
23. Título del Proyecto: Personal investigador de apoyo técnico Enrique del Olmo Medina. Referencia: 2008-COB-2167. Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 90.750 € Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: J. Julián Garde López-Brea
24. Título del Proyecto: Laboratorio de biología celular y molecular para espermatología. Referencia: UNCM08-1E-061. Entidad financiadora: MICINN-FEDER. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 170.173 €. Duración desde: 21/11/2009. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: J. Julián Garde López-Brea.
25. Título del Proyecto: Control de la tuberculosis bovina en su principal reservorio silvestre en España, el jabalí, mediante vacunación. FAU2006-00017-C03. Entidad financiadora: INIA Acción Movilizadora "Interacción sanitaria entre fauna silvestre y ganadería extensiva". Organismo gestor: UCLM. Duración desde: 2007. Hasta: 2009. Cuantía: 135.000 € Investigador principal: Christian Gortázar Schmidt.
26. Título del Proyecto: Red temática sobre enfermedades compartidas con fauna silvestre. ACF2006-00001. Entidad financiadora: INIA Acción Movilizadora "Interacción sanitaria entre fauna silvestre y ganadería extensiva". Organismo gestor: UCLM. Duración desde: 2007. Hasta: 2008. Cuantía: 48.600,00€ Investigador principal: Christian Gortázar Schmidt.
27. Título del Proyecto: Contribución de los Parques Nacionales al desarrollo rural: estudio comparativo con la caza. Referencia: PN 62/2007.

- Entidad financiadora: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 49.607 € Duración desde: 01/12/2007. Hasta: 30/12/2009. Investigador principal: Javier Viñuela
28. Título del Proyecto: 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. Referencia: FAU2008-0006-00. Entidad financiadora: INIA. Organismo gestor: Cuantía: 196.920 € Duración desde: --/--/2009 Hasta: --/--/2011. Investigador principal: Juan Carlos Saiz
 29. Título del Proyecto: Impacto sanitario entre animales domésticos, hombre y fauna salvaje/silvestre. Entidad financiadora: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, INIA. Organismo gestor / Cuantía / Duración desde: --/--/2009. Hasta: --/--/2011. Investigador principal: Lucas Domínguez
 31. Título del Proyecto: 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. Entidad financiadora: MARM, OAPN 035/2009. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 45.425 € Duración desde: 18/12/2009. Hasta: 17/12/2012. Investigador principal: Rafael Mateo
- 3.1.2. Plan Regional de I+D, JCCM / *Regional Scheme for R+D*
1. Título del Proyecto: Composición química y estructura física de las cinco primeras cuernas de ciervo ibérico. Referencia / Entidad financiadora: JCCM. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 119.000 €. Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: Laureano Gallego Martínez
 2. Título del Proyecto: Personal investigador de apoyo técnico Francisco Ceacero Herrador. Entidad financiadora: JCCM. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 59.768,72 € Duración desde: 1/08/2008. Hasta: 15/12/2010. Investigador principal: Laureano Gallego Martínez
 3. Título del Proyecto: Variabilidad y estructura genética en poblaciones aisladas y fragmentadas en peligro de extinción. Referencia: PCI08-0130. Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia (JCCM). Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 179.000 € Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: Pedro J. Cordero
 4. Título del Proyecto: Regeneración y conservación eficiente del hábitat que circunda las lagunas hipersalinas en Castilla-La Mancha. Referencia: PTDI09-0198-8057. Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia (JCCM). Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 41.000 € Duración desde: 01/04/2009. Hasta: 31/03/2010. Investigador principal: Pedro J. Cordero
 5. Título del Proyecto: Consecuencias del aislamiento sobre la variabilidad genética y la eficacia biológica del arbolado y las poblaciones de insectos asociadas. Referencia: PII1C09-0256-9052. Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia (JCCM). Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 35.500 € Duración desde: 01/04/2009. Hasta: 31/03/2011. Investigador principal: Raúl Bonal Andrés
 6. Título del Proyecto: Movimientos y estructura genética de la población de gangas (*Pterocles spp.*) en Castilla-La Mancha y conexión con otras poblaciones ibéricas. Referencia: PAI08-0171-9582. Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 48.000 € Duración desde: 06/02/2008. Hasta: 05/02/2010. Investigador principal: Carlos Alfonso Martín de la Calle

7. **Título del Proyecto:** Identificación de polimorfismos de ADN en codorniz (*Coturnix coturnix*) y su aplicación en la detección de hibridación entre subespecies o con formas domésticas. **Referencia:** PII2I09-0167-0070. **Entidad financiadora:** Consejería de Educación y Ciencia. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 10.000 €. **Duración desde:** 01/04/2009. **Hasta:** 31/03/2010. **Investigador principal:** José Antonio Dávila García.
8. **Título del Proyecto:** Contaminación por metales pesados en caza y ganadería de la zona minera de Sierra Madrona-Valle de Alcudía. **Referencia:** PCI-08-0096. **Entidad financiadora:** Consejería de Educación y Ciencia (JCCM). **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía de la subvención:** 80.000 €. **Duración desde:** 01/01/2008. **Hasta:** 31/12/2010. **Investigador principal:** Rafael Mateo
9. **Título del Proyecto:** Uso de la morfometría espermática para predecir la congelabilidad del semen de ovino manchego. **Referencia:** PCC08-0105. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 268.250 €. **Duración desde:** 01/01/2008. **Hasta:** 31/12/2010. **Investigador principal:** J. Julián Garde López-Brea.
10. **Título del Proyecto:** 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*. **Referencia:** PAI09-0006. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 133.761. **Duración desde:** 01/01/2009. **Hasta:** 31/12/2011. **Investigador principal:** M. R. Fernández.
11. **Título del Proyecto:** Composición química y estructura física de las cinco primeras cuernas de ciervo ibérico. **Referencia:** PCI08-0115-8730. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 30.250 €. **Duración desde:** 01/01/2008. **Hasta:** 31/12/2010. **Investigador principal:** Laureano Gallego Martínez.
12. **Título del Proyecto:** Ecología trófica y comportamiento de herbívoros autóctonos y exóticos en simpatria en Castilla-La Mancha: uso de los recursos alimenticios a diferentes escalas espaciales. **Referencia:** PAI08-0264-1987. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. **Organismo gestor:** CSIC. **Cuantía:** 72.000 €. **Duración desde:** 01/01/2008. **Hasta:** 31/12/2010. **Investigador principal:** Jorge Casinello.
13. **Título del Proyecto:** El arrui y el muflón bajo explotación cinegética en Castilla-La Mancha: bases científicas para determinar su gestión. **Referencia:** PREG-07-21. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 42.534 €. **Duración desde:** 16/05/2007. **Hasta:** 31/12/2010. **Investigador principal:** Jorge Casinello.
14. **Título del Proyecto:** Estudio aplicado a la conservación de una especie de interés preferente en Castilla La Mancha: el conejo de monte. **Referencia:** VP/0119/07. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. **Organismo gestor:** CSIC. **Cuantía:** 80.000 €. **Duración desde:** 01/05/2007. **Hasta:** 30/04/2010. **Investigador principal:** Rafael Villafuerte.
15. **Título del Proyecto:** Informatización de los planes técnicos y de las memorias anuales de caza de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y sus aplicaciones. **Referencia:** PREG05-022. **Entidad financiadora:** Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 278.080 €. **Duración desde:** 27/12/2006. **Hasta:** 31/12/2009. **Investigador principal:** Rafael Villafuerte.
16. **Título del Proyecto:** Interacciones entre ungulados cinegéticos y riesgos de transmisión de la tuberculosis en Castilla-La Mancha. **Referen-**

cia: PAI07-0062-6611. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 49.580 € Duración desde: --/--/2007. Hasta: --/--/2009. Investigador principal: Joaquín Vicente Baños.

rencia: PEII09-0097-4363 (Proyecto de Excelencia). Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 190.000 € Duración desde: 01/04/2009. Hasta: 31/03/2012. Investigador principal: Rafael Villafuerte.

17. Título del Proyecto: Importancia de la fiebre del Nilo Occidental (West Nile virus) para la producción de aves cinegéticas en Castilla-La Mancha. Referencia: PAC08-0296-7771. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 105.679,75 € Duración desde:--/--/2008. Hasta: --/--/2010. Investigador principal: Ursula Höfle.

19. Título del Proyecto: Evaluación y genética de las poblaciones de conejo. Referencia: POII09-0099-2557. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 120.000 € Duración desde: 01/04/2009. Hasta: 31/03/2012. Investigador principal: Rafael Villafuerte.

18. Título del Proyecto: Relaciones entre riesgo de depredación y enfermedades en el conejo. Referencia: PII109-0271-5037. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de

20. Título del Proyecto: Color, carotenoides y comportamiento reproductor en la perdiz roja: bases fisiológicas. Referencia: PII109-0271-5037. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de



Iñigo Martínez-Solano, midiendo un gallipato (*Pleurodeles waltl*) durante uno de los muestreos nocturnos dedicados a recoger datos acerca de la demografía de esta especie (Autora: Judit Vörös)

Iñigo Martínez-Solano, measuring a sharp-ribbed salamander (*Pleurodeles waltl*) during a nocturnal survey to gather data about the demographics of this species.

- Castilla la Mancha. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 60.000 € Duración desde: 1/4/2009. Hasta: 31/3/2011. Investigador principal: Carlos Alonso Álvarez.
21. Título del Proyecto: Compromisos entre fisiología, sistema inmune y estrategias reproductivas en aves. Referencia: PII1C09-0128-4724. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 157.440€ Duración desde: 2009. Hasta: 2012. Investigador principal: Jesús García González.
 22. Título del Proyecto: Personal investigador de apoyo técnico Manuel Ramón Fernández. Referencia: CPA-046/08. Entidad financiadora: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 59.867,73€ Duración desde: 01/01/2009. Hasta: 31/07/2010. Investigador principal: J. Julián Garde López-Brea.
 23. Título del Proyecto: Epidemiología de la hepatitis E en Castilla – La Mancha: los ungulados silvestres como reservorio. Referencia: FISCAM PI-2007/56. Entidad financiadora: FISCAM (Convocatoria Sanidad ANEP). Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 39.151 € Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2009. Investigador principal: Christian Gortázar Schmidt
- 3.1.3. Otras Convocatorias Nacionales / Other National Calls of Proposals
1. Título del Proyecto: Ecología trófica de camélidos andinos en simpatria con especies domésticas introducidas. Implicaciones para la conservación de los ecosistemas pastoriles altoandinos. Referencia: - Entidad financiadora: Fundación BBVA. Organismo gestor: Universidad Autónoma de Barcelona. Cuantía: 149.007 € Duración desde: 31/05/2009. Hasta: 31/05/2012. Investigador principal: Jordi Bartolomé (uAb)
 2. Título del Proyecto: Estudios de comportamiento y ecología trófica de ungulados autóctonos y exóticos. Referencia: 200830I196. Entidad financiadora: CSIC. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 30.000 € Duración desde: 01/10/2008. Hasta: 31/12/2009. Investigador principal: Jorge Cassinello
 3. Título del Proyecto: Mejora en el conocimiento de las poblaciones albacetenses del bisbita campestre (*Anthus campestris*): ¿Existe flujo genético entre los bisbitas albacetenses y otros Castellano-Manchegos?. Referencia: --. Entidad financiadora: Instituto de Estudios Albacetenses. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 2.000 € Duración desde: --/--/2009. Hasta: --/--/2010 Investigadora principal: María Calero Riestra.
 4. Título del Proyecto: Introducción a la genética del paisaje: una aproximación multiescalar al caso del Pechiazul (*Luscinia svecica*). Referencia: ULE2008-4; MOD1. Entidad financiadora: Universidad de León. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: ---. Duración desde: --/--/2009. Hasta: --/--/2010. Investigador principal: Susana Suárez Seoane.
 5. Título del Proyecto: 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. Referencia: --. Entidad financiadora: P.N. Bardenas Reales. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 35.380 € Duración desde: --/--/2009. Hasta: --/--/2010. Investigador principal: Jesús García González.
 6. Título del Proyecto: Actuaciones para el control biológico del topillo campesino (*Microtus arvalis*) por depredadores naturales en Castilla y León. Referencia: ---. Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad. Organismo gestor: Cuantía: 149.000 € Duración desde: --/--/2009. Hasta: --/--/2010. Investigador principal: Javier Viñuela.



Buitres junto a un muladar en el Valle de Alcudia. Autor: Rafael Mateo
Vultures close to a feeding site in Alcudia Valley

7. Título del Proyecto: Genética de la conservación del pudú (*Pudu pudu*). Referencia: I320080564. Entidad financiadora: UCLM. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 4.500 €. Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: José Antonio Dávila García.
8. Título del Proyecto: 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). Referencia: D/759/07. Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional. Organismo gestor: IRTA-CREAF. Cuantía: ---. Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2011. Investigador principal: Josep María Espelta Morral.
9. Título del Proyecto: Filogeografía comparada de los géneros *Discoglossus* y *Rana* en el norte de África. Referencia: --. Entidad financiadora: Instituto de Estudios Ceutíes. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 4.500 €. Duración desde: 15/03/2008. Hasta: 14/03/2009. Investigador principal: Iñigo Martínez Solano.
10. Título del Proyecto: Caracterización de la carne de ciervo cazada en la provincia de Ciudad Real (Temporadas 2007-08 y 2008-09). Entidad financiadora: Universidad de Castilla-La Mancha. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 4.500 €. Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2009. Investigador principal: Antonia García Ruiz y Vidal Montoro Angulo



Ciervo común (*Cervus elaphus*) en la escombrera de Minas de Horcajo, Sierra Madrona. Autor: Rafael Mateo
Red deer (*Cervus elaphus*) at the dump site of Mines of Horcajo

3.1.4. Proyectos Europeos / *European Projects*

1. Título del Proyecto: Hunting for sustainability
Referencia: C-ENVIR/0479. Entidad financiadora: Comisión Europea (VII Programa Marco). Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 168.822€ Duración desde: 01/11/2008. Hasta: 30/04/2012. Investigador principal: Justin Irvine (MLURI) / Beatriz Arroyo (en España)
2. Título del Proyecto: Interacting impacts of land use and climate changes on ecosystem processes: from cyclic herbivores to predators of conservation concern. Referencia: EUI2008-03641. Entidad financiadora: Comisión Europea (Programa Biodiversa). Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 146.008 € Duración desde: 23/02/2009. Hasta: 21/02/2012. Investigador principal: Xavier Lambin (U. Aberdeen) / Beatriz Arroyo (en España).
3. Título del Proyecto: TB-STEP Strategies for the eradication of bovine tuberculosis. Referencia: Topic FP7KBBE; Grant 212414. Entidad financiadora: Unión Europea. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 262.725 € Duración desde: 15/10/2008. Hasta: 15/10/2011. Investigador principal: Alicia Aranaz / Christian Gortázar (IREC).

3.1.5. Otros Proyectos Internacionales / *Other International Projects*

1. Título del Proyecto: Investigation of the response of red deer to bluetongue infection. Referencia: ---. Entidad financiadora: Scottish Government. Organismo gestor: FG UCLM. Cuantía: 41.674 € Duración desde: 01/11/2008. Hasta: 31/07/2009. Investigador principal: Christian Gortázar Schmidt.
2. Título del Proyecto: Characterization of tick-protective antigens and development of a vaccine for the control of lone star tick infestations on cattle. Referencia: No. 2007-04613. Entidad financiadora: NRI-USDA, USA. Program:

Arthropod and Nematode Biology and Management (B), Suborganismal Biology. Organismo gestor: Oklahoma State University. Duración desde: --/--/2008. Hasta: --/--/2010. Investigador principal: José de la Fuente. Cuantía: 260.000 €

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

1. Título del Contrato: Estudio sobre la incidencia de la depredación sobre la perdiz roja en Navarra. Entidad financiadora: Gobierno de Navarra. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 96.000 € Duración desde: 01/07/2007. Hasta: 30/06/2010. Investigador principal: Pablo Ferreras de Andrés.
2. Título del Contrato: Diagnóstico de los efectos de las poblaciones de conejo sobre los cultivos en Catalunya. Entidad financiadora: Forestal Catalana y Generalitat de Catalunya. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 20.000 € Duración desde: 01/03/2009. Hasta: 31/12/2009. Investigador principal: Rafael Villafuerte y Francisca Castro.
3. Título del Contrato: Asistencia técnica para la restauración de la población de conejos y seguimiento de las actuaciones en el Refugio de Fauna Garrigues de Vilaverd (Tarragona). Entidad financiadora: Forestal Catalana y Generalitat de Catalunya. Organismo gestor: CSIC-UCLM. Cuantía: 12.000 € Duración desde: 04/11/2008. Hasta: 31/10/2010. Investigador principal: Francisca Castro.
4. Título del Contrato: Caracterización genética de las poblaciones de conejo de monte en Valencia: estudio preliminar. Entidad financiadora: Valenciana de aprovechamiento energético de residuos S.A. (VAERSA) y Generalitat Valenciana. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 18.500 € Duración desde: 28/04/2008. Hasta: 31/01/2009. Investigador principal: Francisca Castro.

5. **Título del Contrato:** Seguimiento del estado ambiental de las Reservas de la Biosfera localizadas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. **Entidad financiadora:** Ministerio de Medio Ambiente. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 29.000 € **Duración desde:** 01/04/2008. **Hasta:** 15/12/2009. **Investigador principal:** Javier Viñuela.
6. **Título del Contrato:** Proyecto Interautonómico de seguimiento de la Beca (*Scolopax rusticola*) en España: optimización de la gestión cinegética de la especie. **Entidad financiadora:** Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca de Cantabria, Dirección General del Medio Natural de la Generalitat de Catalunya, Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. **Departamento de Medio Ambiente, Ordenación de Territorio y Vivienda de la Comunidad Foral de Navarra y de**
- la Comunidad Autónoma del País Vasco. **Organismo gestor:** CSIC. **Cuantía:** 241.193 € **Duración desde:** 03/05/2007. **Hasta:** 30/05/2010.
7. **Título del Contrato:** Modelización de las áreas agrícolas y forestales de alto valor natural en España. **Entidad financiadora:** Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. **Organismo gestor:** CSIC. **Cuantía:** 186.399 € **Duración desde:** 13/08/2009. **Hasta:** 31/01/2011 **Investigador principal:** Beatriz Arroyo.
8. **Título del Contrato:** Estudio Genético de la perdiz roja en el Parque Nacional de Monfragüe. **Entidad financiadora:** Junta de Extremadura. **Organismo gestor:** UCLM. **Cuantía:** 3.654 € **Duración desde:** 02/12/2009. **Hasta:** 31/12/2009. **Investigador principal:** José Antonio Dávila García.



Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel. Autor: Carlos Alonso Álvarez
Las Tablas de *Daimiel National Park*



Zorro chilote (*Lycalopex fulvipes*) capturado en la isla chilena de Chiloé para un estudio genético. Autor: Javier Cabello Stom
Chilote fox captured at the Chiloé Island (Chile) for a genetic study

9. Título del Proyecto: Vigilancia epidemiológica de enfermedades infecciosas e intoxicaciones que pueden afectar a la fauna amenazada en la comunidad valenciana. Título del Contrato: Adjudicación directa. Entidad financiadora: Generalitat Valenciana. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 13.000 € Duración desde: --/06/ 2009. Hasta: --/10/2009 Investigador Responsable: Ursula Höfle
10. Título del Contrato: 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. Entidad financiadora: Principado de Asturias. Organismo gestor: CSIC. Duración desde: --/--/2008. Hasta: --/--/2009. Investigador principal: Christian Gortázar Schmidt. Cuantía: 200.000 €.
12. Título del Contrato: 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. Entidad financiadora: Comunidad Bardenas Reales. Organismo gestor: UCLM. Duración desde: 01/10/2009. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: Jesús García González y Fabián Casas Arenas. Cuantía: 35.380 €.
13. Título del Contrato: Bases para la elaboración del plan de conservación del ciervo en Cantabria. Entidad financiadora: Gobierno de

Cantabria. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 105.000 € Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2009. Investigador principal: Christian Gortázar Schmidt.

(EGMASA). Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 134.390,64 € Duración desde: 01/09/2007. Hasta: 31/12/2009. Investigador principal: José Antonio Dávila García.

14. Título del Contrato/Proyecto: Evaluación toxicológica de especies catalogadas de la Red Natura 2000. Año 2009. Entidad financiadora: Gobierno de Aragón. Organismo gestor: UCLM. Duración desde: 19/02/2009. Hasta: 31/12/2009. Cuantía: 49.938 € Investigador responsable: Rafael Mateo.

3. Título del Contrato: Desarrollo de herramientas precoces de diagnóstico de la calidad del trofeo en ciervos ibéricos. Entidad financiadora: Venadogen S.L. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 20.440€ Duración desde: 15/03/2008. Hasta: 15/03/2009. Investigador principal: Laureano Gallego Martínez.

15. Título del Contrato/Proyecto: Detección de tóxicos en fauna silvestre. Entidad financiadora: Comunidad de Madrid. DURACIÓN, DESDE: 1/1/2009. Hasta: 31/12/2009. Cuantía: 6.960 € Investigador responsable: Rafael Mateo.

4. Título del Contrato: Aplicación práctica de un método para la determinación de la composición química y de la estructura y propiedades mecánicas de la cuerna de venados ibéricos. Entidad financiadora: Venadogen s.l. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 21.460€ Duración desde: --/--/2009. Hasta: --/--/2009. Investigador principal: Laureano Gallego Martínez.

16. Título del Contrato/Proyecto: Análisis de veneno en fauna silvestre. Entidad financiadora: Junta de Castilla-La Mancha. Duración desde: 17/07/2009. Hasta: 31/12/2009. Cuantía: 15.000 € Investigador responsable: Rafael Mateo

5. Título del Contrato: 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. Entidad financiadora: Dehesa de los Llanos S.L. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 25.984 € Duración desde: 01/12/2006. Hasta: 30/11/2010. Investigador principal: Andrés José García Díaz.

3.3 CONTRATOS CON EMPRESAS / CONTRACTS WITH PRIVATE COMPANIES

1. Título del Contrato/Proyecto: Análisis e informes toxicológicos y asesoramiento en cuestiones técnicas de toxicología de las muestras obtenidas por el servicio de veterinaria forense. Entidad financiadora: Forestal Catalana-Generalitat de Catalunya. Organismo gestor: CSIC. DURACIÓN, DESDE: 1/1/2009. Hasta: 31/12/2009. Investigador responsable: Rafael Mateo. Cuantía: 7.800 €

6. Título del Contrato: Evaluación química de la estructura y propiedades mecánicas de la cuerna de venados ibéricos (*C. elaphus hispanicus*) y de los complementos minerales necesarios para mejorar su calidad. Entidad financiadora: Venadogen S.L. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 13.780,80€ Duración desde: 01/09/2009. Hasta: 30/10/2009. Investigador principal: Andrés José García Díaz.

2. Título del Contrato: Servicios de analíticas, elaboración del mapa genético de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en Andalucía y planificación genética de la Estación de Referencia (Lugar Nuevo – Andújar – Jaén). Entidad financiadora: Empresa de Gestión Medioambiental, S. A.

7. Título del Contrato: Análisis de la situación de las poblaciones de conejo, incluyendo análisis gené-

ticos y serológicos. Entidad financiadora: Ingeniería y Restauración del Medio Ambiente, S.L. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 8.932€ Duración desde: 16/11/2009. Hasta: 31/03/2010. Investigador principal: Francisca Castro.

campo. Entidad financiadora: Dehesa de los Llanos S.L. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 25.984 € Duración desde: 01/12/2006. Hasta: 01/12/2010. Investigador principal: Andrés José García Díaz.

8. Título del Contrato: Estudio científico sobre la replicación de condiciones necesarias para la recreación de nuevos lek en ámbito de hábitats esteparios. Entidad financiadora: Ciudad Real Aeropuertos S.L. Organismo gestor: FGUCLM. Cuantía: 8.120€ Duración desde: 01/03/2008. Hasta: 15/06/2009. Investigador principal: Javier Viñuela.
 9. Título del Contrato: Refrigeración y congelación de los espermatozoides de ciervo separados por citometría de flujo. Entidad financiadora: CDTI-MEDIANILLA SL. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 46.400 € Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: J Julián Garde.
 10. Título del Contrato: Incremento de la eficiencia cinegética del ciervo mediante la aplicación de la preselección de sexo por separación de espermatozoides X/Y. Entidad financiadora: CDTI-MEDIANILLA SL. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 104.400 € Duración desde: 01/01/2008. Hasta: 31/12/2010. Investigador principal: J. Julián Garde.
 11. Título del Contrato: Estudio del crecimiento de la cuerna en ciervos ibéricos nacidos en condiciones de semilibertad y criados en el medio natural. Entidad financiadora: Rento Cañadillas. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 20.516€ Duración desde: 15/09/2006. Hasta: 15/09/2009. Investigador principal: Laureano Gallego Martínez.
 12. Título del Contrato: 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. Entidad financiadora: Dehesa de los Llanos S.L. Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 25.984 € Duración desde: 01/12/2006. Hasta: 01/12/2010. Investigador principal: Andrés José García Díaz.
 13. Título del Contrato/proyecto: Determinación de la calidad microbiológica, físico-química y sensorial de la carne de ciervo cazado en la provincia de Ciudad Real durante las temporadas de caza 2007-2008 y 2008-2009. Entidad financiadora: Asociación de Productores de Caza de Castilla-La Mancha de Castilla-La Mancha (APROCA). Organismo gestor: UCLM. Cuantía: 15.080 € Duración desde: 23/01/2008. Hasta: 22/04/2009. Investigador principal: Antonia García Ruiz.
 14. Título del Contrato/proyecto: Tracking the prevalence of NSAIDs available to vultures across the Indian sub-continent.. Entidad financiadora: Royal Society for the Protection of Birds. Organismo gestor: CSIC. Cuantía: 13.052 € Duración desde: 15/09/2008. Hasta: 15/04/2010. Investigador principal: Mark A. Taggart
- 3.4. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS Y REPRESENTACIONES CIENTÍFICAS / PARTICIPATION IN COMISIONS AND SCIENTIFIC BOARDS
1. Participante: Javier Viñuela Madera. Comité: Consejo Científico del Comité Español del Programa MaB (Man and Biosphere) de la UNESCO. Tipo de Participación: Representante de Castilla-La Mancha. Ámbito: Internacional. Fechas: desde octubre de 2007.
 2. Participante: Javier Viñuela Madera. Comité: Observatorio de la Biodiversidad de Castilla-La Mancha. Tipo de Participación: Vocal del CSIC. Ámbito: NACIONAL. Fechas: desde diciembre de 2007. Participante: Javier Viñuela Madera. Comité: Reunión sobre gestión del Águila Imperial en Castilla-La Mancha

Tipo de Participación: Vocal del CSIC. Ámbito: Nacional. FECHAS: noviembre de 2007.

Participación: Editor Adjunto. Ámbito: Internacional. Fechas: desde 2009.

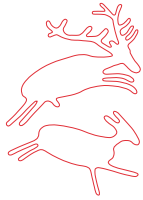
3. Participante: Beatriz Arroyo López. Comité: Comité Editorial de Ibis. Tipo de Participación: Editora Asociada. Ámbito: Internacional Fechas: desde 2007.
4. Participante: Beatriz Arroyo López. Comité: Comité Científico de la Sociedad Española de Ornitología. Tipo de Participación: --Ámbito: Nacional. Fechas: desde 2009.
5. Participante: Rafael Villafuerte. Comité: Comité Editorial de Wildlife Research. Tipo de Participación: Editor Asociado. Ámbito: Internacional. Fechas: desde 2009.
6. Participante: Christian Gortázar. Comité: Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Tipo de Participación: Editor. Ámbito: Internacional. Fechas: desde 2009.
7. Participante: Pelayo Acevedo. Comité: Comité Editorial de European Journal of Wildlife Research. Tipo de Participación: Editor Asociado. Ámbito: Internacional. Fechas: desde 2009.



Captura de una huiña (*Leopardus guigna*) melánica. Autor: Javier Cabello Stom
Capture of a melanic morph of kodkod (*Leopardus guigna*)



Brote de botulismo en la laguna de Navaseca (Daimiel). Autor: Rafael Mateo
Botulism outbreak in Navaseca Lagoon (Daimiel)



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., Cassinello, J. 2009. Biology, ecology and status of Iberian ibex *Capra pyrenaica*: A critical review and research prospectus. *Mammal Review* 39: 17-32.
2. Acevedo, P., Cassinello, J. 2009. Human-induced range expansion of wild ungulates causes niche overlap between previously allopatric species: red deer and Iberian ibex in mountainous regions of southern Spain. *Annales Zoologici Fennici* 46: 39-50.
3. Alonso, J.C. Magaña, M., Alonso, J.A., Palacín, C., Martín, C.A. & Martín, B. 2009. The most extreme sexual size dimorphism among birds: allometry, selection, and early juvenile development in the great bustard (*Otis tarda*). *The Auk*, 126(3): 657-665.
4. Alonso, J.C., Martín, C.A., Alonso, J.A., Palacín, C., Magaña, M., Lieckfeldt, D. & Pitra, C. 2009. Genetic diversity of the great bustard in Iberia and Morocco: risks from current population fragmentation. *Conservation Genetics*, 10(2): 379-390.
5. Alonso, J.C., Palacín, C., Alonso, J.A. & Martín, C.A. 2009. Post-breeding migration in male great bustards: low tolerance of the heaviest Palaearctic bird to summer heat. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 63 (12): 1705-1715.
6. Alonso-Alvarez, C., Perez-Rodriguez, L., Garcia, J.T., Viñuela, J. 2009. Testosterone-mediated trade-offs in the old age: a new approach to the immunocompetence handicap and carotenoid-based sexual signalling. *Proceedings of the Royal Society B* 276: 2093-2101.
7. Alzaga, V., Tizzani, P., Acevedo, P., Ruiz-Fons, F., Vicente, J., Gortazar, C. 2009. Deviance partitioning of host factors affecting parasitization in the European brown hare (*Lepus europaeus*). *Naturwissenschaften* 96: 1157-1168.
8. Anderson, B.J., Arroyo, B., Collingham, Y.C., Etheridge, B., Fernandez-de-Simon, J., Gillings, S., Gregory, R., Leckie, F., Thomas, C.D., Travis, J., Redpath, S.M. 2009. Using distribution models to test alternative hypotheses about a species' environmental limits and recovery prospects. *Biological Conservation* 142: 488-499.
9. Arroyo, B., Amar, A., Leckie, F., Buchannan, G., Wilson, J., Redpath, S. 2009. Hunting habitat selection by hen harriers on moorland: implications

- for conservation management. *Biological Conservation* 142: 586-596.
10. Azhahianambi, P., de la Fuente, J., Suryanarayana, V.V.S., Ghosh, S. 2009. Cloning, expression and immunoprotective efficacy of rHa86, the homologue of the Bm86 tick vaccine antigen, from *Hyalomma anatolicum anatolicum*. *Parasite Immunology* 31: 111-122.
 11. Ballesteros, C., Carrasco-García, R., Vicente, J., Carrasco, J., Lasagna, A., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2009. Selective piglet feeders improve age-related bait specificity and uptake rate in overabundant European wild boar populations. *Wildlife Research* 36: 203-212.
 12. Ballesteros, C., Garrido, J.M., Vicente, J., Romero, B., Galindo, R.C., Minguijón, E., Villar, M., Martín-Hernando, M.P., Sevilla, I., Juste, R., Aranaz, A., de la Fuente, J., Gortázar, C. First data on Eurasian wild boar response to oral immunization with BCG and challenge with a *Mycobacterium bovis* field strain. *Vaccine* 27: 6662-6668.
 13. Ballesteros, C., Gortázar, C., Canales, M., Vicente, J., Lasagna, A., Gamarra, J.A., Carrasco-García, R., de la Fuente, J. 2009. Evaluation of baits for oral vaccination of European wild boar piglets. *Research in Veterinary Science* 86: 388-393.
 14. Balseiro, A., Oleaga, Á., Orusa, R., Roberto, S., Zoppi, S., Dondo, A., Gorla, M., Gortázar, C., García Marín, J.F., Domenis, L. 2009. Bovine tuberculosis in roe deer from Spain and Italy. *Veterinary Record* 164: 468-470.
 15. Bertran, J., Margalida, A., Arroyo, B. 2009. Agonistic behaviour and sexual conflict in atypical social reproductive groups: the case of bearded vulture polyandric trios. *Ethology* 115: 429-438.
 16. Blanco, G., Pais, J., Fargallo, J. A., Potti, J., Lemus J.A., Davila, J.A. 2009. High proportion of non-breeding individuals in an isolated red-billed chough population on an oceanic island (La Palma, Canary Islands). *Ardeola* 56: 229-239.
 17. Blanco, J.M., Wildt, D.E., Hofle, U., Voelker, W., Donoghue, A.M. 2009. Implementing artificial insemination as an effective tool for ex situ conservation of endangered avian species. *Theriogenology* 71: 200-213.
 18. Blanco-Aguilar, J.A., Gonzalez-Jara, P., Ferrero, M.E., Sanchez-Barbudo, I., Virgos, E., Villafuerte, R., Davila, J.A. 2009. Assessment of game restocking contributions to anthropogenic hybridization: the case of the Iberian red-legged partridge (vol 11, pg 535, 2008). *Animal Conservation*, 12: 172-172.
 19. Bonal, R., Aparicio, J. M. 2009. An experimental test on offspring recognition in the colonial Lesser Kestrel *Falco naumanni*. *Ibis* 151: 577-599.
 20. Bonal, R., Muñoz, A. 2009. Seed weevils living on the edge: pressures and conflicts over body size in the endoparasitic *Curculio* larvae. *Ecological Entomology* 34: 304-309.
 21. Buenestado, F.J., Ferreras, P., Blanco-Aguilar, J.A., Tortosa, F.S., Villafuerte, R. 2009. Survival and causes of mortality among wild Red-legged Partridges *Alectoris rufa* in southern Spain: implications for conservation. *Ibis* 151: 720-730.
 22. Canal, D., Dávila, J.A., De Nova, P.J.G., Ferrero M.E., Potti, J. 2009. Polymorphic microsatellite markers isolated from a southern European population of pied flycatchers (*Ficedula hypoleuca iberiae*). *Molecular Ecology Resources* 9: 1375-1379.
 23. Canales, M., Almazán, C., Naranjo, V., Jongejan, F., de la Fuente, J. 2009. Vaccination with recombinant *Boophilus annulatus* Bm86 ortholog protein, Ba86, protects cattle against *B. annulatus* and *B. microplus* infestations. *BMC Biotechnology* 9: 29.

24. Canales, M., Ballesteros, C., Moreno-Cid, J.A., Espinosa, A.M., Villar, M., de la Fuente, J. 2009. Extractive bioconversion to produce the *Aedes albopictus* akirin in an aqueous two-phase system supporting *Pichia pastoris* growth and protein secretion. *Biochemical Engineering Journal* 46: 105-114.
25. Canales, M., Labruna, M.B., Soares, J.F., Prudencio, C.R., de la Fuente, J. 2009. Protective efficacy of bacterial membranes containing surface-exposed BM95 antigenic peptides for the control of cattle tick infestations. *Vaccine* 27: 7244-7248.
26. Canales, M., Naranjo, V., Almazán, C., Molina, R., Tsuruta, S.A., Szabó, M.P.J., Manzano-Roman, R., Pérez de la Lastra, J.M., Kocan, K.M., Jiménez, M.I., Lucientes, J., Villar, M., de la Fuente, J. 2009. Conservation and immunogenicity of the mosquito ortholog of the tick protective antigen, subolesin. *Parasitology Research* 105: 97-111.
27. Casas, F., Mougeot, F., Viñuela, J. 2009. Double nesting behaviour and differences between sexes in breeding success in wild Red-legged Partridges *Alectoris rufa*. *Ibis* 151: 743-751.
28. Casas, F., Mougeot, F., Viñuela, J., Bretagnolle, V. 2009. Effects of hunting on the behaviour and spatial distribution of farmland birds: importance of hunting-free refuges in agricultural areas. *Animal Conservation* 12: 346-354.
29. Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estévez, J.A., Martínez, A., Calatayud, A., Gaspar-López, E., Gallego, L. 2009. Free-choice mineral consumption in Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) response to diet deficiencies. *Livestock Science* 122: 345- 348.
30. Cordero, P.J., Llorente, V., Cordero, P., Ortego, J. 2009. Recognizing taxonomic units in the field—The case of the crickets *Oecanthus dulcisonans* (Gorochov, 1993) and *O. pellucens* (Scopoli, 1763) (Orthoptera: Gryllidae): implications for their distribution and conservation in Southern Europe. *Zootaxa* 2284: 63-68.
31. Currey, J.D., Landete-Castillejos, T., Estevez, J., Ceacero, F., Olguin, A., Garcia, A., Gallego, L. 2009. The mechanical properties of red deer antler bone when used in fighting. *Journal of Experimental Biology* 212: 3985-3993.
32. De Nova, P.J.G., Fargallo, J.A., Vergara, P., Dávila, J.A. 2009. Isolation of ten polymorphic microsatellites from the Eurasian kestrel (*Falco tinnunculus*). *Molecular Ecology Resources* 9: 1460-1559.
33. Delibes-Mateos, M., Farfán, M.Á., Olivero, J., Márquez, A.L., Vargas, J.M. 2009. Long-term changes in game species over a long period of transformation in the Iberian Mediterranean landscape. *Environmental Management* 43: 1256-1268.
34. Delibes-Mateos, M., Ferreras, P., Villafuerte, R. 2009. European rabbit population trends and associated factors: a review of the situation in the Iberian Peninsula. *Mammal Review* 39: 124-140.
35. Delibes-Mateos, M., Ferreras, P., Villafuerte, R. 2009. Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) abundance and protected areas in central-southern Spain: why they do not match? *European Journal of Wildlife Research* 55: 65-69.
36. Delibes-Mateos, M., Rouco, C., Villafuerte, R. 2009. Can adult and juvenile European rabbits be differentiated by their pellet sizes? *Acta Oecologica-International Journal of Ecology* 35: 250-252.
37. Domínguez-Rebolledo, A.E., Fernández-Santos, M.R., García-Álvarez, O., Maroto-Morales, A., Garde, J.J., Martínez-Pastor, F. 2009. Washing increases the susceptibility to exogenous oxidative stress in red deer spermatozoa. *Theriogenology* 72: 1073-1084.

38. Espelta, J.M., Bonal, R., Sánchez-Humanes, B. 2009. Predispersal acorn predation in mixed oak forests: interspecific differences are driven by the interplay among seed phenology, seed size and predator size. *Journal of Ecology* 97: 1416-1423.
39. Estesó, M.C., Fernández-Santos, M.R., Soler, A.J., Martínez-Pastor, F., Garde, J.J. 2009. Identification of Sperm-Head Morphometric subpopulations in Iberian red deer epididymal sperm samples. *Reproduction in Domestic Animals* 44: 206-211.
40. Esteves, E., Bastos, C., Zivkovic, Z., de La Fuente, J., Kocan, K.M., Blouin, E.F., Ribeiro, M., Passos, L., Daffre, S. 2009. Propagation of a Brazilian isolate of *Anaplasma marginale* with appendage in a tick cell line (BME26) derived from *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. *Veterinary Parasitology* 161: 150-153.
41. Estevez, J.A., Landete-Castillejos, T., Martínez, A., García, A.J., Ceacero, F., Gaspar-López, E., Calatayud, A., Gallego, L. Antler mineral composition of Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) is related to mineral profile of diet. *Acta Theriologica* 54: 235-242.
42. Estrada-Peña, A., Naranjo, V., Acevedo-Whitehouse, K., Mangold, A.J., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. Phylogeographic analysis reveals association of tick-borne pathogen, *Anaplasma marginale*, MSP1a sequences with ecological traits affecting tick vector performance. *BMC Biology* 7: 57.
43. Fargallo, J.A., Martínez-Padilla, J., Viñuela, J., Blanco, G., Torre, I., Vergara, P., De Neve, L. 2009. Kestrel-prey dynamic in a Mediterranean region: the effect of generalist predation and climatic factors. *PlosOne* 4: e4311.
44. Fernández de Mera, I.G., Vicente, J., Pérez de la Lastra, J.M., Mangold, A.J., Naranjo, V., Fierro, Y., de la Fuente, J., Gortazar, C. 2009. Reduced major histocompatibility complex class II polymorphism in a hunter-managed isolated Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) population. *Journal of Zoology* 277: 157-170.
45. Fernández de Mera, I.G., Zivkovic, Z., Bolaños, M., Carranza, C., Pérez-Arellano, J.L., Gutiérrez, C., de la Fuente, J. 2009. Introduction of *Rickettsia massiliae* in the Canary Islands: a 600 year-old mistake. *Emerging Infectious Diseases* 15: 1869-1870.
46. Fernández-de-Mera I.G., Vicente, J., Höfle, U., Ruiz-Fons, F., Ortiz, J.A., Gortázar, C. 2009. Factors affecting red deer skin test responsiveness to bovine and avian tuberculin and to phytohaemagglutinin. *Preventive Veterinary Medicine* 90: 119-126.
47. Fernández-de-Mera, I.G., Vicente, J., Naranjo, V., Fierro, Y., Garde, J.J., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2009. Impact of major histocompatibility complex class II polymorphisms on Iberian red deer parasitism and life history traits. *Infection Genetics and Evolution* 9: 1232-1239.
48. Fernández-Santos, M.R., Domínguez-Rebolledo, A.E., Estesó, M.C., Garde, J.J., Martínez-Pastor, F. 2009. Catalase supplementation on thawed bull spermatozoa abolishes the detrimental effect of oxidative stress on motility and DNA integrity. *International Journal of Andrology* 32: 353-359.
49. Fernández-Santos, M.R., Domínguez-Rebolledo, A.E., Estesó, M.C., Garde, J.J., Martínez-Pastor F. 2009. Refrigerated storage of red deer epididymal spermatozoa in the epididymis, diluted and with vitamin C supplementation. *Reproduction in Domestic Animals* 44: 212-220.
50. Fernández-Santos, M.R., Martínez-Pastor, F., Domínguez-Rebolledo, A.E., Estesó, M.C., Montoro, V., Garde, J.J. 2009. Effects of long-term chilled storage of red deer epididymides on DNA integrity and motility of thawed spermatozoa. *Animal Reproduction Science* 111: 93-104.

51. Ferreira C., Alves, P.C. 2009. Influence of habitat management on the abundance and diet of wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus algirus*) populations in Mediterranean ecosystems. *European Journal of Wildlife Research* 55: 487–496.
52. Ferreira, C., Ramirez, E., Castro, F., Ferreras, P., Alves, P.C., Redpath, S., Villafuerte, R. 2009. Field experimental vaccination campaigns against myxomatosis and their effectiveness in the wild. *Vaccine* 27: 6998-7002.
53. Galindo, R.C., Ayoubi, P., Naranjo, V., Gortazar, C., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. Gene expression profiles of European wild boar naturally infected with *Mycobacterium bovis*. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 129: 119-125.
54. Galindo, R.C., Muñoz, P.M., de Miguel, M.J., Marin, C.M., Blasco, J.M., Gortazar, C., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. Characterization of possible correlates of protective response against *Brucella ovis* infection in rams immunized with the *B. melitensis* Rev 1 vaccine. *Vaccine* 27: 3039-3044.
55. Galindo, R.C., Muñoz, P.M., de Miguel, M.J., Marin, C.M., Blasco, J.M., Gortazar, C., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. Differential expression of inflammatory and immune response genes in rams experimentally infected with a rough virulent strain of *Brucella ovis*. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 127: 295-303.
56. Gallego, L., Gomez, J.A., Landete-Castillejos, T., García, A.J., Estevez, J.A., Ceacero, F., Piñeiro, V., Casabiell, X., De La Cruz, L.F. 2009. Effect of milk minerals on calf gains and sex differences in mineral composition of milk from Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). *Reproduction* 138: 859-865.
57. Galvan, I., Alonso-Alvarez, C. 2009. The expression of melanin-based plumage is separately modulated by exogenous oxidative stress and a melanocortin. *Proceedings of the Royal Society B* 276: 3089-3097.
58. Gangoso, L., Álvarez-Lloret, P., Rodríguez-Navarro, A., Mateo, R., Hiraldo, F., Donazar, J.A. 2009. Long-term effects of lead poisoning on bone mineralization in Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) exposed to ammunition sources. *Environmental Pollution* 157: 569-574.
59. Gañán, N., González, R., Garde, J.J., Martínez, F., Vargas, A., Gomendio, M., Roldán, E.R.S. 2009. Assessment of semen quality, sperm cryopreservation and heterologous in vitro fertilisation in the critically endangered Iberian lynx (*Lynx pardinus*). *Reproduction Fertility and Development*, 21: 848-859.
60. Gañán, N., González, R., Sestelo, A., Garde, J.J., Sánchez, I., Aguilar, J.M., Gomendio M., Roldán, E.R.S. 2009. Male reproductive traits, semen cryopreservation and heterologous in vitro fertilization in the bobcat (*Lynx rufus*). *Theriogenology* 72: 341-352.
61. García-Álvarez, O., Maroto-Morales, A., Martínez-Pastor, F., Fernández-Santos, M.R., Estesó, M.C., Pérez-Guzmán, M.D., Soler, A.J. 2009. Heterologous *in vitro* fertility is a good procedure to assess the fertility of thawed ram spermatozoa. *Theriogenology* 71:643-650.
62. García-Álvarez, O., Maroto-Morales, A., Martínez-Pastor, F., Garde, J.J., Ramón, M., Fernández-Santos, M.R., Estesó, M.C., Pérez-Guzmán, M.D., Soler, A.J. 2009. Sperm characteristics and in vitro fertilization ability of thawed spermatozoa from Black Manchega ram: Electroejaculation and postmortem collection. *Theriogenology* 72: 160-168.
63. García-Vigón, E., Veiga, J.P., Cordero, P.J. 2009. Male feeding rate and extrapair paternity in the facultatively polygynous Spotless starling. *Animal Behaviour* 78: 1335-1341.

64. Gaspar-López, E., Casabiell, J., Estevez, J.A., Landete-Castillejos, T., De la Cruz, L.F., Gallego, L., García, A.J. 2009. Seasonal changes in plasma leptin concentration related to antler cycle in Iberian red deer stags. *Journal of Comparative Physiology- B* 179: 617-622.
65. Gavier-Widén, D., Cooke, M.M., Gallagher, J., Chambers, M.A., Gortázar, C. 2009. A review of infection of wildlife hosts with *Mycobacterium bovis* and the diagnostic difficulties of the 'no visible lesion' presentation. *New Zealand Veterinary Journal* 57: 122-131.
66. Gonçalves, H., Martínez-Solano, I., Pereira, R.; Carvalho, B., García-París, M., Ferrand, N. 2009. High levels of population subdivision in a morphologically conserved Mediterranean toad (*Alytes cisternasii*) result from recent, multiple refugia: evidence from mtDNA, microsatellites and nuclear genealogies. *Molecular Ecology* 18: 5143-5160.
67. González-Fernández, J.G., Fernández-de-Mera, J.G., Reyes, L.E., Ferreras, M.C., Pérez, V., Gortázar, C., Fernández, M., García-Marín, J.F. 2009. Comparison of three immunological diagnostic tests for the detection of avian tuberculosis in naturally infected red deer (*Cervus elaphus*). *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 21: 102-107.
68. Harrington, D., Canales, M., de la Fuente, J., de Luna, C., Robinson, K., Guy, J., Sparagano, O. 2009. Immunisation with recombinant proteins subolesin and Bm86 for the control of *Dermanyssus gallinae* in poultry. *Vaccine* 27: 4056-4063.
69. Harrington, L.A., Harrington, A.L., Yamaguchi, N., Thom, M.D., Ferreras, P., Windham, T.R., Macdonald, D.W. 2009 The impact of native competitors on an alien invasive: temporal niche shifts to avoid interspecific aggression? *Ecology* 90: 1207-1216.
70. Kocan, K.M., Zivkovic, Z., Blouin, E.F., Naranjo, V., Almazán, C., Mitra, R., de la Fuente, J. 2009. Silencing of genes involved in *Anaplasma marginale*-tick interactions affects the pathogen developmental cycle in *Dermacentor variabilis*. *BMC Developmental Biology* 9: 42.
71. Krauss, S., Fratzl, P., Seto, J., Currey, J.D., Estevez, J. A., Funari, S. S., Gupta, H. S. 2009. Inhomogeneous fibril stretching in antler starts after macroscopic yielding: indication for a nanoscale toughening mechanism. *Bone* 44: 1105-1110
72. Labruna, M.B., Naranjo, V., Mangold, A.J., Thompson, C., Estrada-Peña, A., Guglielmone, A.A., Jongejan, F., de la Fuente, J. 2009. Allopatric speciation in ticks: genetic and reproductive divergence between geographic strains of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. *BMC Evolutionary Biology* 9: 46.
73. Landete-Castillejos, T., García, A.J., Carrión, D., Estevez, J.A., Ceacero, F., Gaspar-López, E., Gallego, L. 2009. Age-related body weight constraints on prenatal and milk provisioning in Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) affect allocation of maternal resources. *Theriogenology* 71: 400 – 407.
74. Liminana, R., Lopez-Olvera, J.R., Gallardo, M., Fordham, M., Urios, V. 2009. Blood chemistry and hematologic values in free-living nestlings of Montagu's harriers (*Circus pygargus*) in a natural habitat. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 40: 687-695.
75. Lopez-Olvera, J.R., Vidal, D., Vicente, J., Pérez, M., Luján, L., Gortázar, C. 2009. Serological survey of selected infectious diseases in mouflon (*Ovis aries*) from south-central Spain. *European Journal of Wildlife Research* 55: 75-79.
76. Malo, A.F., Roldan, E.R.S., Garde, J.J., Soler, A.J., Vicente, J., Gortazar, C., Gomendio, M. 2009. What does testosterone do for red deer males? *Proceedings of the Royal Society B* 276: 971–980.
77. Mangold, A.J., Galindo, R.C., de la Fuente, J. 2009. Response to the commentary of D. Macqueen on: Galindo RC, Doncel-Pérez E, Zivkovic

- Z, Naranjo V, Gortazar C, Mangold AJ, et al. Tick subolesin is an ortholog of the akirins described in insects and vertebrates [Dev. Comp. Immunol. 33 (2009) 612-617]. Developmental and Comparative Immunology 33: 878-879.
78. Martínez-Haro, M., Taggart, M.A., Green, A.J., Mateo, R. 2009. An avian digestive tract simulation to study the effect of grit geochemistry and food on Pb shot bioaccessibility. Environmental Science and Technology 43:9480-9486.
 79. Martínez-Pastor F., Fernández-Santos MR., Domínguez-Rebolledo AE., Esteso MC., Garde JJ. 2009. DNA status on thawed semen from fighting bull: a comparison between the SCD and the SCSA tests. Reproduction in Domestic Animals 44: 424-431.
 80. Martínez-Pastor, F., Aisen, E., Fernández-Santos, M.R., Esteso, M.C., Maroto-Morales, A., García-Alvarez, O., Garde, J.J. 2009. ROS generators affect quality parameters and apoptosis markers differently in red deer spermatozoa. Reproduction 137: 225-235.
 81. Martínez-Pastor, F., Martínez, F., Álvarez, M., Maroto-Morales, A., García-Alvarez, O., Soler, A.J., Garde, J.J., de Paz, P., Anel, L. 2009. Cryopreservation of Iberian red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) spermatozoa obtained by electroejaculation. Theriogenology 71: 628-638.
 82. Martínez-Solano, I., Lawson, R. 2009. Escape to Alcatraz: evolutionary history of slender salamanders (Batrachoseps) on the islands of San Francisco Bay. BMC Evolutionary Biology 9: 38.
 83. Millán, J., Candela, M.G., Palomares, F., Cubero, M.J., Rodríguez, A., Barral, M., de la Fuente, J., Almería, S., León-Vizcaíno, L. 2009. Disease threats to the endangered Iberian lynx (*Lynx pardinus*). The Veterinary Journal 182: 114-124.
 84. Monterroso, P., Brito, J.C., Ferreras, P., Alves, P.C. 2009. Spatial ecology of the European wildcat in a Mediterranean ecosystem: dealing with small radio-tracking datasets in species conservation. Journal of Zoology 279: 27-35.
 85. Morales, J., Alonso-Alvarez, C., Perez, C., Torres, R., Serafino, E., Velando, A. 2009. Families on the spot: sexual signals influence parent-offspring interactions. Proceedings of the Royal Society B 276: 2477-2483.
 86. Mougeot, F., Martínez-Padilla, J., Webster, L.M.I., Blount, J.D., Pérez-Rodríguez, L., Piertney, S.B. 2009. Honest sexual signaling mediated by parasite and testosterone effects on oxidative balance. Proceedings of the Royal Society of London B 276: 1093-1100.
 87. Mougeot, F., Pérez-Rodríguez, L., Sumozas, N., Terraube, J. 2009. Parasites, condition, immune responsiveness and carotenoid-based ornamentation in male red-legged partridge *Alectoris rufa*. Journal of Avian Biology 40: 67-74.
 88. Negro, J.J., Bortolotti, G.R., Mateo, R., García, I.M. 2009. Porphyrins and pheomelanin contribute to the reddish juvenal plumage of black-shouldered kites. Comparative Biochemistry and Physiology, Part B: Biochemistry & Molecular Biology 153: 296-299.
 89. Olea, P.P., Sánchez-Barbudo, I., Viñuela, J., Barja, I., Mateo-Tomás, P., Piñeiro, A., Mateo, R., Purroy, F.J. 2009. Lack of scientific evidence and precautionary principle in massive release of rodenticides threatens biodiversity: old lessons for new reflections. Environmental Conservation 36: 1-4.
 90. Ortego, J., Zapero, L., Calabuig, G., Cordero, P.J., Aparicio, J.M. 2009. Physiological response to stress in fledgling Lesser Kestrels *Falco naumanni*: the role of physical condition, sex and individual genetic diversity. Ibis 151: 559-567.
 91. Ortego, J., Bonal, R., Cordero, P.J., Aparicio, J.M. 2009. Phylogeography of the Iberian populations of *Mioscirtus wagneri* (Orthoptera: Acrididae).

- didae), an specialized grasshopper inhabiting highly fragmented hypersaline environments. *Biological Journal of Linnean Society* 97: 623-633.
92. Ortego, J., Calabuig, G., Bonal, R., Muñoz, A., Cordero, P.J., Aparicio, J.M. 2009. Temporal variation of heterozygosity-based assortative mating and related benefits in a lesser kestrel population. *Journal of Evolutionary Biology* 22: 2488-2492.
 93. Ortego, J., Cordero, P.J. 2009. PCR-based detection and genotyping of haematozoa (Protozoa) parasitizing eagle owls, *Bubo bubo*. *Parasitology Research* 104: 467- 470.
 94. Pajares, G., Balseiro, A., Perez-Pardal, L., Gamarra, J.A., Monteagudo, L.V., Goyache, F., Royo, L.J. 2009. Sry-negative XX true hermaphroditism in a roe deer. *Animal Reproduction Science* 112: 190-197.
 95. Palacín, C., Alonso, J.C., Alonso, J.A., Martín, C.A., Magaña, M. & Martín, B. 2009. Differential migration by sex in the Great Bustard: possible consequences of an extreme sexual size dimorphism. *Ethology*, 115: 617-626.
 96. Pérez de la Lastra, J.M., Galindo, R.C., Gortázar, C., Ruiz-Fons, F., de la Fuente, J. 2009. Expression of immunoregulatory genes in peripheral blood mononuclear cells of European wild boar immunized with BCG. *Veterinary Microbiology* 134: 334-339.
 97. Pérez-Cerezales, S., Martínez-Páramo, S., Cabrita, E., Martínez-Pastor, F., de Paz, P., Herráez, M.P. 2009. Evaluation of oxidative DNA damage promoted by storage in sperm from sex-reversed rainbow trout. *Theriogenology* 71: 605-613.
 98. Pérez-Rodríguez, L. 2009. Carotenoids in evolutionary ecology: re-evaluating the antioxidant role. *BioEssays* 31: 1116–1126.
 99. Reglero, M.M., Taggart, M.A., Castellanos, P., Mateo, R. 2009. Reduced sperm quality in relation catalase supplementation on thawed bull spermatozoa abolishes the detrimental effect of oxidative stress on motility and DNA integrity to oxidative stress in red deer from a lead mining area. *Environmental Pollution* 157: 2209-2215.
 100. Reglero, M.M., Taggart, M.A., Monsalve, L., Mateo, R. 2009. Heavy metal exposure in large game from a lead mining area: effects on oxidative stress and fatty acid composition in liver. *Environmental Pollution* 157:1388-1395.
 101. Reichard, M.V., Manzano Roman, R., Kocan, K.M., Blouin, E.F., de la Fuente, J., Snider, T.A., Heinz, R.E., West, M.D., Little, S.E., Massung, R.F. 2009. Inoculation of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) with Ap-V1 or NY-18 strains of *Anaplasma phagocytophilum* and microscopic demonstration of Ap-V1 in *Ixodes scapularis* adults that acquired infection from deer as nymphs. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 9: 565-568.
 102. Rosario-Cruz, R., Almazán, C., Miller, R.J., Domínguez-García, D.I., Hernández-Ortiz, R., de la Fuente, J. 2009. Genetic basis and impact of tick acaricide resistance. *Frontiers in Bioscience* 14: 2657-2665.
 103. Rouco, C., Delibes-Mateos, M., Moreno, S. 2009. Evidence against the use of fecal pellet size for age determination in European wild rabbits. *Acta Oecologica-International Journal of Ecology* 35: 668-670.
 104. Rouco, C., Viñuela, J. 2009. Booted Eagle (*Hieraaetus pennatus*) wetting more than its boots while catching a Eurasian Coot (*Fulica atra*). *Journal of Raptor Research* 43:257-258.
 105. Ruybal, P., Moretta, R., Pérez, A., Pettrigh, R., Zimmer, P., Alcaraz, E., Echaide, I., Torioni de Echaide, S., Kocan, K.M., de la Fuente, J., Far-

- ber, M. 2009. Genetic diversity of *Anaplasma marginale* in Argentina. *Veterinary Parasitology* 162: 176-80.
106. Salinas J, M.R. Caro, J. Vicente, F. Cuello, A.R. Reyes-García, A.J. Buendía, A. Rodolakis, C. Gortazar. 2009. High prevalence of antibodies against Chlamydiaceae and *Chlamydia abortus* in wild ungulates using two "in house" blocking-ELISA tests. *Veterinary Microbiology* 135: 46–53.
 107. Sastre, P., Ponce, C., Palacín, C., Martín, C.A. & Alonso, J.C. 2009. Disturbances to great bustards (*Otis tarda*) in central Spain: human activities, bird responses and management implications. *European Journal of Wildlife Research*, 55: 425-432.
 108. Shkap, V., Kocan, K., Molad, T., Mazuz, M., Leibovich, B., Krigel, Y., Michoytchenko, A., Blouin, E., de la Fuente, J., Samish, M., Mtshali, M., Zweygarth, E., Fleiderovich, E.L., Fish, L. 2009. Experimental transmission of field *Anaplasma marginale* and the A. centrale vaccine strain by *Hyalomma excavatum*, *Rhipicephalus sanguineus* and *Rhipicephalus (Boophilus) annulatus* ticks. *Veterinary Microbiology* 134: 254-260.
 109. Smith, A., Guo, X., de la Fuente, J., Naranjo, N., Kocan, K.M., Kaufman, W.R. 2009. The impact of RNA interference of the subolesin and voraxin genes in male *Amblyomma hebraeum* (Acari: Ixodidae) on female engorgement and oviposition. *Experimental and Applied Acarology* 47: 71-86.
 110. Sobrino, R., Acevedo, P., Escudero, M.A., Marco, J., Gortazar, C. 2009. Carnivore population trends in Spanish agrosystems after the reduction in food availability due to rabbit decline by rabbit haemorrhagic disease and improved waste management. *European Journal of Wildlife Research* 51: 161-165
 111. Sotelo, E., Fernandez-Pinero, J., Llorente, F., Agüero, M., Hoefle, U., Blanco, J.M., Jimenez-Clavero, M.A. 2009. Characterization of West Nile virus isolates from Spain: New insights into the distinct West Nile virus eco-epidemiology in the Western Mediterranean. *Virology* 395: 289-297.
 112. Suárez, F., Carriles, E., Calero-Riestra, M., Aguirre, A., Justribó, J., Garza, V., García, J.T. 2009. Secondary and tertiary sex ratios in Dupont's lark *Chersophilus duponti*. *Ardeola* 56: 113-118.
 113. Taggart, M.A., Green, A.J., Mateo, R., Svanberg, F., Hillström, L., Meharg, A.A. 2009. Metal levels in the bones and livers of globally threatened marbled teal and white-headed duck from El Hondo, Spain. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 72: 1-9.
 114. Taggart, M.A., Mateo, R., Charnock, J.M., Bahrami, F., Green, A.J., Meharg, A.A. 2009. Arsenic rich iron plaque on macrophyte roots – an ecotoxicological risk? *Environmental Pollution* 157: 946-954.
 115. Taggart, M.A., Senacha, K., Green, R., Cuthbert, R., Jhala, Y., Meharg, A., Mateo, R., Pain, D.J. 2009. Analysis of nine NSAIDs in ungulate tissues available to critically endangered vultures in India. *Environmental Science and Technology* 43: 4561-4566.
 116. Terraube, J., Arroyo, B.E., Mougeot, F., Madders, M., Watson, J., Bragin, E.A. 2009. Breeding biology of the Pallid harrier *Circus macrourus* in North-Central Kazakhstan: implications for the conservation of a Near-Threatened species. *Oryx* 42: 1-9.
 117. Torina, A., Alongi, A., Naranjo, V., Estrada-Peña, A., Vicente, J., Scimeca, S., Marino, A.M.F., Monteverde, V., Caracappa, S., de la Fuente, J. 2009. Prevalence of *Anaplasma* species and habitat suitability for ticks in Sicily. *Clinical Microbiology and Infection* 15 (Suppl. 2): 57-58.

118. Vidal, D., Alzaga, V., Luque-Larena, J.J., Mateo, R., Arroyo, L., Viñuela, J. 2009. Possible interaction between a rodenticide treatment and a pathogen in common vole (*Microtus arvalis*) during a population peak. *Science of the Total Environment* 408: 267-271.
119. Zivkovic, Z., Blouin, E.F., Manzano-Roman, R., Almazán, C., Naranjo, V., Massung, R.F., Jongejan, F., Kocan, K.M., de la Fuente, J. 2009. *Anaplasma phagocytophilum* and *A. marginale* elicit different gene expression responses in ticks and cultured tick cells. *Comparative and Functional Genomics* 2009: 705034.



Sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), un endemismo de la Península Ibérica (Autor: Iñigo Martínez-Solano).
Iberian Midwife Toad (*Alytes cisternasii*), an Iberian endemic

4.1.2. Publicaciones Científicas en otras revistas / *Non-Sci Papers*

1. Acevedo, P., Vicente, J., Alzaga, V., Gortazar, C. 2009. Wild boar abundance and hunting effectiveness in Atlantic Spain: Environmental constraints. *Galemys* 21: 13-29.
2. Currey, J.D., Landete-Castillejos, T., Estevez, J. A., Olguin, A., Garcia, A. J., Gallego, L. 2009. The young's modulus and impact energy absorption of wet and dry deer cortical bone. *The Open Bone Journal* 1:38-45.
3. Delibes-Mateos, M., Gálvez-Bravo, L.. 2009. El papel del conejo como especie clave multifuncional en el ecosistema mediterráneo de la Península Ibérica. *Ecosistemas* 18:14-25
4. Pérez de la Lastra, J.M., Kremer, L., de la Fuente, J. 2009. Recent advances in the development of immunoadhesins for immune therapy and as anti-infective agents. *Recent Patents on Anti-Infective Drug Discovery* 4: 183-189.



Garrapatas (*Amblyomma americanum*) alimentándose sobre un bovino. Autor: José de la Fuente
 Ticks (*Amblyomma americanum*) feeding on bovine

4.1.3. Publicaciones de divulgación / divulgation papers

1. Arias, R., Montoro, V., Pérez-Guzmán, M.D. 2009. Estimación de la calidad de la leche de oveja en Castilla-La Mancha. Consorcio Manchego. 17: 7-11.
2. Arias, R., Oliete, B., Arias, C., Montoro, V., Gallago, R., Pérez-Guzmán, M.D. 2009. Estudio del recuento de células somáticas en leche de tanque de la raza ovina manchega. FEAGAS. 35: 83-88.
3. Cassinello, J., Caro, J., Delibes-Mateos, M., San José, C. 2009. La singularidad de la cuerna del corzo andaluz. Boletín de la Asociación del Corzo Español 11: 52-57.
4. Cordero, P.J., Llorente, V. 2009. Un insecto redescubierto: el grillo cascabel de plata. Quercus 286: 32-38.
5. Cordero, P.J., Rodríguez-Teijeiro, J.D. 2009. Sugestión y omisión en la observación de aves: el vencejo pálido *Apus apus*. Anuario ornitológico de Ciudad Real 2006-2007: 135-140.
6. Delibes-Mateos, M. 2009. En Ayuda del Ingeniero de los Ecosistemas. Quercus 281: 80
7. Delibes-Mateos, M., Ferreras, P., Villfuerte, R. 2009. Escasez de conejos en los espacios protegidos. Quercus 285: 42-48.
8. Díaz-Ruiz, F., Luna, S., Ferreras, P. 2009. Comprobada la eficacia de las trampas para urraca. Trofeo-Caza (Diciembre): 79-83.
9. Garde, J.J. 2009. Técnicas de Reproducción Asistida para la conservación de la raza caprina Blanca Celtibérica. Revista AGRACE 1: 23-31.

10. Landete-Castillejos, T. 2009. Ragi atklāj kvalitāti II. MMD (ISSN: 1407-0537) 10:28-30 en letón, www.zurnals-mmd.lv)
 11. Landete-Castillejos, T. 2009. Ragi atklāj kvalitāti. MMD (ISSN: 1407-0537) 9:3-34 (en letón, www.zurnals-mmd.lv)
 12. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., García, A., Estevez J. 2009. Hirschgeweih: Das Innenleben bestimmt die Qualität. Pirsch (Noviembre):4-7 (en alemán, www.pirsch.de).
 13. Landete-Castillejos, T., Gallego, L., García, A., Estevez, J. 2009. Оценка популяций оленей по составу рогов. Охота: 11-12: 20-30 (en ruso, www.journalhunt.com).
 14. Martínez-Solano, I., Buckley, D., Pereira, R. 2009. Darwin, las especies... y su origen. Quercus 285: 16-23.
 15. Ortego, J., Cordero, P. J. 2009. Muchas especies de ortópteros pueden estar amenazadas. Periódico del Museo Nacional de Ciencias Naturales 8: 11.
 16. Pérez-Rodríguez, L. 2009. ¿Por qué existen los ornamentos en las aves? Ornitología Práctica 37: 3-8.
 17. Pérez-Rodríguez, L. 2009. La belleza está en el ojo del que mira: la visión del color en las aves. Ornitología Práctica 34: 3-8.
 18. Rouco, C., Rodríguez, O. 2009. Nuevos avances sobre las repoblaciones de conejo. Trofeo. Caza y Conservación. 464: 38.
- 4.1.4. Capítulos de Libros / *Books Chapters*
1. Acevedo, P., Alzaga, V., Gortazar, C. Modelos predictivos para el estudio de la distribución de las liebres. Aplicación para la conservación de la liebre de pisorral. Situación y conservación de la liebre de pisorral *Lepus castroviejoi* en la Cordillera Cantábrica. Pp. 45-68. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural, y Marino, Madrid.
 2. Arroyo, B. 2009. Ecología poblacional del aguilucho cenizo en Europa: implicaciones para su conservación. Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 1-10. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz
 3. Arroyo, B., Pinilla, A., Mougeot, F., Crystal, F., Guerrero, A., Palacios, M.J. 2009. Selección de hábitat y zonas de caza del aguilucho cenizo en Extremadura: implicaciones para la conservación. En: Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 51-60. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
 4. Arroyo, B., Redpath, S. 2009. El aguilucho pálido en Escocia; conflicto entre cazadores y conservacionistas En: Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 91-100. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
 5. Artois M, Bengis R, Duchêne MJ, Duff P, Ferroglio E, Gortazar C, Leighton F & Möner T. Wildlife disease surveillance and monitoring. Management of disease in wild mammals. Pp. 187-214. Springer, Heidelberg.
 6. Cassinello, J. 2009. Otras especies de caza mayor en el bosque mediterráneo: gamo y muflón. En: Sáenz de Buruaga, M. y Carranza, J. (Eds.). Gestión cinegética en los ecosistemas mediterráneos. Pp. 351-365. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla
 7. Cassinello, J. 2009. Otras especies de caza mayor en ecosistemas de montaña: arruí. En: Sáenz de Buruaga, M. y Carranza, J. (Eds.). Gestión cinegética en los ecosistemas mediterráneos. Pp.

- 487-499. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla
8. Dávila, J.A. 2009. Calidad genética en especies de caza menor. En: Sáenz de Buruaga, M. y Carranza, J. (Eds.). Gestión cinegética en los ecosistemas mediterráneos. Pp. 167-179. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla.
 9. de la Fuente, J., Gómez Chiarri, M. 2009. Ingeniería Genética de organismos acuáticos. En: Paniagua-Michel, J.J (Ed.). Biotecnología Marina. Pp. 309-349. AGT Editor S.A., Mexico D.F.
 10. Díaz-Ruiz, F., Fernández de Simón, J., Delibes-Mateos, M., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2009. Relación entre las rapaces diurnas y la densidad de conejo en 3 zonas de la provincia de Ciudad Real. En: Casas, F. Arredondo, A.V. y Aljamar, J. (Eds.) Anuario Ornitológico de Ciudad Real. Pp. 33-41. Ciudad Real.
 11. Estevez, J.A., Gaspar-López, E., Martínez, A., Olguin, C.A., Lopez, J.E., Ceacero, F., Landete, T., García, A.J., Gallego, L. 2009. Nuevas perspectivas en la determinación de calidad de cuernas de ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*). En: M. Joy et al. (Coord.). XIII Jornadas sobre Producción Animal, Tomo II. Pp. 418-420. AIDA, Zaragoza. ISBN: 978-84-613-2311-1.
 12. Ferreras, P. 2009. Control de depredadores. En: Sáenz de Buruaga, M. y Carranza, J. (Eds.). Gestión cinegética en los ecosistemas mediterráneos. Pp. 104-127. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla
 13. Garde, J.J., Soler, A.J., Bisbal, A., Fernández-Santos, M.R., Esteso, M.C., Montoro, V. 2009. Aplicación de las técnicas de reproducción asistida a poblaciones naturales de ciervos. En: R. Sánchez y S.S. Pérez (Eds.). Reproducción Animal. Pp. 493-520. Editorial Visión Libros, Madrid. ISBN: 978-84-9886-750-3.
 14. Gortazar C. Consecuencias del cambio global en Castilla – La Mancha: la caza. Impactos del cambio climático en Castilla – La Mancha. Pp. 318-339. Fundación General de Medio Ambiente, Toledo.
 15. Gortazar C. Sanidad de la caza. Gestión cinegética en los ecosistemas mediterráneos. ISBN 978-84-96776-80-7 Vol 1 Pp. 129-150. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba.
 16. Mateo, R. 2009. Lead poisoning in wild birds in Europe and the regulations adopted by different countries. En: R. T. Watson, M. Fuller, M. Pokras y W. G. Hunt, (Eds.). Ingestion of Lead from Spent Ammunition: Implications for Wildlife and Humans. Pp. 71-98. The Peregrine Fund. Boise, Idaho, USA. ISBN: 0-9619839-5-7.
 17. Mateo, R. Efectos de la contaminación y ecotoxicología en especies de aguiluchos. En: Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 71-80. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz. ISBN: 978 84-606-4812-3.
 18. Miranda, M., Cristobal, I., Bartolomé, J., Cassinello, J. 2009. Análisis comparativo del uso de recursos tróficos por parte del conejo y tres especies de ungulados en simpatria en un ecosistema mediterráneo. En: R. Reiné, O. Barrantes, A. Broca y C. Ferrer (Eds.). La multifuncionalidad de los pastos: producción ganadera sostenible y gestión de los ecosistemas. Pp. 643-648. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos.
 19. Montoro, V., Pérez-Sempere, J.L., Garde, J.J. 2009. Bases de la Reproducción. En: Ovinotecnia: C Sañudo y R Cepero (Eds.). Producción y economía de la especie ovina. Pp. 81-90. Editorial Prensas Universitarias, Zaragoza. ISBN: 978-84-92521-89-0.

20. Mougeot, F., Arroyo, B. 2009. Ecología comportamental del aguilucho cenizo: colonialismo y comportamiento social. En: Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 61-70. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
21. Pinilla, A., Arroyo, B., Mougeot, F., Crystal, F. 2009. Estrategia de alimentación del aguilucho cenizo. En: Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 37-50. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
22. Rodríguez O, Oleaga A, Prieto M, Espi A, Bal-seiro A, Casais R, Gortazar C. El seguimiento sanitario del rebeco cantábrico en el Principado de Asturias. El rebeco cantábrico *Rupicapra pyrenaica parva*. Conservación y gestión de sus poblaciones. Pp. 270-291. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural, y Marino, Madrid.
23. Roldan ERS, Gomendio M, Garde JJ, Gañan N, González R, Crespo C, Arregui L. 2009. A genetic resource bank and assisted reproduction for the critically endangered Iberian lynx. En: A. Vargas, CH. Breitenmoser y U. Breitenmoser (Eds.). Iberian Lynx Ex-Situ Conservation: A multidisciplinary approach. Pp. 305-314. Fundación Biodiversidad, Madrid.
24. Terraube, J., Arroyo, B., Mougeot, F., Madders, M., Bragin, E. 2009. Interacciones entre estrategias de reproducción y trófica en dos especies de rapaces simpátricas: los aguiluchos papialbo (*Circus macrourus*) y cenizo (*Circus pygargus*) en el norte de Kazajistán. En: Alarcos et al. (Coord.). Conservación y situación poblacional de los Aguiluchos en Eurasia. Pp. 81-90. Ed. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
25. Vidal, D., Taggart, M.A., Höfle, U., González, R., Cifuentes, A., Sánchez-Hernández, L., Barcenilla, J., Jiménez, B., Green, A., Mateo, R. 2009. Análisis del riesgo de intoxicación por botulismo en malvasía cabeciblanca y otras especies de aves acuáticas en las Tablas de Daimiel y humedales cercanos. En: Ramírez, L., Asensio, B. (Eds.). Proyectos de Investigación en Parques Nacionales: 2005-2008. Pp. 229-247. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid.
26. Viñuela, J. Gestión de la perdiz. En: Sáenz de Buruaga, M. y Carranza, J. (Eds.). Gestión cinegética en los ecosistemas mediterráneos. Pp. 381-395. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla

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. Casas, F., Arredondo, A. V., López-Jamar, J. (Eds.). Anuario Ornitológico de Ciudad Real 2006-2007, vol 4. 199 pp. Ciudad Real.

4.1.6. Informes Públicos / Public Reports

1. García, J., Arroyo, B., Viñuela, J. 2008. Definición y caracterización de las zonas agrarias de alto valor natural (HNV) en España. Informe para el Ministerio de Medio Ambiente. 185 pp.
2. Viñuela 2009. Informe anual de situación de la Reserva de la Biosfera de "La Mancha Húmeda" (Abril 2008-Junio 2009). Informe inédito para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.
3. Viñuela 2009. Informe sobre la "Propuesta de modificación de la Reserva de la Biosfera de la

Mancha húmeda", documento presentado por la JCCM al Consejo Científico del Comité MaB España). Informe inédito para el Consejo Científico del Comité MaB de la Unesco.

4. Viñuela 2009. Informe sobre el "Plan de gestión y conservación de la liebre en Castilla y León", presentado como propuesta de debate al Consejo de Caza de Castilla y León de 16 de febrero de 2009. Informe inédito.

4.1.7. Notas de Prensa-Noticias / Press Releases-News

1. *Oecanthus dulcisonans* in Spain. The Orthoptera of Europe. News (<http://www.ortheur.org>). 16 de diciembre de 2009
2. Weapons of the future may be built from tough deer antlers
<http://www.thaindian.com/newsportal/health/we>

[apons-of-the-future-may-be-built-from-tough-deer-antlers_100281330.html#ixzz0fEkiaVzL](http://www.thaindian.com/newsportal/health/weapons-of-the-future-may-be-built-from-tough-deer-antlers_100281330.html#ixzz0fEkiaVzL)

3. Deer Antlers Are A Materials Scientist's Dream
http://www.redorbit.com/news/science/1791758/deer_antlers_are_a_materials_scientists_dream/index.html
4. Tough yet stiff deer antler is materials scientist's dream
http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-11/tcob-tys111809.php
<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/11/091127101036.htm>
<http://www.physorg.com/pdf178526297.pdf>
5. La cornamenta de los ciervos se seca para mejorar su función durante las luchas
<http://www.plataformasinc.es/index.php/esl/Alertas-de-publicaciones/La-cornamenta-de-los->



Jabalí (*Sus scrofa*). Autor: Christian Gortázar
Wild boar (*Sus scrofa*)

ciervos-se-seca-para-mejorar-su-funcion-durante-las-luchas.

6. Verdades incómodas sobre los topillos”, participación invitada en la “Tribuna de Castilla y León”, editorial principal del Norte de Castilla.
7. Javier Viñuela: Participante invitado en el programa de televisión “Galgos o Podencos”, de Canal Plus, para debates sobre la plaga de topillos en Castilla y León (octubre 2007 y marzo 2009).

4.2. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS / CONTRIBUTIONS TO CONGRESSES

4.2.1. Congresos internacionales / *International congresses*

4.2.1.1. Ponencias / *Invited Presentations*

1. Jose A. Estevez. International Red Deer Antler Valuation. August 21st-22nd, 2009. Letonia. http://valuation.deerparks.lv/en/about_the_event
2. Mateo, R. National legislation on lead shot – an update. Sustainable hunting ammunition – International Council for Game and Wildlife Conservation (CIC) Workshop. Aarhus, Dinamarca.

4.2.1.2. Comunicaciones Orales / *Oral Communications*

1. Arroyo, B., Mougeot, F., Pinilla, A. Crystal, F., Guerrero, A., Palacios, M.J. 2009. Home Range Sizes and Foraging Habitat Selection in the Montagu’s Harrier (*Circus pygargus*): Implications for Conservation Management. RRF Annual Meeting. Pitlochry, Escocia.
2. Berzas Nevado, J.J., Rodríguez Martín-Doimeadios, R.C., Guzmán Bernardo, F.J., Rodríguez Fariñas, N., Mateo Soria, R., Patiño Roper, M.J. 2009. Mercury / Selenium interaction in terrestrial wild animals from the Almadén mining area (Spain). Euroanalysis. Innsbruck, Austria.

3. Cassinello, J. 2009. An invasive exotic ungulate in the south of Europe: origin, expansion and conservation concern. 2nd European Congress of Conservation Biology. Praga, República Checa.
4. Díaz, L., Miranda, M., Sicilia, M., Cassinello, J. 2009. Preserving natural reserves in Europe: managing exotic ungulates and livestock to sustain bird and plant communities. 2nd European Congress of Conservation Biology. Praga, República Checa.
5. Díaz, S., Arroyo, B., Viñuela, J. 2009. Characterization of game management in partridge estates of central Spain. Chasse, territoires et développement durable: outils d’analyse, enjeux et perspectives. SFER. Clermont-Ferrand, Francia
6. Díaz, S., Arroyo, B., Viñuela, J. 2009. Effect of hunting management on red-legged partridge (*Alectoris rufa*) harvest in Central Spain. XXIX International Union of Game Biologists Congress. Moscú, Fed. Rusa.
7. Domínguez Rebolledo, A.E., Martínez-Pastor, F., Fernández-Santos, M.R., del Olmo, E., Estes, M.C., Ros-Santaella, J.L., Bisbal, A.F., Soler, A.J., Garde, J.J. 2009. Comparison of three extenders for the cryopreservation of epididymal spermatozoa in red deer (*Cervus elaphus hispanicus*). 13th Annual Conference of the European Society for Domestic Animal Reproduction (ESDAR). Ghent, Bélgica.
8. Ferreira, C., Castro, F., Célio Alves, P., Redpath, S., Villafuerte, R. 2009. Interaction between predation risk, disease and condition in the wild rabbit. 2nd European Congress of Conservation Biology. Praga, República Checa.
9. Landete-Castillejos, T., Estévez, J.A., Ceacero, F., García, A., Gaspar-López, E., López, J.E., Gallego, L. 2009. The use of mineral composition, mechanical properties and structure to assess deer population management, nutrition de-

- ficiencias and climatic effects. XXIX International Union of Game Biologists Congress. Moscú, Fed. Rusa.
10. Martínez-Pastor, F., Fernández-Santos, M.R., del Olmo, E., Domínguez-Rebolledo, A.E., Estes, M.C., Ros-Santaella, J.L., Bisbal, A.F., Soler, A.J., Garde, J.J. 2009. Washing increases the vulnerability of red deer spermatozoa to oxidative stress. International Embryo Transfer Society (IETS). San Diego, EE.UU.
 11. Mougeot, F., Terraube, J., Arroyo, B., Bragin, E., Madders, M. 2009. Wintering and dispersal strategies of pallid harriers (*Circus macrourus*) evaluated from satellite tracking. RRF Annual Meeting. Pitlochry, Escocia.
 12. Sicilia, M., Díaz, L., Miranda, M., Bartolomé J., Cassinello, J. 2009. Patrones de distribución de ungulados y comunidades de aves en áreas montañosas del sureste de la Península Ibérica: datos invernales para el arruí y el ganado doméstico. V World Congress on Mountain Ungulates. Granada, España.
 13. Terraube, J., Arroyo, B., Mougeot, F. 2009. Diet specialisation and foraging efficiency under fluctuating food abundance in sympatric harriers. RRF Annual Meeting. Pitlochry, Escocia.
 14. Terraube, J., Arroyo, B., Mougeot, F., Madders, M., Bragin, E. 2009. Population ecology and conservation of a specialist raptor species, the pallid harrier *Circus macrourus*. 2nd European Congress on Conservation Biology. Praga, República Checa.
- 4.2.1.3. Pósters / Posters
1. Arroyo, B., Guixé, D. 2009. Foraging habitat selection and home range of Montagu's harriers breeding in SPAs in NE Spain. 2nd European Congress on Conservation Biology. Praga, República Checa.
 2. Barbosa, A.M., Estrada, A., Márquez, A.L. 2009. Distribution atlas vs. range extents for determining chorological relationships between species: the case of mammals in Western Europe. Sistemikdagarna (Jornadas de Sistemática). Estocolmo, Suecia.
 3. Bertran, K., Dolz, R., Ramis, A., Pérez, E., Höfle, U., Valle, R., Rivas, R., Busquets, N., Majó, N. 2009. Pathogenesis of high and low pathogenic avian influenza viruses in red-legged partridges. EAVP. Crackovia, Polonia.
 4. Boadella, M., Carrasco, R., Peralta, B., Segalés, J., Gortázar, C. 2009. Seroprevalence of Hepatitis E virus in European wild boar (*Sus scrofa*) from different areas of Spain 3rd Student Workshop of the European Wildlife Disease Association (sponsored by the Bill & Melinda Gates Foundation) Merieux Foundation – Annecy.
 5. Casas, F., Díaz, S., Viñuela, J. 2009. Agricultural practices or game management: Which is the key to improve Red-legged Partridges nesting success in agricultural landscapes? XXIX Congress of the International Union of Game Biologist (UIGB). Moscú, Rusia.
 6. Cassinello, J., Caro, J., Delibes-Mateos, M., San José, C., Tena, M.A. 2009. A morphobiometric study of the Andalusian roe deer antlers: Comparison with other roe deer populations in Spain and Europe. 9th European Roe Deer Meeting. Edimburgo, Reino Unido.
 7. Cristóbal, I., Miranda, M., Molina-Alcaide, E., Bartolomé, J., Cassinello, J. 2009. Comparative study of aoudad and mouflon diets and nutritional component analysis. 13th Seminar of the FAO and Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM). Sub-Network on Sheep and Goat Nutrition. León, España.
 8. Díaz, L., Miranda, M., Sicilia, M., Cassinello, J. 2009. Herbivory pressure on woody plants in two

- Mediterranean natural reserves. Livestock and aoudad browsing determinants. XXXI International Ethological Conference. Rennes, Francia.
9. Díaz-Sánchez, S., Mougeot, F., Höfle, U., Pérez-Ramírez E. 2009. Enteric pathogens in farmed and restocked red-legged partridges (*Alectoris rufa*) in Spain. 5th Med Vet Net: working for the prevention and control of zoonoses and food borne diseases. El Escorial, Madrid, España.
 10. Díaz-Sánchez, S., Höfle, U., Blanco, J.M., Jiménez-Clavero, M., Llorente, F., Rodríguez, V., Pérez-Ramírez, E. 2009. Use of a multispecies competitive ELISA for investigation of exposure to West Nile virus in multiple species of captive and wild birds. World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD). Madrid, España.
 11. Estévez, J.A., García, A.J., Gaspar-López, E., Olguín, C.A., López-Parra, J.E., Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., Gallego, L. 2009. Valoración integral de la cuerna del ciervo ibérico y su aplicación a la gestión cinegética. Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas. Casilda, Argentina.
 12. Pardo, M.A., Rainieri, S., Suriana, A., Callol, C., Gómez-Skarmeta, J.L., Díaz, E., Cayuela, M.L., Tabanera, N., Raldua, D., Figueras, A., Sarasquete, C., Fernández de Mera, I.G., Rodríguez, R.E., Barrillo, A., Coll, J., Cerdá, J., Burgos J.S., Alfaro, J.M., Caballero, J.M., Montero, J.A., Mulero, V., Cajaraville, M.P., Alsina, B., Rodríguez, J.F., Sela, E. 2009. DARENET: A novel technological platform to promote the use of zebrafish model. VII World Congress on Alternatives & Animal Use in the Life Sciences. Roma, Italia.
 13. Pardo, M.A., Rainieri, S., Suriana, A., Callol, C., Gómez-Skarmeta, J.L., Díaz, E., Cayuela, M.L., Tabanera, N., Raldua, D., Figueras, A., Sarasquete, C., Fernández de Mera, I.G., Rodríguez, R.E., Barrillo, A., Coll, J., Cerdá, J., Burgos, J.S., Alfaro, J.M., Caballero, J.M., Montero, J.A., Mulero, V., Cajaraville, M.P., Alsina, B., Rodríguez, J.F., Sela, E. 2009. DARENET: A novel technological platform to promote the use of zebrafish model. 26th Congress of the new European society for comparative physiology and biochemistry. Innsbruck, Austria.
 14. García, A.J., Ceacero, F., Landete-Castillejos, T., Estévez, J.A., Gaspar-López, E., Olguín, C.A., López-Parra, J.E., Gallego, L. 2009. Mineral consumption behaviour in *Cervus elaphus hispanicus* is affected by calf growth and lactation variables. 10th International Mammalogical Congress. Mendoza, Argentina.
 15. García, A.J., Estévez, J.A., Nistal, A., Gaspar-López, E., Ceacero, F., Olguín, C.A., Landete-Castillejos, T., Gallego, L. 2009. Prolactina en la cierva ibérica (*Cervus elaphus hispanicus*). Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas. Casilda, Argentina.
 16. Hoefle, U., Blanco, J.M. 2009. Wildlife rehabilitation centers and disease surveillance. IMED Vienna, Austria.
 17. Miranda, M., Díaz, L., Sicilia, M., Cristóbal, I., Cassinello, J. 2009. The role of plant palatability and plant associations on ungulate foraging decisions. XXXI International Ethological Conference. Rennes, Francia.
 18. Pérez-Ramírez, E., Rodríguez, V., Sommer, D., Blanco, J.M., Acevedo, P., Heffels-Redmann, U., Höfle, U. 2009. Serological testing for avian influenza viruses in wild birds: Comparison of two commercial competition ELISAs. 7th International Symposium on Avian Influenza, Georgia, Athens, EE.UU.
 19. Rodríguez-Ramos, J., Höfle, U., Blanco, J.M., Sanchez-Migallon, D. 2009. Electrocution in Spanish Imperial Eagle and Bonelli's Eagle: A Retrospective Study (1996-2008). Eagle Conservation Alliance Conference, Ordesa National Park, Aragon, España.

20. Rodríguez-Ramos, J., Höfle, U., Blanco, J.M., Arias, V., Sanchez-Migallon, D. 2009. Electro-cution in Large Eagles in Southwest Spain: A Retrospective Study (1996-2008). AAZV Annual Conference. Tulsa, Oklahoma.
21. Sicilia, M., Miranda, M., Díaz, L., Cassinello, J. 2009. Comparative habitat selection of exotic and native ungulates in a Mediterranean scrubland. XXXI International Ethological Conference. Rennes, Francia.
22. Soriano, A., Sánchez, B., Utrilla, M.C., Villaseñor, P.J., Montoro, V., Vicente, J. García, A. 2009. Influencia del tiempo de eviscerado y de desollado de la canal del ciervo cinegético sobre los parámetros físico-químicos y sensoriales de su carne. Libro de Comunicaciones del V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Murcia. ISBN. 978-84-933078-3-7: 48.
23. Soriano, A., Benítez, S., Utrilla, M.C., Villaseñor, P.J., Vicente, J., Montoro, V., García, A. 2009. Influencia del sexo y la edad del ciervo cinegético sobre sus parámetros morfológicos y la composición química de su carne. Libro de Comunicaciones del V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Murcia. ISBN. 978-84-933078-3-7: 258.
24. Sotelo, E., Fernández-Pinero, J., Agüero, M., Höfle, U., Jiménez Clavero, M.A. 2009. Molecular characterization of West Nile virus isolates from golden eagles, Spain. IMED, Viena, Austria.
25. Terraube, J., Mateo, R., Arroyo, B., Mougeot, F., Pinnilla, A., Crystal, F., Guerrero, A., Vázquez, X., Limiñana, R. 2009. Level of organochlorine compounds in plasma in blood of Montagu's Harriers (*Circus pygargus*) breeding in farmland and natural vegetation. RRF Annual Meeting. Pitlochry, Escocia.



Herbicidas: Pérdida de biodiversidad en el medio agrícola. Autor: Rafael Mateo
Herbicides: Loss of biodiversity in the farmed land

4.2.2. Congresos Nacionales / *National Congresses*

4.2.2.1. Ponencias / *Invited Presentations*

1. Mateo, R. 2009. Efectos de los metales pesados en la aves carroñeras. I Seminario sobre las poblaciones de aves necrófagas de Andalucía: de la alerta sanitaria a la gestión integrada. Córdoba, España.

4.2.2.2. Comunicaciones Orales / *Oral Communications*

1. Bertó, A., Moreno, S., Morlanes, V., Rouco, C. Recuperación de las poblaciones de conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) a gran escala. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
2. Boadella, M., Acevedo, P., Vicente J., Ruiz-Fons, J.F., Oleaga, A., Carrasco, R., Duran, M., Carta, T., de la Fuente, J., Gortázar, C. 2009. Evolución temporal de la prevalencia de la tuberculosis bovina en el jabalí de la Península Ibérica. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM) Bilbao.
3. Díaz-Ruiz, F., Fernández de Simón, J., Cirilli, F., Sánchez, F., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2009. Las comunidades de micromamíferos y la gestión de las poblaciones de zorro en el centro-sur peninsular: resultados preliminares. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
4. Fernández de Simón, J., Díaz-Ruiz, F., Cirilli, F., Sánchez, F., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2009. Factores que afectan a la persistencia de los excrementos de zorro: implicaciones para los estudios de alimentación mediante los análisis de restos fecales. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
5. Fernández de Simón, J., Díaz-Ruiz, F., Cirilli, F., Sánchez, F., Villafuerte, R., Ferreras, P. 2009.

Relación entre la presión de depredación y los ritmos de actividad del conejo de monte: aplicación a las estimas de densidad. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.

6. Miranda, M., Díaz, L., Sicilia, M., Cristóbal, I., Casinello, J. 2009. Dime con quién vives y te diré si sobrevives: patrones de herbivoría en ungulados y asociaciones entre plantas en un ecosistema mediterráneo. IX Congreso Nacional de la Asociación Española de Ecología Terrestre. Úbeda.
7. Monterroso, P., Ferreras, P., Alves, P.C. 2009. Evaluación de distintos atrayentes olorosos para el estudio de las comunidades de mamíferos carnívoros ibéricos. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
8. Vargas, J.M., Delibes-Mateos, M., Olivero, J., Farfán, M.A. 2009. Los cambios de usos del suelo: un factor crítico para la conservación del conejo en la Península Ibérica. En IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.

4.2.2.3. *Posters*

1. Carrasco-Naranjo, J., Maio, E., Acevedo, P., Soriguer, R.C., Carrasco-García, R., Boadella, M., Sánchez, J.M., Gortázar, C., Vicente, J. 2009. Epidemiología molecular y espacial en el jabalí en Montes de Toledo IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
2. Cotilla, I., Delibes-Mateos, M., Ramírez, E., Castro, F., Cooke, B.D., Villafuerte, R. 2009. Propuesta de un modelo de vigilancia de las poblaciones de conejo mediante análisis de las prevalencias frente a la EHV y la abundancia poblacional. IX Jornadas de la SECEM. Bilbao.
3. Delibes-Mateos, M., Swenson, J.E., Frisina, M.R. 2009. Estructura poblacional y parámetros repro-

- ductivos de poblaciones de castores americanos sometidas a diferentes intensidades de trampeo. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos, Bilbao.
4. Estevez, J.A., Gaspar-López, E., Martínez, A., Olguin, C.A., Lopez, J.E., Ceacero, F., Landete, T., García, A.J., Gallego, L. Nuevas perspectivas en la determinación de calidad de cuernas de ciervo ibérico (*Cervus elaphus hispanicus*). XIII Jornadas sobre Producción Animal, Zaragoza.
 5. Estrada, A., Real, R., Vargas, J. M. ¿Están las áreas importantes para los mamíferos en Andalucía cubiertas por la Red Natura 2000? IX Jornadas de la SECEM (Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos). Bilbao.
 6. Miranda, M., Cristóbal, I., Bartolomé, J., Casinello, J. 2009. Análisis comparativo del uso de recursos tróficos por parte del conejo y tres especies de ungulados en simpatria en un ecosistema mediterráneo. XLVIII Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (SEEP). Huesca.
 7. Palacín, C., Magaña, M., Ponce, C., Bravo, C., Sastre, P., Martín, B., Martín, C.A., Alonso, J.C. 2009. Acciones de conservación en la ZEPA de las estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares. I Jornadas de custodia del territorio en la Comunidad de Madrid. Madrid.
 8. Pardo, M. A., Rainieri, S., Muriana, A., Callol, C., Gómez-Skarmeta J.L., Díaz E., Cayuela, M.L., Tabanera, N., Raldua, D., Figueras, A., Sarasquete, C., Fernández de Mera, I.G., Rodríguez, R. E., Barrallo, A., Coll, J., Cerdá, J., Burgos, J.S., Alfaro, J.M., Caballero, J. M., Montero, J.A., Mulero, V., Cajaraville, M.P., Alsina, B., Rodríguez, J.F., Sela, E. 2009. DARENET: una nueva plataforma tecnológica. SECAL (Sociedad Española para las Ciencias del animal de laboratorio). Salamanca.
 9. Ferreira, C., Delibes-Mateos, M., Rouco, C., Ríos, A., Díaz-Ruiz, F., Fernández de Simón, J., Ferreras, P., Villafuerte, R. 2009. ¿Se puede mejorar la efectividad de la gestión del hábitat para recuperar las poblaciones de conejo de monte? IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
 10. Ríos, C.A., Castro, F., Vargas, J.M., Villafuerte, R. 2009. Primeras aproximaciones del aprovechamiento y la gestión cinegética de mamíferos en Castilla-La Mancha. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
 11. Rouco, C., Bertó, A., Morlanes, V., Moreno, S. Carnívoros oportunistas viviendo a costa de programas de recuperación de conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*). IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.
 12. Sotelo, E., Llorente, F., Del Amo, J., Nieto, J.M., Höfle, U., Blanco, J.M., Jiménez-Clavero, M.A. 2009. Análisis de la patogenicidad del primer aislado español del virus West Nile en un modelo murino. SEAPV, Lugo.
 13. Vidal, D., Boadella, M., Sánchez, S., Díaz, S., Mateu, E., Vicente, J., Barral, M., Larrasa, J., Gortázar, C. Estudio retrospectivo de *Salmonella* spp diagnosticados en el IREC en jabalíes: casos clínicos esporádicos y screening en varias áreas de España. IX Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Bilbao.



Gustau Calabuig colocando una video-cámara en un nido de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) para estudiar el uso de información social en la selección del lugar de nidificación de esta especie colonial (Autor: Pedro J. Cordero).

*Gustau Calabuig locating a video camera in a lesser kestrel (*Falco naumanni*) nest to study the use of social information for nest site selection in this colonial species*



5. FORMACIÓN DE INVESTIGADORES TRAINING OF RESEARCHERS

5.1. TESIS DOCTORALES LEÍDAS / DOCTORAL THESES FINISHED

1. **Título:** The role of social information on the breeding habitat selection of the lesser kestrel (*Falco naumanni*) **Autor:** Gustau Calabuig i Penades **Director/es:** José Miguel Aparicio, Pedro J. Cordero. **Universidad:** UCLM, **Centro:** Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC) Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. **Fecha de lectura:** 20/11/2009
2. **Título:** Mecanismos de producción y función adaptativa de los caracteres melánicos y acromáticos del plumaje de las aves. **Autor:** Ismael Galván. **Directores:** J.J. Sanz, J. Moreno, C. Alonso-Alvarez. **Universidad:** Complutense de Madrid. **Centro:** Facultad de Biología. **Fecha de lectura:** 29-5-2009

5.2. TRABAJOS PARA LA OBTENCIÓN DEL DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS (DEA) / DISERTATIONS FOR OBTAINING THE POST-GRADUATE DIPLOMA (DEA)

1. **Título:** Identificación de pigmentos carotenoides en tegumentos de perdiz roja (*Alectoris rufa*). **Autor:** Esther García de Blas Alguacil. **Director/es:** Carlos Alonso Álvarez, Rafael Mateo Soria, Javier Viñuela Madera. **Universidad:** Univer-

sidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos. **Programa:** Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. **Fecha de lectura:** 10/12/2009

2. **Título:** Características del suelo y hábitat que determinan la presencia y el tamaño de madrigueras de conejo: una aproximación regional. **Autor:** Candelaria Iriarte Rivero. **Director/es:** Rafael Villafuerte Fernández, Miguel Delibes-Mateos y Carlos Rouco Zufiaurre. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos. **Programa:** Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. **Fecha de lectura:** 10/12/2009
3. **Título:** Las fechas de caza del conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) en España; evaluación fechas actuales. **Autor:** Jesús Cañadilla Gómez-Carreño. **Director/es:** Rafael Villafuerte Fernández, Emilia Martínez Garrido y Francisca Castro Notario. **Universidad:** Universidad Autónoma de Madrid. **Centro:** Departamento de Geografía. **Programa:** Territorio, Medio Ambiente y Sociedad. **Fecha de lectura:** 25/11/2009.
4. **Título:** Exposición del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*) al plomo en Castilla-La Mancha. **Autor:** Julia Rodríguez Ramos. **Director/es:** Rafael Mateo Soria y Ursula Höfle. Uni-



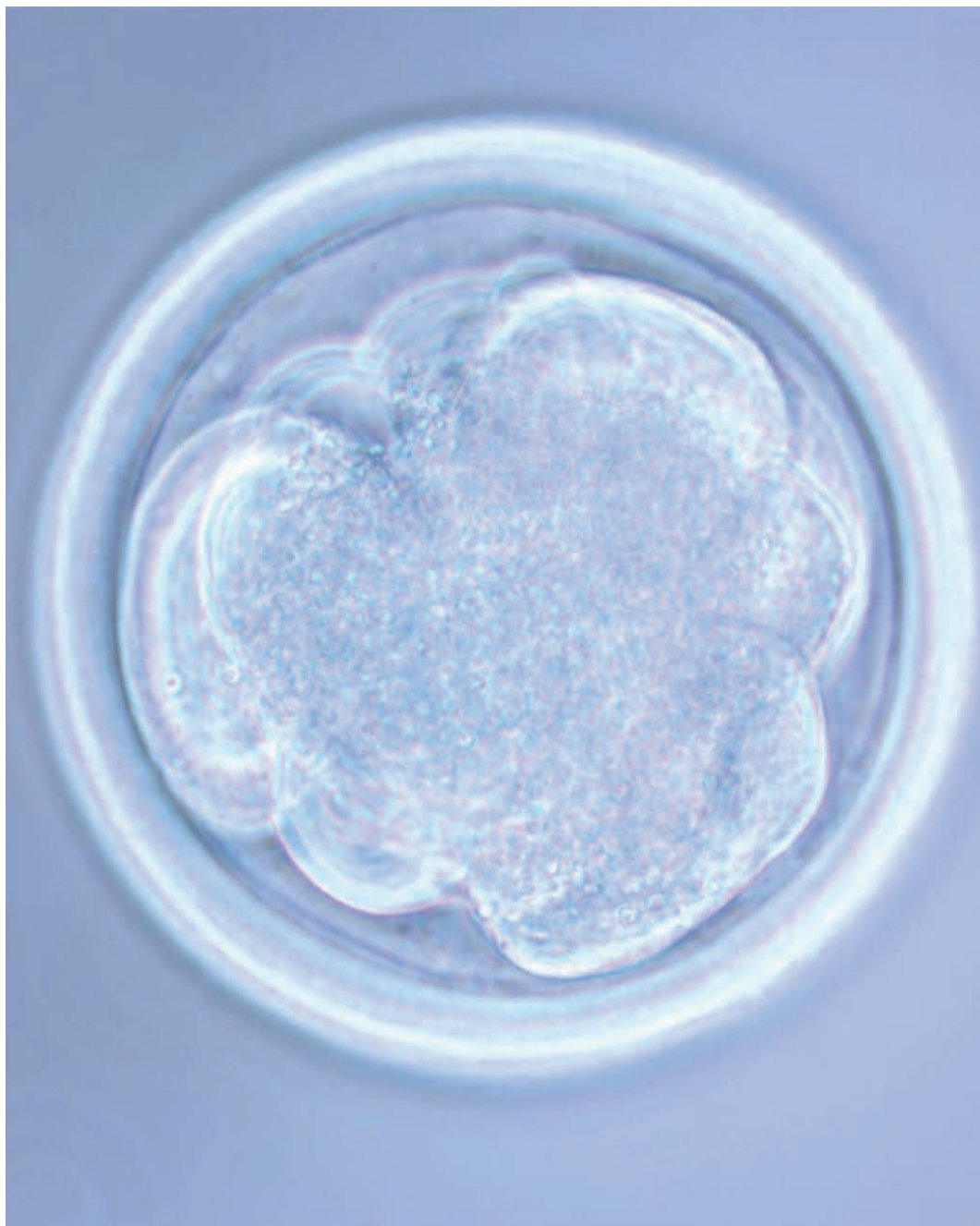
Ciervo común (*Cervus elaphus*) en el monte mediterráneo. Autor: Rafael Mateo
Red deer (Cervus elaphus) in the Mediterranean woodland

versidad: Universidad Castilla-La Mancha. Centro: Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos. Programa: Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. Fecha de lectura: 10/12/2009

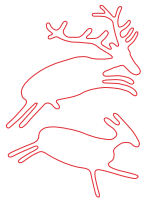
5. Título: Recuento de células somáticas y calidad de leche de oveja en Castilla-La Mancha. Autor: Ramón Arias Sánchez. Directores: M. D. Pérez-Guzmán Palomares, Vidal Montoro Angulo. Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha. Centro: Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. ETSIA. Fecha de lectura: 17-7-2010.
6. Título: Epidemiología descriptiva de la brucelosis en los ungulados salvajes en España. Autor: Boadella Caminal, Mariana. Director: Christian Gortazar Schmidt. Centro: IREC. Programa:

Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. UCLM. Fecha de lectura: Mayo 2009.

7. Título: Respuesta a la prueba intradermoreacción en el jabalí (*Sus scrofa*) con antígenos micobacterianos e inespecíficos. Autor: Jaroso López, Raquel. Director: Christian Gortázar Schmidt. Centro: IREC. Programa: Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. UCLM. Fecha de lectura: Mayo 2009.
8. Título: Paratuberculosis del conejo silvestre europeo en la Península Ibérica. Autor: Carta, Tania. Director: Christian Gortázar Schmidt y Jose Manuel Pérez de la Lastra. Centro: IREC. Programa: Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos. UCLM. Fecha de lectura: Diciembre 2009



Embrión de cierva generado in vitro y procedente de ovocitos y espermatozoides obtenidos de animales muertos. Autor:
Julián Garde
Embryo of red deer obtained from oocytes and spermatozoa collected from dead animals



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.
5. To plan and carry out a scientific project about

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 *wildlife and other game resources: planning, hypothesis, selection of resources, data analysis, presentation and discussion of results.*
6. *To be able to promote the interest in research on game resources, by the use of attractive presentations of the obtained advances. Also to understand its impact at a social level and in other areas of research and development.*
7. *To have the ability to select the most appropriate experimental model in order to reach the scientific objectives of the research on wildlife and game species.*

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

6.2. PARTICIPACIÓN EN OTROS PROGRAMAS DE DOCTORADO Y MASTER

1. **Programa de Doctorado:** Ciencia e Ingeniería Agraria. **Universidad:** UCLM. **Centro:** ETSIA. **Asignatura:** Biología, Conservación Y Gestión de Ungulados Silvestres. **Profesores:** Laureano Gallego, Andrés García y Tomás Landete. **Créditos** 4.5.
2. **Programa de Doctorado:** Master Oficial Gestión y Sanidad de la Fauna Silvestre. **Universidad** de Murcia. **Asignatura:** Gestión de las especies protegidas y cinegéticas. **Profesores:** Tomás Landete y Andrés García. **Créditos** ECTS 5.
3. **Programa de Doctorado:** Sanidad y Reproducción Animal. **Centro:** Facultad de Veterinaria. **Universidad** de León. **Asignatura:** Estudio de la aplicación de las Técnicas de Reproducción Asistida en cérvidos: Modelo integral para especies silvestres. **Profesor:** J. Julián Garde. **Créditos:** 2.
4. **Máster en Ciencia e Ingeniería Agrarias.** **Universidad:** UCLM. **Centro:** ETSIA. **Asignatura:** Conservación de la biodiversidad animal. **Pro-**

fesores: J. Julián Garde, Ana J. Soler, M. Rocío Fernández Santos. **Créditos** ECTS 4.5.

5. **Máster Universitario en Investigación en Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.** **Facultad** de Veterinaria. **Universidad** de León. **Asignatura:** Conservación de la biodiversidad animal mediante biotecnología de la reproducción. **Profesor:** J. Julián Garde. **Créditos** ECTS: 2.

6.3. PROYECTOS FIN DE CARRERA DIRIGIDOS / DEGREE PROJECTS FINISHED

1. **Título:** Influencia de fecha de puesta y tiempo en cámara de incubación en el éxito reproductivo de perdiz roja. **Directores:** Carlos Alonso Álvarez, Vidal Montoro, Joaquín Vicente. **Autor:** Esteban George Asensio Belt. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Facultad de Ingeniería Agroforestal. **Titulación:** Ingeniería Agroforestal. **Fecha de lectura:** Junio 2009
2. **Título:** Plan de mejoras para incrementar el valor cinegético de las explotaciones agrícolas que conforman el coto privado de caza menor



Molleja de perdiz roja (*Alectoris rufa*) con perdigones de Pb ingeridos. Foto seleccionada para el VII Certamen Nacional de Fotografía Científica 2009. Autora: Elisa Pérez

Gizzard of red-legged partridge (*Alectoris rufa*) with ingested Pb shot

- “Casa del Tuerto y Casa de Los Cucos”, Matrícula Ab-11169, de Tarazona de La Mancha (Albacete). Centro: ETSIA (UCLM). Alumno: Carlos Córdoba Saura. Tutores: Andrés García y Tomás Landete. Fecha de presentación: Julio, 2009
3. **Título:** Selectividad y uso de puntos de suplementación artificial para ungulados cinegéticos en un finca de caza mayor de la provincia de Ciudad Real. Centro: EUITA (UCLM). Alumno: César Carlos Suárez de Puga García. Directores: Joaquín Vicente, Vidal Montoro. Fecha de presentación: Enero, 2009.
 4. **Título:** La bolsa de caza de ciervo y jabalí en la provincia de Ciudad Real: Uso potencial como indicador a gran escala de tendencias demográficas. Centro: EUITA (UCLM). Alumno: Cristina González Gutiérrez. Tutores: Joaquín Vicente, Vidal Montoro, Pelayo Acevedo. Fecha de presentación: Junio, 2009.
 5. **Título:** Estudio de la excreción larvaria de nematodos parásitos del ciervo (*Cervus elaphus*) en relación a factores de población y de manejo en el Centro y Sur de España. Centro: EUITA (UCLM). Alumno: Aurora Jiménez Azaña. Directores: Joaquín Vicente, Vidal Montoro, Christian Gortázar. Fecha de presentación: Julio, 2009.

6. **Título:** Influencia de diferentes condiciones de faenado de la canal de ciervo cinegético sobre la calidad de su carne. Centro: EUITA (UCLM). Alumno: Beatriz Fátima Sánchez-Migallón Lozano. Directores: Antonia García, Almudena Soriano, Vidal Montoro. Fecha de presentación: Julio, 2009.
7. **Título:** Efecto del tiempo de la evisceración y el desarrollo en la calidad sensorial de la carne de ciervo cazado en la modalidad de rececho. Centro: EUITA (UCLM). Alumno: Silvia Benítez Peces. Directores: Almudena Soriano, Antonia García, Joaquín Vicente. Fecha de presentación: Mayo, 2009.

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

1. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Explotaciones Agropecuarias. Profesor: Tomás Landete Castillejos y Laureano Gallego. Tipo de curso: Grado. Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha. Centro: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Asignaturas, duración (Créditos ECTS): Zoología General. Optativa. Primer curso. 4.5 créditos.
2. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Explotaciones Agropecuarias. Profesor: Tomás Landete Castillejos. Tipo de curso: Grado. Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha. Centro: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Asignaturas, duración (Créditos ECTS): General Zoology. Optativa. Primer curso. 4.5 créditos.
3. Ingeniería Técnica Forestal. Profesor: Tomás Landete Castillejos y Laureano Gallego. Tipo de curso: Grado. Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha. Centro: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Asignaturas, duración (Créditos ECTS): Zoología General. Optativa. Primer curso. 4.5 créditos.
4. Ingeniería Técnica Forestal. Profesor: Tomás Landete Castillejos. Tipo de curso: Grado. Uni-

- versidad: Universidad de Castilla-La Mancha. Centro: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): General Zoology. Optativa. Primer curso. 4.5 créditos.
5. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Explotaciones Agropecuarias. **Profesor:** Laureano Gallego, Andrés García y Tomás Landete. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Especies Cinegéticas. Optativa. Tercer curso. 4.5 créditos.
 6. Ingeniería Agrónomo. **Profesor:** Laureano Gallego y Andrés García. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Producción Ovina. Optativa. Segundo curso. 4.5 créditos.
 7. Ingeniería Agronómica. **Profesor:** J. Julián Garde, Ana J. Soler, MR. Fernández-Santos. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Biología y Fisiología Animal. Troncal. Cuarto curso. 7.5 créditos.
 8. Ingeniería Agronómica. **Profesor:** J. Julián Garde, Ana J. Soler, MR. Fernández-Santos. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Fisiología y Tecnología de la Reproducción Animal. Optativa. Cuarto curso. 4.5 créditos.
 9. Licenciatura en Veterinaria. **Profesor:** J. Julián Garde. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de León. **Centro:** Facultad de Veterinaria. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Reproducción de animales silvestres, exóticos y de laboratorio. Optativa. Cuarto curso. 4.5 créditos.
 10. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Explotaciones Agropecuarias. **Profesores:** Joaquín Vicente. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Bases de la Producción Animal. Troncal. Segundo curso. 4,5 créditos.
 11. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Explotaciones Agropecuarias. **Profesores:** Vidal Montoro. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Producciones Animales. Troncal. Tercer curso. 6 créditos.
 12. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Explotaciones Agropecuarias. **Profesores:** Vidal Montoro y Joaquín Vicente. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Explotaciones Ganaderas y Cinegéticas. Optativa. Tercer curso. 4 créditos.
 13. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias. **Profesores:** Vidal Montoro y Joaquín Vicente. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Zootecnia. Obligatoria. Segundo curso. 6 créditos.
 14. Ingeniería Técnica Agrícola. Especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias. **Profesores:** Vidal Montoro y Joaquín Vicente. **Tipo de curso:** Grado. **Universidad:** Universidad de Castilla-La Mancha. **Centro:** Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. **Asignaturas, duración** (Créditos ECTS): Producciones Ganaderas. Optativa. Tercer curso. 4,5 créditos.
- 6.5. CONFERENCIAS Y SEMINARIOS / *CONFERENCES AND SEMINARS*
1. **Título:** Living in a pro-oxidative world: Role of oxidative stress in shaping the design of phenotypes. **Ponente:** Alonso-Alvarez, C. **Lugar:** Berna



IX Semana de la Ciencia
IXth Week of the Science

- (Suiza). Fecha: 18/02/2009. Ciclo: Conferencia Invitada
2. **Título:** Gestión de especies cinegéticas de caza menor: Zorro y córvidos. **Ponente:** Pablo Ferreras de Andrés. **Lugar:** Toledo. **Fecha:** 25 de Mayo de 2009. **Ciclo:** Curso sobre Gestión Cinegética en Castilla-La Mancha, Junta de Castilla-La Mancha
 3. **Título:** (I) Funciones y estrategias de la predación en los ecosistemas naturales; tipos de depredadores. (II) Métodos de captura. **Ponente:** Pablo Ferreras de Andrés. **Lugar:** Hellín, Albacete. **Fecha:** 6-7 de junio de 2009. **Ciclo:** Curso: Especialista en control de predadores Federación de Caza de Castilla-La Mancha - Escuela Española de Caza
 4. **Título:** El control de la depredación en gestión cinegética. **Ponente:** Pablo Ferreras de Andrés. **Lugar:** Ciudad Real. **Fecha:** 1 de octubre de 2009. **Ciclo:** Curso para Guardas Particulares de Campo APROCA – Castilla-La Mancha
 5. **Título:** Evolución del conocimiento sobre la gestión de depredadores en los últimos 10 años. **Ponente:** Pablo Ferreras de Andrés. **Lugar:** Ciudad Real. **Fecha:** 12-13 de Septiembre 2009. **Ciclo:** X Curso CAZA Y CONSERVACIÓN

6. **Título:** Gestión y conservación del conejo europeo. **Ponente:** Francisca Castro Notario. **Lugar:** Universidad Pablo de Olavide. **Fecha:** 18/05/2009. **Ciclo:** Conferencia Invitada
7. **Título:** El conejo: conservación y gestión. **Ponente:** Francisca Castro Notario. **Lugar:** Andújar (Jaén). **Fecha:** 22/08/2009. **Ciclo:** Conferencia Invitada (Voluntariado ambiental para la conservación del lince ibérico)
8. **Título:** Bienestar animal. El conflicto moral. **Ponente:** Francisca Castro Notario. **Lugar:** Universidad de Málaga. **Fecha:** 19/11/2009. **Ciclo:** Conferencia Invitada (III Jornadas sobre especies amenazadas)
9. **Título:** Gestión de especies cinegéticas de caza mayor en cotos cercados **Ponente:** Landete Castillejos, T, García, A., y Gallego, L. **Lugar:** Toledo. **Ciclo:** Jornadas organizadas por el servicio de caza de la JCCM.
10. **Título:** "Estimating direct and indirect effects of body vs dominance in deer milk production: Path Analysis as a tool in complex inter-related sets of variables". **Ponente:** Landete Castillejos, T, García, A., y Gallego, L. **Lugar:** Universidad Checa de Ciencias de la Vida, Instituto de Ciencia Animal, en Praga, **Ciclo:** Estancia TS Erasmus de Tomás Landete en Praga (República Checa). **Fecha:** 24/06/2009
11. **Título:** "Botulismo aviar en Castilla-la Mancha" **Ponente:** Vidal, D. **Lugar:** Universidad de Castilla-la Mancha, Facultad de Ciencias del Medio Ambiente, Toledo. **Ciclo:** Seminarios para la asignatura de Fauna y Comunidades Faunísticas. **Fecha:** --/04/2009.

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

1. **Título:** Restauración de la población de conejos y seguimiento de las actuaciones en el Refugio de Fauna Garrigues de Vilaverd (Tarragona). **Ponente:** Francisca Castro Notario. **Tipo de actividad:** Charla divulgativa. **Ciclo:** ---. **Lugar:** Tarragona. **Fecha:** 13/02/2009

2. Título: Taller Ahora Investigas Tú - Jornada de Puertas abiertas a los laboratorios del IREC - Charlas Divulgativas. Ponente: Varios. Tipo de Actividad: talleres y charlas. Ciclo: IX Semana de la Ciencia 2009. Lugar: Ciudad Real. Fechas: 9-13-Noviembre-2009.

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

1. Título: Plan de Acción del Milano Real en Europa. Tipo de actividad: Seminario. Lugar: New-castle, UK. Fecha: Febrero 2009. Coordinado-ra: Birdlife International/Javier Viñuela

6.8. PRÁCTICAS DE ALUMNOS/ STUDENT STAYS

Apellidos, Nombre	Centro de origen	Fechas
Barasona García, Jose Angel	U. de Córdoba (España)	15/07/08-31/07/08

6.9. INVESTIGADORES VISITANTES / VISITING RESEARCHERS

Apellidos, Nombre	Centro de origen	Fechas
Galvan Macias, Ismael	Universidad de Alcalá de Henares	01/09/09-31/12/09
John Currey	Universidad de York, Reino Unido.	08/06/09-17/06/09
Ludek Bartos	Universidad de Ciencias de la Vida de Praga (CULS), R. Checa.	15/11/09-19/11/09
Jitka Bartosova	Instituto de Ciencia Animal, Praga, R. Checa	15/11/09-19/11/09
Ingrid Melnikovova	Instituto de Trópicos y Subtrópicos, Univ. CULS. Praga, R. Checa	03/11/09-05/11/09



Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos

IX Semana de la Ciencia 2009



Taller Ahora Investigas Tú

NIVEL: Secundaria (3º y 4º) y Bachillerato
FECHA: 9, 10, 11, 12, 13 de Noviembre
LUGAR: Pabellón Luis Arroyo. Feria de la Ciencia 2009
HORARIO: de 10 a 12
DURACIÓN APROXIMADA: 30-35 minutos
Aforo: 15 alumnos por sesión

Aproximación al trabajo desarrollado dentro de un proyecto de investigación centrado en la ecología y el comportamiento de animales autómicos como el conejo y su interacción con otros animales autóctonos: ardiz y mofeta.

Presentación de la zona de estudio, donde se realizan los estudios de campo. Simulación de las técnicas empleadas en los muestreos de campo y de las técnicas que se aplican posteriormente en el laboratorio, de las muestras obtenidas.

Actividad impartida por: María Miranda, Grupo de Investigación UNGULATA.

Jornadas de Puertas abiertas a los laboratorios del IREC

NIVEL: Secundaria (3º y 4º) y Bachillerato
FECHA: 10 y 11 de Noviembre, Laboratorio de Toxicología y Microbiología
FECHA: 9 y 13 de Noviembre, Laboratorio de Ecología
LUGAR: Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos
HORARIO: Laboratorio de Toxicología y Microbiología, de 11 a 12 h. Laboratorio de Ecología, de 12 a 13 h.
DURACIÓN APROXIMADA: 45 minutos
Aforo: 15 alumnos por sesión

Toma de contacto con el trabajo diario que se desarrolla en los laboratorios del IREC, por parte del personal técnico.

Vista al Laboratorio de Ecología, Toxicología y Microbiología. ¿Cómo se aprende una técnica microbiológica, química, etc., qué es un microorganismo y un insecticida de insecto y para qué sirven?

Vista al Laboratorio de Microbiología y Toxicología: Diferencia Virus, Bacteria, Fungo, Alga, Protozoario, etc. ¿Cómo se aprende una técnica microbiológica, química, etc., qué es un microorganismo y un insecticida de insecto y para qué sirven?

Vista al Laboratorio de Ecología: ¿Cómo se aprende una técnica ecológica, qué es un microorganismo y un insecticida de insecto y para qué sirven?

Charlas Interactivas

NIVEL: Secundaria (3º y 4º), Bachillerato, Público General
FECHA: 10 y 12 de Noviembre
LUGAR: Salón de Actos IREC
HORARIO: 12, 30 a 13, 15 h.
DURACIÓN APROXIMADA: 45 minutos
Aforo: 50 personas

Resolución/evolución: Darwin y sus "origenes"

Conocemos a Darwin durante los días de su aventura en el HMS Beagle, su curiosidad y pasión por la naturaleza, y averiguamos por qué montó su teoría durante e más de 21 años.

Lucía Gilver, Grupo de Investigación UNGULATA

NIVEL: Secundaria (3º y 4º), Bachillerato, Público General
FECHA: 13 de Noviembre
LUGAR: Salón de Actos IREC
HORARIO: 12, 30 a 13, 15 h.
DURACIÓN APROXIMADA: 45 minutos
Aforo: 50 personas

Conocimiento científico y metodología de la investigación

Se trata de una charla de introducción a la investigación científica. A través de ejemplos, veremos 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.

José Manuel Pérez de la Lanza, Sanidad Animal











7. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA TECHNOLOGY TRANSFER

7. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA / *TECHNOLOGY TRANSFER*

7.1. PATENTES

1. Inventores: de la Fuente, J., Kocan, K. M., Manzano-Roman, R., Naranjo, V., Blouin, E. F.
Título: Protective antigens for the control of the lone star tick, *Amblyomma americanum* infestations. Nº de solicitud: ----. País de prioridad: ---
Fecha de prioridad: Presentada en Septiembre 10, 2009. Entidad titular:

7.2. SPIN-OFFS

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

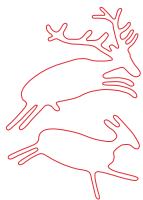
7.3. ENTIDADES COLABORADORAS

- APROCA Ciudad Real
- Cinegética Los Valles
- D. Juan Vázquez, Finca El Espinillo (Albacete)
- D. Rafael Finat, Finca El Castañar (Toledo)
- Ebronatura SL
- Federació Catalana de Caça Terres de l'Ebre (Amposta, Tarragona)
- Federación Castellano-Manchega de Caza
- Federación Española de Caza
- Medianilla SL, (Cádiz)
- 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).
- 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)



Zorro (*Vulpes vulpes*) y buitre leonado (*Gyps fulvus*) envenenados en el Valle de Alcudia (Ciudad Real). Autor: Rafael Mateo.

Red fox (*Vulpes vulpes*) and griffon vulture (*Gyps fulvus*) poisoned at Alcudia Valley (Ciudad Real).

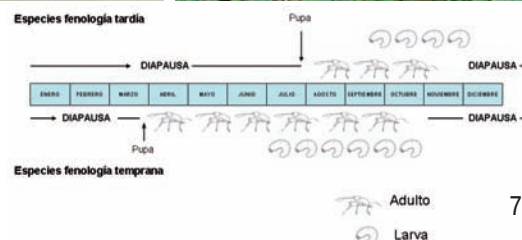
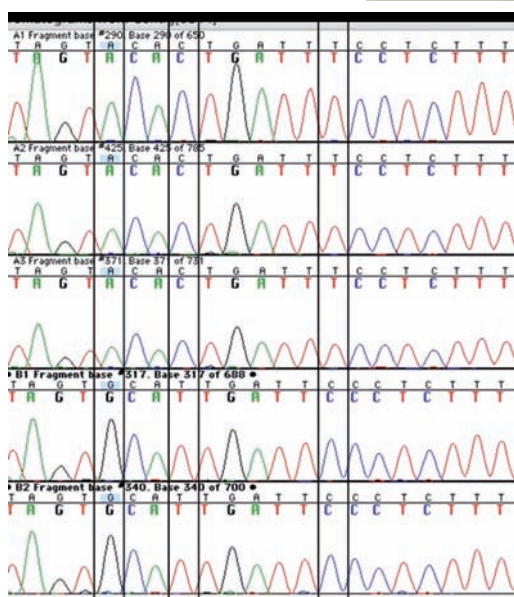
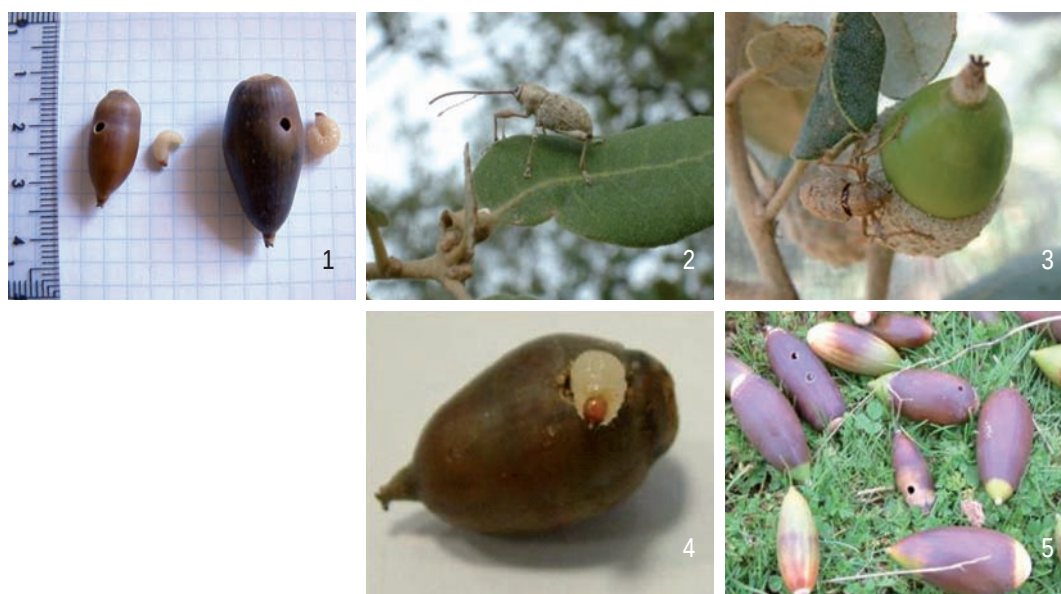


8. *ENTIDADES CIENTÍFICAS Y ACADÉMICAS COLABORADORAS* COLLABORATING SCIENTIFIC AND ACADEMIC INSTITUTIONS

- Aberdeen Centre for Environmental Sustainability, Aberdeen (Reino Unido)
- 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, Universitat 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 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 (VISA-VET), Universidad Complutense, Madrid.
- Centro Regional de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete
- Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA) de Valdepeñas, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Valdepeñas, Ciudad Real
- Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA) Valdepeñas

- Chembio Diagnostics, NY (EE.UU.)
- Conservation Science Group, Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge (Reino Unido)
- CREAF (Centre de Recerca Ecològica y Aplicacions Forestals) , Universidad Autónoma de Barcelona
- CReSA, Centre de Recerca en Sanitat Animal, Bellaterra, Barcelona
- Departament de Farmacologia i Toxicologia. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra
- Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona
- 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 Veterinary Basic Sciences, Royal Veterinary College, Royal College Street, Londrés (Reino Unido)
- 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
- Institute of Biological Environmental Sciences, University of Aberdeen, Aberdeen (Reino Unido)
- Institute of Zoology (IoZ), Londres (Reino Unido)
- Instituto de Ecología, Universidad Autónoma de México (México)
- Instituto de Fermentaciones Industriales, CSIC, Madrid
- Instituto de Química Orgánica General, CSIC, Madrid
- Instituto de Salud Carlos III, Madrid
- Intituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Via G. Marinuzzi n°3, 90129 Palermo, Sicily (Italia)

- Invasive Animals Cooperative Research Centre, University of Canberra (Australia)
- Klinik für Vögel, Amphibien, Fische und Reptilien, Justus-Liebig Universität Giessen (Alemania)
- Laboratorio 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)
- Servicio Regional de I+D Agraria SERIDA, Gijón, Asturias
- Texas A&M University, College Station, TX (EE. UU.)
- 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)



1, Larvas de curculio emergidas de bellotas de diferente tamaño. 2, Hembra adulta de *Curculio elephas*. 3, Hembra de curculio perforando una bellota. 4, Larva saliendo de la bellota tras completar su desarrollo. 5, Bellotas en el suelo. En algunas de ellas se puede observar el característico agujero que hacen las larvas en la cubierta cuando las abandonan al terminar el desarrollo. 6, Cromatograma mostrando las secuencias de ADN de 5 individuos diferentes. 7, Ciclo vital de las especies de curculio teniendo en cuenta los diferentes patrones fenológicos (especies tempranas y tardías). (Autor fotos 1, 2, 4, 5: Raúl Bonal; Foto 3: Luís Arroyo Hernández).

1, *Curculio* larvae emerged from different sized acorns. 2, *Curculio elephas* adult female. 3, *Curculio* female perforating an acorn. 4, Larva leaving the acorn after finishing its development. 5, Acorns on the floor. In some of them it is possible to observe the characteristic hole made by the larvae through the seed coat when they leave them after finishing development. 6, Chromatogram showing the DNA sequences of 5 different individuals. 7, Life cycle of *Curculio* species with different phenological patterns (early and late species).



IX Semana de la Ciencia
IX th Week of the Science

