

III CONGRESO IBÉRICO DEL LOBO

Lugo, 23, 24 y 25 de noviembre de 2012

III CONGRESSO IBÉRICO DO LOBO

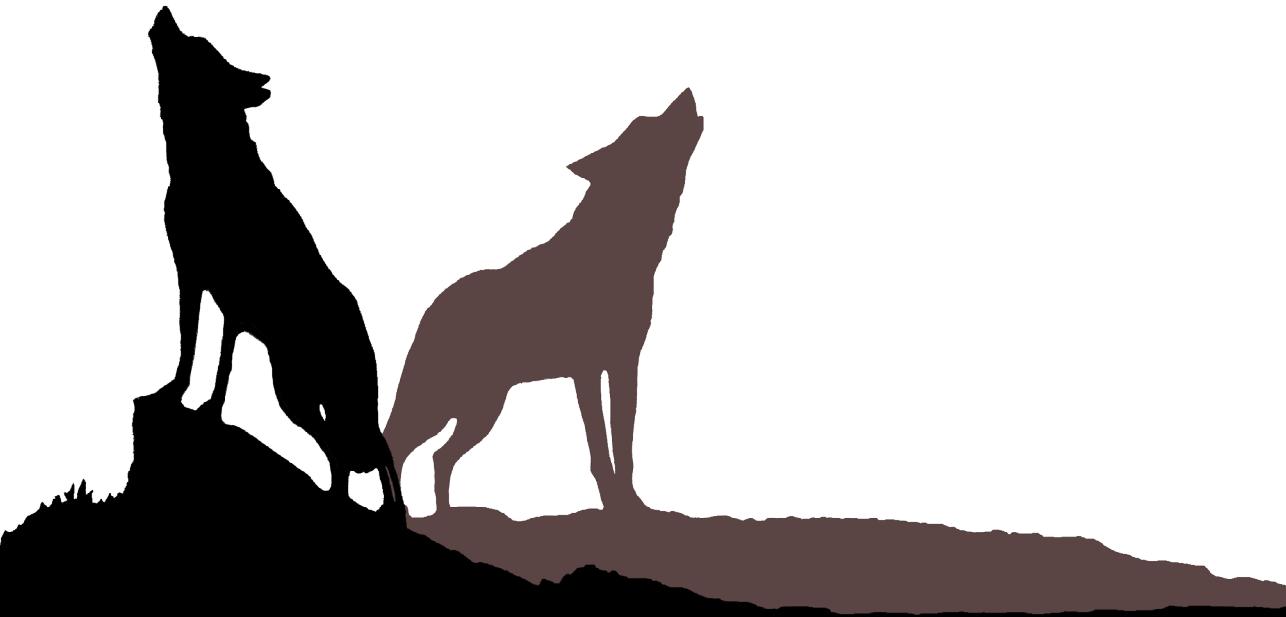
Lugo, 23, 24 e 25 de Novembro de 2012

III CONGRESO IBÉRICO DO LOBO

Lugo, 23, 24 e 25 de novembro do 2012

III IBERIAN WOLF CONGRESS

Lugo, November 23th, 24th and 25th, 2012



III CONGRESO IBÉRICO DEL LOBO

Lugo, 23, 24 y 25 de noviembre de 2012

III CONGRESSO IBÉRICO DO LOBO

Lugo, 23, 24 e 25 de Novembro de 2012

III CONGRESO IBÉRICO DO LOBO

Lugo, 23, 24 e 25 de novembro do 2012

III IBERIAN WOLF CONGRESS

Lugo, November 23th, 24th and 25th, 2012

ÍNDICE

COMITÉ ORGANIZADOR	4
COMITÉ CIENTÍFICO.....	5
PROGRAMA CIENTÍFICO	6
RESÚMENES	II
ÍNDICE DE AUTORES	85
DIRECCIONES	89

Organizadores

Asociación Galega de
Custodia do Territorio



Asociación para la Conservación
y Estudio del Lobo ibérico



Patrocinadores



Concello de Lugo

COMITÉ ORGANIZADOR

- Martíño Cabana Otero
Responsable del Comité Organizador - Secretario del III Congreso Ibérico del Lobo
Asociación Galega de Custodia do Territorio - A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Óscar Rivas López
Asociación Galega de Custodia do Territorio
- Roberto Hermida Lorenzo
Asociación Galega de Custodia do Territorio
- José Vicente López Bao
Grimsö Wildlife Research Station, Swedish University of Agricultural Sciences - A.RE.NA.
Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Luis Llaneza
A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Luis Eusebio Fidalgo Álvarez
Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela (USC)
- Ana López Beceiro
Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela (USC)
- María Isabel Barreiro
Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela (USC)
- Emilio García Fernández
A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Vicente Palacios Sánchez
A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Isabel Ambrósio
Grupo Lobo Portugal
- Silvia Ribeiro
Grupo Lobo Portugal
- Francisco Álvares
CIBIO-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto

COMITÉ CIENTÍFICO

- D. Luis Llaneza
Responsable del Comité Científico
A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L. - CIBIO-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto
- Dr. José Vicente López Bao
Responsable del Comité Científico
Grimsö Wildlife Research Station, Swedish University of Agricultural Sciences - A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Dr. Francisco Álvares
CIBIO-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto
- Dr. Juan Carlos Blanco
Consultores en Biología de la Conservación, S.L. (CBC)
- D. Alberto Fernández Gil
Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)
- Dr. Nuno Ferrand
CIBIO-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto
- Dr. Luis Eusebio Fidalgo
Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela (USC)
- Dr. Ana María López Beceiro
Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela (USC)
- D. Álvaro Oleaga
Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM)
- D. Vicente Palacios
A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L.
- Dr. Alejandro Rodríguez
Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)
- D. Mario Sáenz de Buruaga
Consultora de Recursos Naturales, S.L.
- Dr. Carles Vilá
Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)

Viernes, 23 de noviembre (tarde)

16:00-16:30	Acto de bienvenida
16:30-17:15	Conferencia Emilio García El lobo ibérico en el siglo XXI. Ecología, población y gestión
17:15-18:00	Conferencia Vicente Palacios Sánchez Lobos y perros. Efectos de la domesticación en la ecología, comportamiento y fisiología
18:00-18:30	Descanso - Café
18:30-19:00	Conferencia Ana Mª López Beceiro El lobo como paciente clínico: Manejo, anestesia y monitorización
19:00-19:30	Conferencia Carlos Martínez-Carrasco Pleite Los parásitos del lobo
19:30-20:00	Conferencia Luis Eusebio Fidalgo Álvarez Valoración de los daños por lobo: La función del veterinario
20:00-20:30	Conferencia Marcos Pérez López Los disruptores endocrinos y la conservación de la fauna silvestre
20:30-21:00	Mesa redonda

Sábado, 24 de noviembre (mañana)

9:00-9:45	Acto inaugural
9:45-10:45	Conferencia invitada Luigi Boitani La conservación del lobo en Europa
10:45-11:05	Censo regional de lobo (<i>Canis lupus</i>) en Castilla y León (España) 2012-2013 <i>M. Sáenz de Buruaga Tomillo, M.A. Campos Marcos, F. Canales Basabe & N. Navamuel Muñoz</i>
11:05-11:25	Scats surveys versus camera trapping: comparison of noninvasive methods for impacts assessment studies in wolf low-density areas <i>G. Ferrão da Costa, M. Almeida, C.C. Santos Borges, F.P.S. Simões de Matos & F. Petrucci-Fonseca</i>
11:25-11:45	Uso de câmaras videofotográficas como técnica complementar no seguimento do lobo. Primeiros resultados da aplicação a SE da Galiza <i>P. Alonso Iglesias, J. Villar Pías, J. González Esteban & I. Ferrero Graño</i>
11:45-12:05	Predicting occurrence of Iberian wolf: the role of sample size and spatial scale <i>M. Gomes Costa Seara, G. Costa, S. Roque, H. Rio-Maior, F. Álvares, F. Petrucci-Fonseca & C. Grilo</i>
12:05-12:25	Non-invasive monitoring of canids at North of Douro River in Portugal <i>C.C. Santos Borges, C. Marado, F.P.S. Simões de Matos, D. Mendonça, G. Costa, M. Almeida, D. Barreto, A.E. Pires, I. Amorim do Rosário, J. Matos & F. Petrucci-Fonseca</i>
12:25-12:55	Descanso - Café
12:55-13:15	La disribución de la energía acústica permite determinar la presencia de cachorros en los coros de aullidos <i>V. Palacios Sánchez, J.V. López-Bao, L. Llaneza, C. Fernández & E. Font</i>
13:15-13:35	Tamaño de manada de lobos en la Cordillera Cantábrica <i>L. Llaneza, E.J. García Fernández, V. Palacios Sánchez, V. Sazatornil Luna & J.V. López-Bao</i>
13:35-13:55	Estimaciones de tamaño de grupo: implicaciones para la conservación y gestión de las poblaciones ibéricas de lobos <i>A. Fernández-Gil, L.M. Barrientos, Á. Nuño Nuño, J. Naves Cienfuegos, A. Ordiz, M. Quevedo & E. Revilla</i>
13:55-14:15	Molecular ecology of the isolated and endangered wolf population occurring south of Douro river, Portugal <i>R. Godinho, S. Roque, D. Castro, S. Lopes, F. Petrucci-Fonseca & F. Álvares</i>
14:15-16:10	Descanso - Comida

Sábado, 24 de noviembre (tarde - sesión 1)

16:10-16:30	Parâmetros populacionais do lobo no noroeste de Portugal: padrões espáciais-temporais e considerações metodológicas <i>F. Álvares, H. Rio-Maior, M. Nakamura, F. Petrucci-Fonseca & R. Godinho</i>
16:30-16:50	Paternal lineage diversity of modern wolves and dogs in Iberia <i>F.P.S. Simões de Matos, A.E. Pires, C.C. Santos Borges, I. Amorim do Rosário, T. Teixeira, F. Petrucci-Fonseca & J. Matos</i>
16:50-17:10	¿Hay argumentos que justifiquen los controles de lobos en el Parque Nacional de Picos de Europa? <i>F. Jubete, J. Echegaray, J. Naves Cienfuegos & A. Fernández-Gil</i>
17:10-17:30	Controles de población y daños de lobo: la gestión del conflicto en Asturias <i>J. Naves Cienfuegos, A. Fernández-Gil, A. Ordiz, E. Revilla & M. Delibes</i>
17:30-17:50	La Directiva de Hábitats de la UE y la Conservación y Gestión del Lobo en la Península Ibérica: Una Perspectiva Jurídica <i>A. Trouwborst</i>
17:50-18:10	Assessing real-time wolf-dog hybridization at population level: Implications for management <i>J.V. López-Bao, L. Llaneza, D. Castro, S. Lopes & R. Godinho</i>
18:10-18:40	Descanso - Café
18:40-19:00	O Programa Cão de Gado: da tradição à conservação do lobo em Portugal <i>S.I. Rocha Ribeiro & F. Petrucci-Fonseca</i>
19:00-19:20	Medidas de compensação para o lobo: análise da experiência de cinco anos com parques eólicos <i>C. Loureiro, L. Mendes, J. Oliveira & G. Brotas</i>
19:20-19:40	Pagos por Servicios Ambientales: Aplicación en Álava para fomentar la convivencia ganado ovino y lobo <i>J. Carreras de Bergaretxe, M. Olalde, E. Arberas Mendibil, A. Berganza & B. Agra</i>
19:40-20:00	Las comisiones provinciales del programa de ayudas de daños de lobo como herramientas de participación y codecisión en Galicia <i>X. Bruña García, Ó. Peña López & L. Llaneza</i>
20:00-20:20	Resultados del programa de ayudas para paliar los daños de lobo en la provincia de Lugo (2006-2012) <i>Ó. Peña López & X. Bruña García</i>

Sábado, 24 de noviembre (tarde - sesión 2)

16:10-16:30	Padrões espacio-temporais da sarna sarcóptica em canídeos selvagens e domésticos no Parque Nacional da Peneda-Gerês <i>N. Santos, H. Carvalho, H. Rio-Maior, M. Nakamura & F. Álvares</i>
16:30-16:50	Detección de <i>Echinococcus granulosus</i> y otros endoparásitos en lobos de Álava <i>X. Gerrikagoitia, I. Povedano, E. Arberas Mendibil, I. Anza, A.L. García-Pérez, J. Carreras de Bergaretxe, M. Olalde & M. Barral</i>
16:50-17:10	Trabajando con lobos y sanidad en Asturias, otra pieza del rompecabezas <i>Á. Oleaga Ruiz de Escudero, R. Casais, A. Espí, A. Balseiro, L. Llaneza, S. Alasaad, J. Vicente & C. Gortázar</i>
17:10-17:30	Hematological and Serum Biochemical reference values of free-ranging Iberian wolves in Portugal <i>C. Ferreira, H. Rio-Maior, S. Roque, F. Petrucci-Fonseca, R. Brandão, N. Santos & F. Álvares</i>
17:30-17:50	Metodologías destructivas y no destructivas en Ecotoxicología: niveles de metales pesados en diversos órganos de lobo ibérico <i>I. Ponce Hernández, I. Rodríguez, F. Matías, D. Hernández-Moreno, F. Soler Rodríguez, L. Llaneza, A.M. López-Beceiro, L.E. Fidalgo & M. Pérez-López</i>
17:50-18:10	Contaminantes orgánicos persistentes (plaguicidas clorados y PCBs) en lobo ibérico <i>M. Díaz, M. Pérez-López, D. Hernández-Moreno, L.E. Fidalgo, A.M. López-Beceiro, L. Llaneza & F. Soler Rodríguez</i>
18:10-18:40	Descanso - Café
18:40-19:00	Patrones globales en la selección de “home sites” en los lobos <i>V. Sazatornil Luna, J.V. López-Bao & L. Llaneza</i>
19:00-19:20	Comportamento social e espacial de um núcleo de 5 alcateias no noroeste de Portugal <i>H. Rio-Maior, R. Godinho, M. Nakamura & F. Álvares</i>
19:20-19:40	Uso de los centros de reunión y movimientos de una loba reproductora radiomarcada en Guadalajara <i>J.C. Blanco Gutiérrez, E.M. Alonso García, D. Sánchez Aragónés, J. de Lucas Veguillas, J. Clemente & G. Cerezo</i>
19:40-20:00	Ecología trófica e impacto da predação do lobo num sistema com várias espécies de ungulados domésticos <i>F. Álvares & F. Petrucci-Fonseca</i>
20:00-20:20	O custo da necrofagia: estratégias de uso do território por uma alcateia a sul do rio Douro em Portugal <i>S. Roque, I. Palmejani, F. Petrucci-Fonseca & F. Álvares</i>

Domingo, 25 de noviembre

9:00-10:00	Conferencia invitada Claudio Sillero-Zubiri Conflictividad hombre-lobo: el caso del lobo etíope
10:00-10:20	Construcciones-trampa para la caza de fieras. Estado de la cuestión <i>J.P. Torrente Sánchez-Guisande</i>
10:20-10:40	Manifestaciones culturales asociadas al lobo en la Sierra de la Culebra (Zamora) <i>J. Talegón Sevillano</i>
10:40-11:00	O Papel do Ecoturismo na Conservação do Lobo-ibérico em Portugal <i>C. Espírito-Santo & S. Freitas</i>
11:00-11:20	El (eco)turismo de lobos en la Península Ibérica; una aproximación al caso de la Reserva Regional de Caza “Sierra de la Culebra” <i>J. Talegón Sevillano, C. Espírito-Santo, S. García Rodríguez, M. Martín Muñoz, E. de la Peña & J.L. Santiago</i>
11:20-11:40	Descanso - Café
11:40-12:40	Sesión póster
12:40-13:00	Representações e atitudes morais face ao lobo ibérico de alunos do ensino básico e secundário do concelho de Penafiel <i>A.M. Inácio Amaro, M. Felgueiras & M. Lencastre</i>
13:00-13:20	Impacto mediático del lobo en el P. N. de los Picos de Europa <i>Ó. Rivas López, M. Martín Muñoz, V. Palacios Sánchez, E.J. García Fernández & L. Llaneza</i>
13:20-13:40	Procesos de Participación Pública en el Parque Nacional Picos de Europa <i>E.J. García Fernández, L. Llaneza, V. Palacios Sánchez & J.V. López-Bao</i>
13:40-14:40	Documental Costa da Morte: Tierra de Lobos
14:40-15:00	Clausura del congreso
15:00-16:30	Descanso - Comida

RESÚMENES

Censo regional de lobo (*Canis lupus*) en Castilla y León (España) 2012-2013

M. Sáenz de Buruaga Tomillo, M.A. Campos Marcos, F. Canales Basabe & N. Navamuel Muñoz

El Plan de Conservación y Gestión del Lobo en Castilla y León (Decreto 28/2008, del 3 de abril) contempla la realización de censos regionales cada diez años con el fin prioritario de diagnosticar la evolución de la población lobera en la región así como la toma de otros datos que sigan completando las bases de datos sobre distintas parcelas de conocimiento de esta especie en el área de estudio.

Aunque existe una buena información sobre la especie en grandes áreas de la Comunidad Autónoma y algunas de las manadas son objeto de seguimiento periódico, atendiendo a lo dispuesto en el Plan antes mencionado, la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León ha promovido la realización de un nuevo censo regional en 2012-2013. Se persigue inventariar los grupos reproductores a través de una metodología múltiple y complementaria, de acuerdo con los estándares habituales: rastreo a pie de búsqueda de acumulación de indicios indicativos de presencia de manadas, estaciones de espera y escucha para detectar cachorros, incluidas estaciones de foto-trampeo, y recogida de otra información complementaria, fundamentalmente referida a daños a la ganadería, reproducción y mortalidad (caza, control, accidentes de tráfico, etc.).

El esfuerzo mínimo censal es la realización de 20 km de rastreo a pie por cuadrícula de 100 km², prospectándose todas las cuadrículas de la región, incluso aquellas en las que no hay conocimiento previo de la presencia o reproducción de la especie. Cada recorrido es visitado dos veces durante la estación reproductora.

El trabajo de campo está siendo abordado por personal adscrito (técnicos, celadores, agentes medioambientales...) a la Administración regional y cuenta con una asistencia técnica externa a la Junta de Castilla y León encargada del diseño, coordinación general del censo y chequeo en campo de la aplicación metodológica.

Se prevé abordar el censo en dos años: en 2012 el área situada al sur del río Duero y todas las Reservas Regionales de Caza; en 2013 en el resto del territorio situado al norte del río Duero.

Scats surveys versus camera trapping: comparison of noninvasive methods for impacts assessment studies in wolf low-density areas

G. Ferrão da Costa, M. Almeida, C.C. Santos Borges, F.P.S. Simões de Matos & F. Petrucci-Fonseca

Noninvasive methods are vital to study endangered species, diminishing the risks of capture and handling animals. With the increase of human development projects in wolf distribution areas, impact assessment studies and monitoring plans are needed to evaluate effects and undertake mitigation and compensation measures on present and future projects. In Portugal, typical studies included scat surveys over line transects and their quantification in kilometric abundance indexes to compare wolf use before and after construction. Recent genetic results showed that in wolf low-density areas many scats collected belonged to dogs and not to wolves. The aim of this study was to compare the use of scat survey (with and without genetic validation) and camera trapping as main methodology for wolf monitoring plans in impact assessment projects. The study was conducted in Vila Real county, central north Portugal, over an area of 100 km². The area was divided into 25 squares of 2x2 km. In every square 2 cameras were active for 45 consecutive days each season and a 2 km line transect was sampled once each season. Scats considered to potentially belong to wolf were collected and sent to genetic validation at a laboratory. Results from 2010-2011 showed a significant difference between methods. Camera trapping confirmed the presence of wolf in 24% of the study area (6 squares) while scat survey confirmed wolf presence only in 12% of the area (3 squares). There is wolf presence overlapping in 2 squares, with 4 squares only detected by cameras and 1 square only detected by scat surveys. If scat surveys were made without genetic validation, the wolf presence area considered would be much larger (52% - 13 squares). With these preliminary results, camera trapping showed better and reliable results. Considerations about budget and camera thefts will be discussed, as they should be taken into account when to choose methodologies for monitoring plans.

Uso de câmaras videofotográficas como técnica complementar na monitorização do lobo. Primeiros resultados da aplicação no SE da Galiza

P. Alonso Iglesias, J. Villar Pías, J. González Esteban & I. Ferrero Graíño

No presente ano de 2012 está a desenvolver-se um estudo de monitorização de cinco alcateias de lobos no denominado Maciço Central ourensano. Mediante o uso de câmaras dispostas nos possíveis núcleos dos territórios, assim como na sua periferia e áreas potencialmente intersticiais dos mesmos, tenta-se valorizar o uso desta técnica como complemento da metodologia convencional de monitorização, tentando avaliar as vantagens e limitações para quantificar e averiguar a composição dos grupos em territórios definidos. Até à actualidade foram obtidas mais de 6.000 fotografias e gravações de vídeo de lobos nos cinco grupos familiares, obtendo-se informação relevante, nomeadamente, sobre reprodução, fenologia dos partos, identificação de exemplares, uso do território, padrão de actividade temporal e a sua variação nos diferentes grupos sociais estudados.

Utilizada de forma complementar à monitorização convencional das alcateias, esta técnica poderia proporcionar informação relevante para confirmar reprodução, estimar tamanhos de ninhada em meados do verão ou, inclusive, estimar tamanhos de grupo familiar na primavera ou no outono e estimar percentagens de exemplares dispersantes ou dissociados das alcateias, tendo por base a colecção de fotografias disponível.

Assim, com base na identificação do sexo e de características físicas, como tamanho ou presença de marcas distintivas na pelagem, foi possível a diferenciação de exemplares em doze casos, assim como a sua atribuição a três alcateias próximas, para o período primavera-verão. Trabalha-se, por enquanto, na disponibilização de fotografias ou gravações de boa qualidade e a curta distância que poderiam permitir a identificação e posterior reconhecimento dos exemplares, independentemente da muda da pelagem ou do desenvolvimento físico de cada exemplar.

Por outro lado, o uso de câmaras revela-se como uma técnica que pode fornecer informação relevante para a gestão do lobo ibérico sem implicar despesas excessivas, como se tem comprovado noutras populações de lobos na Europa. Aliás, o estudo prévio com esta técnica poderia guiar a correcta execução de programas de controlo populacional da espécie em territórios definidos.

Predicting occurrence of Iberian wolf: the role of sample size and spatial scale

M. Gomes Costa Seara, G. Costa, S. Roque, H. Rio-Maior, F. Álvares, F. Petrucci-Fonseca & C. Grilo

Analysis of Iberian wolf distribution patterns is an important tool for effective management and conservation actions because it facilitates the development of guidelines for habitat protection. We hypothesized that wolf distribution patterns result from processes occurring at multiple spatial scales and therefore, key habitat factors likely varies with scale. The main goal of this study is to analyze the role of sample size and spatial scale to predict the Iberian wolf occurrence. Firstly, we collected reliable information on Iberian wolf distribution at three scales: 66 wolf locations with high spatial resolution (GPS coordinates) at local scale (Vila Real and Bragança counties, NE Portugal), 396 2x2 km squares with wolf presence at regional scale (Portugal), and 1.283 10x10 km squares with wolf presence in Iberian Peninsula. We considered three sets of variables as potential predictors of the species distribution: landscape (altitude and land use), domestic prey availability (cattle, sheep and goat density), and human disturbance (road density and human population density). Habitat models were built using Maxent method for wolf locations at local scale and Generalized Linear Models using wolf presence/absence at 2x2 km and 10x10 km squares for Portugal and Iberian Peninsula, respectively. All best models show AUC higher than 0.85 with strong variations in predictive performances when applied to other scales. The model at local scale had the highest AUC score, followed by the Portugal and Iberian Peninsula models. Portugal model was the model with the best predictive power when transferred to other wolf distribution scales. Although all three models included landscape, prey availability, human disturbance as predictor variables, landscape variables had the highest contribution. Based on our findings, we recommend the development of habitat models using high-resolution data on species distribution from a wide range of wolf areas in the Iberian Peninsula to improve the ability to predict species occurrence and areas of unoccupied suitable habitat for wolf recovery.

Non-invasive monitoring of canids at North of Douro River in Portugal

C.C. Santos Borges, C. Marado, F.P.S. Simões de Matos, D. Mendonça, G. Costa, M. Almeida, D. Barreto, A.E. Pires, I. Amorim do Rosário, J. Matos & F. Petrucci-Fonseca

Non-invasive survey methods to assess population parameters in wide-ranging carnivores are increasingly either under a framework involving ‘capture’ from camera trap photos of individual carnivores or based on DNA from field-collected scats or hair. Genetic markers from scats were proven to be used to track the fate of individuals over long periods. We have developed a panel of microsatellite molecular markers that are able to clearly identify and assign the species of the scat collected in the field. These markers are being used to monitor wolf populations over Douro’s River without direct human interference over the populations. The use of microsatellite genotyping versus mitochondrial analysis, shows important advantages concerning population data such as population heterozygosity values, population differentiation, population assignment, individual identification by genotype, relatedness between samples, population dynamics monitoring an active alive population.

We have constructed a considerable data base of wolf and dog microsatellite data using 19 polymorphic loci based on tissue and blood samples. During the years 2008–2012, we have collected faeces preliminarily identified as belonging to *Canis lupus signatus* along the Portuguese wolf range at the North of Douro River. Genetic analyses allowed us to identify the species of origin in 180 cases, where 44 corresponded to wolves, 134 to dogs and two to foxes *Vulpes vulpes* (confirmed by mitochondrial DNA analysis). These numbers indicate that in the studied area, the number of free-ranging dogs may largely exceed the number of wolves. This imbalance, together with the low-density and fragmented nature of wolf populations, increases the risk of hybridization with dog. Due to the high genetic similarity between dogs and wolves, hybridization detection is often difficult, but it has been previously reported. Large carnivores like wolves are often difficult to study because they usually occur in a wide range at low population densities. The importance of genetic population monitoring for conservation strategies is then increasingly important and may influence decision makers.

La distribución de la energía acústica permite determinar la presencia de cachorros en los coros de aullidos

V. Palacios Sánchez, J.V. López-Bao, L. Llaneza, C. Fernández & E. Font

El número de manadas suele utilizarse como un indicador poblacional para determinar el estatus del lobo (*Canis lupus*). Como regla general, sólo los individuos de la pareja dominante se reproducen, por lo que la presencia de cachorros evidencia la existencia de una manada. La simulación de aullidos es uno de los métodos más utilizados para localizar cachorros. Sin embargo, la estructura acústica de los coros de aullidos es muy compleja, incluyendo varios tipos de vocalizaciones además de aullidos, factor que incrementa la subjetividad de este método. Así, determinar la presencia de cachorros en un coro *in situ* resulta muchas veces difícil, especialmente conforme van creciendo los mismos, debido al elevado grado de modulación de las vocalizaciones que llegan a emitir todos los miembros de una manada. Con el objetivo de eliminar subjetividad en la determinación de la presencia de cachorros a partir de coros de aullidos, en este estudio evaluamos la potencialidad del análisis de la distribución de la energíapectral para predecir la probabilidad de que existan cachorros vocalizando en un coro. Analizamos 93 grabaciones de coros de aullidos en las que conocíamos la presencia o ausencia de cachorros y encontramos que la energía acústica se concentra a frecuencias más altas cuando los cachorros participan en el coro. Los dos parámetros que predicen mejor la presencia de cachorros son: 1) la frecuencia que divide la señal en dos bandas de frecuencia que contienen cada una el 50% de la energía acústica y 2) la frecuencia que divide la señal en dos bandas de frecuencia que contienen el 5% y el 95% de la energía acústica respectivamente. El uso de ambos parámetros permite clasificar el 86,5% de los coros correctamente (coros con y sin cachorros). Nuestros resultados muestran cómo el análisis de la energía acústica constituye una potente herramienta de análisis aplicable al seguimiento de las poblaciones de lobos que minimiza los problemas de subjetividad derivados de la estructura acústica de los coros.

Tamaño de manada de lobos en la Cordillera Cantábrica

L. Llaneza, E.J. García Fernández, V. Palacios Sánchez, V. Sazatornil Luna & J.V. López-Bao

Durante las últimas décadas, el tamaño de manada y su variación temporal ha centrado una parte importante de las investigaciones realizadas con el lobo (*Canis lupus*) debido a sus implicaciones sobre el manejo y la conservación de la especie. En esta comunicación presentamos los resultados de observaciones a manadas de lobos en los *rendezvous sites* durante el periodo estival en la Cordillera Cantábrica, desde finales de los años 80 hasta la actualidad. Además, aportamos información sobre el tamaño de grupo en invierno obtenida mediante muestreos en nieve. La información presentada ha sido extraída de los trabajos llevados a cabo en esta área dentro de los seguimientos poblacionales realizados para el Principado de Asturias, Xunta de Galicia, Junta de Castilla y León y para el Parque Nacional Picos de Europa. Se dispone de un total de 88 observaciones estivales de manadas con cachorros, en las que en 12 ocasiones hemos logrado identificar ejemplares subadultos y en 50 ejemplares adultos. Disponemos de 72 muestreos en nieve, con una participación media de 4 observadores, donde, para un área determinada (c. 100 km²), determinamos el número de lobos presentes, así como el número de lobos que forman grupos. Calculamos los valores medios e intervalos de confianza al 95% mediante el procedimiento de bootstrapping para los siguientes parámetros: número de cachorros, subadultos y adultos en las observaciones estivales, y número máximo y mínimo de ejemplares por área, así como el número de lobos que van juntos para las estimas invernales. Los resultados muestran un rango para el tamaño de manada en verano que oscilan entre c. 7 y 9 ejemplares (4,82 cachorros [4,57-5,08], 1,67 subadultos [1,25-2,08] y 1,98 adultos [1,74-2,22]). En invierno, hemos observado que el número de lobos por área oscila entre c. 4 y 5 ejemplares (estima mínima 4,50 [4,07-4,96] y estima máxima 5,10 [4,63-5,62], obteniendo un valor medio de grupo de 3,47 [3,18-3,79] ejemplares. Se discuten algunas implicaciones a los procedimientos empleados para obtener estos datos y su aplicación en el seguimiento de las poblaciones de lobo.

Estimaciones de tamaño de grupo: implicaciones para la conservación y gestión de las poblaciones ibéricas de lobos

A. Fernández-Gil, L.M. Barrientos, Á. Nuño Nuño, J. Naves Cienfuegos, A. Ordiz, M. Quevedo & E. Revilla

El comportamiento y la reproducción condicionan la cohesión de los ejemplares en los grupos de lobos; a su vez, el grado de cohesión afecta a las estimas del tamaño de grupo en diferentes estaciones. Apenas se dispone de información empírica sobre el tamaño de grupo estacional para la población de lobos del noroeste de la Península Ibérica. Sin embargo, la gestión, ejecutada mediante caza deportiva y controles letales en buena parte del ámbito ibérico de distribución, se basa en tamaños de población provenientes de conteos de números de grupos y en estimaciones groseras del tamaño de grupo.

Exploramos la relación existente entre el número de ejemplares detectados por grupo y factores metodológicos (esfuerzo: número de observaciones de cada grupo por estación) y comportamentales o ecológicos (estación, edad, presencia de nieve). Para ello analizamos 239 observaciones directas en lugares de reunión (julio-octubre) en la meseta del Duero y 184 datos de invierno (noviembre-abril) en la Cordillera Cantábrica (directas y rastros en nieve). En verano, el tamaño medio de los grupos que criaron con éxito a sus cachorros en la meseta del Duero fue de 7,1 ejemplares (4,1 cachorros y 3 adultos) aunque el tamaño medio de todos los grupos (incluyendo aquellos que no tuvieron cachorros) ha de ser inferior. En invierno el tamaño medio de todos los grupos (con cachorros del año o sin ellos) en la zona cantábrica fue de 3,8 ejemplares. Se detectó una reducción del 30% en el tamaño de grupo estimado a lo largo del invierno, desde 4,4 ejemplares en noviembre hasta 3,1 en abril.

Los cupos de extracción para caza (por ejemplo en Castilla y León) se establecen sobre estimas de población que consideran tamaños de grupo superiores a los estimados en este trabajo. Los controles de población mediante muerte de ejemplares para minimizar los conflictos derivados de daños al ganado (por ejemplo en Asturias) ni siquiera tienen en cuenta estimas de tamaño de grupo. Los efectos producidos por ambas herramientas de gestión han de tener consecuencias notables en la dinámica de la población ibérica de lobos y pueden por tanto comprometer su conservación.

Molecular ecology of the isolated and endangered wolf population occurring south of Douro river, Portugal

R. Godinho, S. Roque, D. Castro, S. Lopes, F. Petrucci-Fonseca & F. Álvares

The use of non-invasive samples has considerably changed our ability to estimate reliable population parameters in elusive species such as the wolf. In Portugal, wolf populations are fragmented and a continuous effort of conventional ecological studies has been implemented over the last two decades focusing on the isolated population occurring south of Douro river. In this work, we combined mitochondrial and nuclear markers and applied for the first time a molecular ecology approach in this population to i) accurately make species identification of scats, ii) use a capture-recapture method for non-invasive individual identifications and estimate the number of wolves per pack and in the whole population, iii) reconstruct parentage, and iv) evaluate connectivity among packs between 2008-2012. Furthermore, we estimated genetic diversity using these samples and compared it with estimates based on tissue samples from captured and dead wolves ($n=7$). Results are still under analysis, but the study of 340 scat samples indicated a correct species identification in the field of 71%, the remaining samples corresponding to dogs (25%) and red foxes (4%). The annual mean number of wolves per area varied between 1.25 (Montemuro) and 6.25 (Leomil) for the four-year monitoring period and was found to be highly concordant with estimates inferred from conventional ecological procedures for the same period. No evidence for connectivity among the western packs of Arada, Montemuro and Cinfães was detected, while individual dispersal movements between the eastern packs of Leomil, Lapa and Trancoso were observed. Our results suggest a higher level of population fragmentation in the west, and also indicate that the Leomil pack could be the main source of new individuals in the population. Parentage assembly analysis was performed for all packs, with the extreme case of Arada revealing that all individuals could be related by parent-offspring or sibling relationships. Genetic diversity values were found to be low to moderate (expected heterozygosity = 0.507 and mean number of alleles = 2.9) when compared to other wolf populations, and varied according to geography. We believe that our estimates of population parameters are necessary for implementing efficient conservation management actions focusing on this endangered wolf population.

Padrões espaco-temporais da sarna sarcóptica em canídeos selvagens e domésticos no Parque Nacional da Peneda-Gerês

N. Santos, H. Carvalho, H. Rio-Maior, M. Nakamura & F. Álvares

A sarna sarcóptica é uma doença parasitária causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*, relevante para a dinâmica populacional de várias espécies de carnívoros selvagens. Na Península Ibérica esta parasitose afecta as populações de lobo, onde parece assumir um carácter enzoótico. O objectivo deste estudo é descrever os padrões espaciais e temporais da infecção por *Sarcoptes scabiei* em canídeos selvagens e domésticos no Parque Nacional da Peneda-Gerês e regiões circundantes.

Foi efectuado um rastreio sorológico para deteção de anticorpos contra *Sarcoptes scabiei* em lobos, raposas e cães. De uma amostra oportunística, de lobos e raposas encontrados mortos ou capturados para fins científicos entre 1997 e 2010, foi obtido soro ou extracto de tecido pulmonar, enquanto dos cães presentes na campanha de vacinação antirrábica em 2010 foram obtidas amostras de soro. As amostras biológicas foram analisadas por intermédio de um ELISA directo com antigénios de *Sarcoptes scabiei* var. *canis* e IgG anti-cão conjugada com peroxidase. Nos canídeos selvagens encontrados mortos com alopecia, foi efectuada a digestão química de uma porção de pele, centrifugação e observação microscópica do sedimento para deteção de *Sarcoptes scabiei*.

A seroprevalência observada foi de 66,7% em lobo (n=24), 57,1% em raposa (n=14) e 75,0% em cão (n=24). A seroprevalência aumentou dos valores de base observados entre 1997-2004 (20,0%) até 75,0% em 2007-2008, diminuindo depois para 45,5% em 2009-2010. Esta epizootia esteve aparentemente confinada à zona oeste da área de estudo. A sarna sarcóptica foi diagnosticada em 6 lobos e 4 raposas, sendo que em 2 raposas foi a causa de morte primária.

Este estudo confirma que a sarna sarcóptica é um agente patogénico enzoótico na comunidade de canídeos selvagens e domésticos do noroeste da Península Ibérica. No entanto documenta também uma epizootia geográfica e temporalmente localizada em lobo e raposa. As causas desta epizootia são discutidas.

Detección de *Echinococcus granulosus* y otros endoparásitos en lobos de Álava

X. Gerrikagoitia, I. Povedano, E. Arberas Mendibil, I. Anza, A.L. García-Pérez,
J. Carreras de Bergaretxe, M. Olalde & M. Barral

Los lobos son hospedadores de una gran variedad de parásitos, destacando *Echinococcus granulosus*, entre otros, por su carácter zoonótico y sus implicaciones en sanidad animal y salud pública. En este trabajo se abordó el estudio de los endoparásitos del lobo en Álava, mediante la aplicación de técnicas moleculares y el estudio coprológico convencional en muestras de excrementos.

Las muestras consistieron en heces recogidas por personal de la Diputación Foral de Álava en el marco de la gestión del lobo, mediante transectos lineales en el occidente de Álava y áreas limítrofes de Burgos, entre enero de 2010 y marzo de 2011. Tras el estudio coprológico de 100 muestras fecales, se detectó la presencia de parásitos en el 62%. Se comprobó que los 14 individuos de lobo, identificados por técnicas moleculares, presentaban parásitos. Los nematodos gastrointestinales constituyeron el grupo de parásitos más frecuente, siendo los Ancilostómidos (59,68%) los más frecuentes. La excreción de ooquistes de *Sarcocystis sp.* (43,55%) fue superior a la de huevos de trematodos (20,97%) y cestodos (3,23%, *Taenia sp.*). En 3 muestras se observó la presencia de huevos del artrópodo *Linguatula sp.*

Se detectó la presencia de *E. granulosus* mediante técnicas moleculares en el 2% de las muestras estudiadas. Atendiendo a la identificación genética de los individuos, se detectó *E. granulosus* en el 14,29% de los lobos identificados. Todas las muestras ofrecieron un resultado negativo a la detección de *Echinococcus multilocularis*.

En lo que se refiere al estudio molecular para la detección de otros cestodos se detectó su presencia en el 16,48% de las muestras. Teniendo en cuenta el número de individuos identificados, se encontraron parasitados por cestodos el 66,67% de los lobos, siendo las especies implicadas *Mesocestoides lineatus*, *Taenia hydatigena* y *Taenia serialis*.

Estos resultados ponen en evidencia la elevada prevalencia de algunos endoparásitos en los lobos de nuestra zona de estudio, y refuerza el interés de realizar estudios complementarios para valorar su impacto tanto en el bienestar de cánidos silvestres como en otras especies domésticas y silvestres.

Trabajando con lobos y sanidad en Asturias, otra pieza del rompecabezas

Á. Oleaga Ruiz de Escudero, R. Casais, A. Espí, A. Balseiro, L. Llaneza, S. Alasaad, J. Vicente & C. Gortázar

Un llamativo aumento registrado durante 2008 en el número de lobos afectados por sarna sarcóptica en Asturias planteó la necesidad de establecer un programa de estudio y seguimiento de esta parasitosis y otras posibles amenazas sanitarias en la población lupina del Principado, empleando muestras, datos serológicos, fotográficos, moleculares y biométricos recogidos durante 7 años (2004-2010).

Los trabajos llevados a cabo comenzaron por la caracterización clínica de la sarna sarcóptica en lobo, cuyo sistema inmune parece reaccionar frente al ácaro *Sarcopetes scabiei* de manera diferente (en apariencia más efectiva) a la del resto de especies afectadas en Asturias. Los incrementos temporales de morbilidad en lobo detectados en campo se relacionaron de forma estadísticamente significativa con los “picos” periódicos de sarna propios de las poblaciones simpátricas de zorro, si bien el efecto de esta afección a largo plazo parece menos relevante en las poblaciones asturianas de lobo. El análisis molecular de los ácaros aislados en las diferentes especies de fauna silvestre afectadas permitió indagar en la epidemiología de la enfermedad atendiendo a aspectos como el intercambio de ácaros entre especies y el flujo genético entre los mismos. Finalmente, y siempre con la sarna como hilo conductor, se trató de caracterizar la exposición a los agentes causantes de otras enfermedades como moquillo, parvovirosis y leishmaniosis y las consecuencias de su concurrencia en el lobo ibérico, intentando asimismo determinar el posible efecto de dichos agentes patógenos sobre determinados parámetros biométricos y la utilidad de estos últimos como herramientas de monitorización del estado sanitario de las poblaciones de lobo.

El papel de gran predador que el lobo desempeña hace que buena parte de los trabajos que lo estudian planteen ecosistemas donde presas, competidores y relaciones intraespecíficas tratan de explicar su ecología y evolución. La inclusión en estos ecosistemas de agentes patógenos que pueden afectar o incluso regular la supervivencia no sólo del propio lobo sino de sus presas y competidores permite una más completa y correcta comprensión de la evolución de sus poblaciones, señalando a la sanidad como otra pieza clave en el “rompecabezas” de la gestión y conservación de este gran carnívoro.

Hematological and serum biochemical reference values of free-ranging Iberian wolves in Portugal

C. Ferreira, H. Rio-Maior, S. Roque, F. Petrucci-Fonseca, R. Brandão, N. Santos & F. Álvares

Health assessment of wildlife is particularly important for threatened and protected species, such is the case of the Iberian wolf in Portugal. An assessment of wolf population health status can be obtained from the evaluation of hematological and serum biochemical parameters and its comparison with other wolf populations under similar ecological conditions. These reference intervals are published for some North American and European populations of gray wolf, but to our knowledge, no information concerning Iberian wolf blood parameters is available.

The objective of this study is to provide the first available data on health condition of free-ranging Iberian wolves through the establishment of hematology and clinical biochemistry reference intervals.

Blood samples were obtained from 13 individuals captured and chemically immobilized for collaring as part of wolf ecology studies, from 2007 through 2012. Samples were stored at 4 °C for 1–3 days before laboratory analysis. Reference intervals were calculated as mean and standard deviation for 14 hematologic and 20 biochemical analyses.

When compared to reference values available from other wolf populations, our results show: i) low hemoglobin ($15,1 \pm 3,0$ g/dL) possibly related to food availability or social status; ii) high creatine kinase activity ($3.238,4 \pm 1.379,5$ IU/L) due to heavy exercise and moderate muscle injury associated with capture; iii) stress leukogram, with leukocytosis ($17,84 \pm 4,78 \times 10^9$ /L), neutrophilia ($15,41 \pm 4,85 \times 10^9$ cells/L), lymphopenia ($1,25 \pm 0,56 \times 10^9$ cells/L), monocytosis ($0,85 \pm 0,40 \times 10^9$ cells/L) and eosinopenia ($0,27 \pm 0,17 \times 10^9$ cells/L) as well as high alanine aminotransferase (ALT) activity ($88,4 \pm 40,4$ IU/L), associated with acute or chronic stress; and iv) high urea concentration ($58,0 \pm 22,0$ mg/dL) which may be related to probable influence of diet.

The small number of samples in this study, although a limiting factor, is representative of two important Iberian wolf subpopulations (one in northwestern Portugal and a small isolated subpopulation south of the Douro River). Other limitations are the impossibility to know the nutritional status (time since last meal) of each animal, the interference of the capture stress in some parameters and the seasonal variation of some parameters. On the other hand, an in-field medical examination of each animal allows us to correlate the analytical results with general health condition.

Metodologías destructivas y no destructivas en Ecotoxicología: niveles de metales pesados en diversos órganos de lobo ibérico (*Canis lupus signatus*)

I. Ponce Hernández, I. Rodríguez, F. Matías, D. Hernández-Moreno, F. Soler Rodríguez, L. Llaneza, A.M. López-Beceiro, L.E. Fidalgo & M. Pérez-López

La Ecotoxicología estudia el efecto de los agentes químicos sobre los seres vivos, especialmente a nivel de las poblaciones, comunidades y/o ecosistemas. El lobo ibérico es un consumidor situado en la cumbre de la cadena trófica, lo que le lleva a acumular diferentes contaminantes ambientales en sus tejidos. El uso de esta especie como bioindicadora para determinar los efectos adversos de los metales puede ser por tanto de enorme interés en las actividades de biomonitorización. En el presente estudio se analizan los niveles de metales pesados (Pb, Cd y Zn) en distintas muestras destructivas (hígado y riñón) y no destructivas (pelo) de lobo, considerando tanto el sexo como la edad de los animales. Las muestras fueron sometidas a digestión por vía húmeda, determinándose el contenido de metales por Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-MS). Con respecto al total de la población, los niveles más elevados correspondieron al metal esencial Zn, con un máximo en las muestras de pelo, y un mínimo en riñón (<20 ppm). Atendiendo al Pb, los niveles mayores aparecieron en hígado, alcanzando valores superiores a 5 ppm, siendo los menores los de pelo. Por su parte el Cd se mostró por debajo del límite de detección en todas las muestras de pelo de jóvenes de ambos sexos, y en la mitad de las de pelo de adultos. Para este metal tóxico, los niveles mayores se cuantificaron en riñón, con valores máximos superiores a 5 ppm. Atendiendo al sexo, tan sólo hubo diferencias significativas en el caso del Pb renal, con niveles superiores en los machos. Para el factor edad se observaron diferencias significativas para muchos más metales: Pb y Cd en pelo y riñón y Zn en pelo, hígado y riñón. Justamente con respecto a la edad, es interesante enfatizar que para todas las muestras donde hubo significación estadística los niveles fueron mayores en adultos que en jóvenes, en concordancia con la cinética de los metales analizados. El estudio de correlaciones fue positivo para el Pb en pelo e hígado, indicando el interés de las muestras no destructivas en futuros estudios de biomonitorización.

Contaminantes orgánicos persistentes (plaguicidas clorados y PCBs) en lobo ibérico (*Canis lupus signatus*)

M. Díaz, M. Pérez-López, D. Hernández-Moreno, L.E. Fidalgo, A.M. López-Beceiro, L. Llaneza & F. Soler Rodríguez

Los compuestos orgánicos persistentes (COPs) como los plaguicidas organoclorados y PCBs son contaminantes ubicuos del medio ambiente y están presentes en todos los escalones tróficos, encontrándose en las más altas concentraciones en las especies animales situadas en la cumbre de la cadena trófica. Una de estas especies es el lobo ibérico, si bien ha sido muy poco estudiada la presencia y niveles de estos contaminantes, sus posibles repercusiones y su utilidad como bioindicador en tareas de biomonitorización.

Se analizaron los niveles de COPs en tejido graso de 44 ejemplares de lobo ibérico capturados en Galicia, considerando tanto el sexo, edad y localización geográfica. Tras extracción con solventes y purificación mediante ácido sulfúrico, el análisis y cuantificación final se hizo mediante GC-MS en modo NCI.

En todos los animales se detectaron los COPs analizados, siendo los PCBs los que presentaron unas frecuencias y niveles mayores (en el 100% de los animales se detectaron los PCBs 153 y 180 a unos niveles medios de unos 42 ng/g en ambos casos). En un 80% de los animales se detectó el PCB 138 y en un 14% el PCB 118. No se detectaron los PCBs 28, 52, 101 y 169. El único de los plaguicidas clorados que se detectó en el 100% de los animales fue el heptacloro-epóxido (12,6 ng/g). En más del 90% de las muestras se ha detectado HCB y DDE. El lindano (gamma-HCH), el beta-HCH y el clordano aparecen en más del 80% de los lobos. Otros clorados menos frecuentes fueron el alfa-HCH, DDT y DDD. En general los niveles medios de plaguicidas clorados fue < 10 ng/g.

La edad influyó de forma clara sobre los niveles de estos contaminantes, si bien de forma contraria a lo esperado ya que los animales jóvenes mostraron niveles medios superiores, en general, a los adultos y gerontes. Por provincias no existieron grandes diferencias, si bien los animales muestreados en Ourense tuvieron unos niveles medios inferiores en la mayoría de los compuestos analizados. En general los niveles medios de estos contaminantes en los machos fueron algo superiores a los de las hembras.

Global patterns in home site selection by wolves

V. Sazatornil Luna, J.V. López-Bao & L. Llaneza

It is well-known that gray wolf (*Canis lupus*) occurs in a wide range of habitats, being usually considered as a habitat generalist. However, from a global perspective, this ecological plasticity has not yet been assessed at lower levels of habitat selection such as the selection of home sites in the most vulnerable period for the species, the breeding period, when all individuals from a pack turn predictable both in space and time. In this study, we conducted a review, and a posterior meta-analysis, on habitat selection of home sites (including both den and rendez vous sites) by wolves. In a first step, a systematic review of the wolf literature resulted in a total of 366 independent variables from 12 studies addressing this topic. Eighty eight percent of these variables (322) fitted the criteria required for a meta-analysis approach. Then, all variables were classified according to their ecological interpretation into the following seven factors: accessibility, direct vulnerability, indirect vulnerability, macrohabitat refuge, positive and negative microhabitat refuge and water availability. Finally, for each variable we calculated the Hedge's g value as a measure of the effect size. Weighted average effect sizes and 95% bias-corrected bootstrap confidence limits for the mean effect size were used to test for significant influence of each factor on home site selection by wolves. Our results indicate that water availability is a crucial factor in home site selection. In addition, we found that wolves select home sites located in areas with low human exposure, both direct and indirect vulnerability; whereas refuge in terms of vegetation structure and type at both spatial scales may play a secondary role. We discuss how management plans integrate this level of selection in order to assess whether the current management of the species envisage breeding habitat availability and protection. In this regard, we stress that the management of this charismatic species should focus a greater attention on habitat availability at small spatial scales during this critical period, being transversally implemented in other sectoral policies with potential to interfere with the unveiled home site habitat requirements.

Comportamento social e espacial de um núcleo de 5 alcateias no noroeste de Portugal

H. Rio-Maior, R. Godinho, M. Nakamura & F. Álvares

A resposta inicial dos indivíduos ao ambiente que os rodeia é frequentemente comportamental. Essa resposta poderá influenciar a sua sobrevivência, sucesso reprodutor e distribuição tendo consequências na manutenção de populações viáveis. Neste trabalho pretende-se analisar a influência de características da paisagem, do estatuto social de cada indivíduo, bem como a sua interação, no comportamento do lobo. Como medida comportamental foram estimadas as áreas vitais, seleção do habitat e atividade circadiana por parte dos indivíduos, assim como a dinâmica social das alcateias durante um período de sete anos (2006-2012). Para responder às questões colocadas foi desenvolvida uma abordagem metodológica centrada no seguimento de indivíduos através de i) telemetria GPS ($n=6$) e ii) genética não-invasiva para identificação individual ($n=81$) e respetivas relações de parentesco. Verificou-se uma influência do estatuto social e das características da paisagem, sobretudo relacionadas com o nível de perturbação humana, nos padrões de atividade circadiana e no uso do espaço. Ao contrário dos lobos residentes, os indivíduos não associados a alcateias (e.g. periféricos, dispersantes) fazem as suas deslocações por zonas de maior custo (e.g. declives elevados, próximo de núcleos urbanos). A área vital média dos 6 lobos seguidos por telemetria foi de 88 km^2 (mín=39; max=177), não sendo conclusiva a sua relação direta com o estatuto social dos indivíduos nem com a disponibilidade do habitat. A conjugação dos vários métodos de análise utilizados permitiu confirmar durante o período de estudo a existência de 10 indivíduos (5F; 5M) reprodutores distribuídos por 3 alcateias, e 4 casos de indivíduos periféricos não associados a nenhum grupo social. Verificou-se uma acentuada variação nos indivíduos que constituíram o casal reprodutor das alcateias. Os episódios de dispersão identificados foram reduzidos ($n=3$), envolvendo distâncias curtas, e com uma única alcateia de origem. Os três casos de indivíduos dispersantes resultaram na sua integração em alcateias adjacentes e em dois casos tornaram-se elementos reprodutores das mesmas.

Serão discutidos os mecanismos ecológicos e sociais que determinam a manutenção deste núcleo populacional que, pelas suas particulares características genéticas e ecológicas, possui elevada importância na conservação do lobo a nível ibérico.

Uso de los centros de reunión y movimientos de una loba reproductora radiomarcada en Guadalajara

J.C. Blanco Gutiérrez, E.M. Alonso García, D. Sánchez Aragonés, J. de Lucas
Veguillas, J. Clemente & G. Cerezo

Hemos seguido a la hembra reproductora de una manada del noroeste de Guadalajara marcada con un collar GPS-GSM entre el 9 de junio de 2010 y el 20 de enero de 2011 (1.948 localizaciones). Sus movimientos en la temporada de cría pueden ayudarnos a diseñar e interpretar las estimas poblacionales que se basan en la localización de los centros de reunión de las manadas. El Mínimo Polígono Convexo de todas sus localizaciones midió 1.168,5 km² (760 km² excluyendo excursiones). El kernel al 50% midió 33,7 km² e incluía sobre todo los dos principales centros de reunión de la manada en verano. La manada mantuvo el mismo centro de reunión entre el 9 de junio y el 5 de agosto. Entre el 6 y el 20 de agosto, los cachorros tuvieron tres centros de reunión distintos (a una distancia media de 4 km de los anteriores). Entre el 20 de agosto y el 23 de octubre ocuparon otro centro de reunión (a 4,5 km del primero), que sólo varió unos pocos cientos de metros. La fidelidad de la hembra marcada por los centros de reunión disminuyó a medida que crecían los cachorros, y la manada comenzó su periodo errático –propio del invierno– hacia el mes de noviembre. En el mes de junio, la hembra visitó los centros de reunión más del 90% de los días, en octubre, el 77%, en noviembre, el 23% y en enero, nunca. La distancia media mensual entre encames de días sucesivos aumentó desde 3,5 km en junio hasta 14,3 km en enero. La distancia media recorrida diariamente por la hembra marcada fue de 26,4 km y la distancia máxima en una jornada, 45,1 km. Durante los 7 meses de seguimiento la loba realizó 9 excursiones (una cada 24 días de media) a un monte situado a 35 km de los centros de reunión, un comportamiento difícil de interpretar.

Ecologia trófica e impacto da predação do lobo num sistema com várias espécies de ungulados domésticos

F. Álvares & F. Petrucci-Fonseca

Na região noroeste de Portugal o lobo coexiste com várias espécies pecuárias em pastoreio extensivo, oferecendo uma oportunidade ideal para realizar uma análise da ecologia trófica e da dimensão socioeconómica associada à predação do lobo. No presente estudo é apresentada a dieta, selecção de presas e taxas de predação do lobo assim como uma análise do impacto social e económico da predação sobre ungulados domésticos, com base na análise de 573 dejectos de lobo provenientes de quatro áreas distintas e das estatísticas oficiais de ataques declarados entre 1996 e 2005. Verificou-se que o lobo baseia a sua alimentação, ao longo de todo ano, em quatro espécies de ungulados domésticos: bovinos, equinos, caprinos e ovíños. Constatou-se uma elevada selectividade do lobo face aos equinos pastoreados em regime de liberdade. Detectaram-se acentuadas variações regionais na ecologia trófica, sendo o alimento obtido maioritariamente através da predação, apesar de em algumas áreas a necrofagia aparentar ser uma importante fonte alimentar. Com recurso às estatísticas oficiais de ataques de lobo, foi obtida a única informação conhecida respeitante a taxas de predação em ungulados domésticos. Obtiveram-se taxas de predação cerca de seis vezes superiores em pequenos ruminantes do que em bovinos e equinos adultos. Verificou-se uma marcada diferença entre espécies pecuárias no que respeita aos valores de impacto social e económico da predação pelo lobo. A nível regional, registaram-se 16 animais atacados/lobo/ano, e um respectivo valor indemnizado de cerca de 3.000 €/lobo/ano, que pode atingir 8.000 €/lobo/ano em determinadas áreas. Os proprietários lesados representaram 5 a 8% do total de proprietários pecuários e 1% de toda a comunidade, e somente 10% daqueles foram considerados como cronicamente afectados pela predação (>2 ataques/ano). Os valores da dimensão social dos eventos de predação, assim como o número de animais atacados por evento (média de 2 pequenos ruminantes/ataque), são surpreendentemente reduzidos quando comparados com outras áreas de ocorrência do lobo a nível mundial. São discutidas as implicações deste estudo para o conhecimento e gestão de um dos maiores desafios que se coloca à conservação deste predador: a coexistência entre a actividade pecuária e populações ameaçadas de lobo.

O custo da necrofagia: estratégias de uso do território por uma alcateia a sul do rio Douro em Portugal

S. Roque, I. Palmegiani, F. Petrucci-Fonseca & F. Álvares

O uso do espaço por parte dos lobos residentes é condicionado pela disponibilidade de zonas de refúgio e reprodução e, principalmente, pelas estratégias de obtenção de alimento. Este estudo pretende descrever os movimentos e a dinâmica espaço-temporal de utilização do território numa alcateia da população lupina a sul do rio Douro (Portugal), caracterizada por uma elevada estabilidade reprodutora e dependência trófica de cadáveres (alcateia de Leomil). Para tal, são analisadas as localizações de um lobo macho subadulto, seguido por telemetria GPS entre Fevereiro de 2010 e Março de 2011, que se encontrava integrado nesta alcateia, e por isso, considerado representativo dos movimentos de todo o grupo. A área vital ($MPC100\% = 322 \text{ km}^2$) é dominada por matos alternados com zonas agrícolas (47%), com uma acentuada presença humana (29,2 habitantes/ km^2 e 0,47 km de estradas/ km^2) e reduzida densidade pecuária (8,5 animais/ km^2). Com base nas localizações GPS, recolhidas em intervalos de 2h05m, foram determinadas distâncias lineares e áreas ocupadas (MCP100%) por dia e mês e definidos conjuntos de localizações próximas (“clusters”), classificados como estando associados a refúgio ou alimento. Os resultados do lobo marcado evidenciaram que: percorreu diariamente o território de forma extensa, com movimentos lineares médios de 11,8 km/dia \pm 6,6 km e áreas ocupadas médias de 9 km^2/dia ; utilizou diariamente áreas diferentes (9% \pm 6% de sobreposição em dias consecutivos); mas reutilizou determinadas áreas com regularidade (34% \pm 14% de sobreposição em meses consecutivos); esteve presente no local de reprodução 20% dos dias correspondentes à época de reprodução (Abril a Setembro); utilizou nove clusters de alimento e seis de refúgio; e, utilizou regularmente ao longo do período de estudo somente seis locais de depósito de cadáveres (> 20 visitas/depósito, máximo 132 visitas/depósito), associados principalmente a explorações pecuárias de aves, coelhos e suínos. Os resultados reforçam uma elevada dependência à necrofagia e revelam uma estratégia de utilização do território de modo a aumentar as hipóteses de sucesso na procura de uma fonte de alimento localizada e imprevisível, como os cadáveres. São discutidas as implicações na conservação desta importante alcateia ao nível de: disponibilidade de presas, requisitos energéticos mínimos e pertinência de assegurar alimentação suplementar.

Parâmetros populacionais do lobo no noroeste de Portugal: padrões espácia-temporais e considerações metodológicas

F. Álvares, H. Rio-Maior, M. Nakamura, F. Petrucci-Fonseca & R. Godinho

Na Península Ibérica existem poucos estudos sobre a avaliação de parâmetros demográficos e dinâmica das populações de lobo a longo prazo e em núcleos que incluem várias alcateias. Neste trabalho são analisados, desde 1996 até 2011, os seguintes parâmetros populacionais do lobo no Noroeste de Portugal: i) presença de unidades sociais (alcateias) e respectivo tamanho de grupo; ii) sucesso reprodutor e fidelidade aos locais de reprodução; iii) mortalidade conhecida; e iv) efectivo e tendência populacional. A monitorização populacional foi efectuada com recurso a diferentes métodos de detecção directa e indirecta aplicados diferencialmente em dois períodos temporais: i) entre 1996 e 2005 através da prospecção de uma área de 4.200 km² - Área 1-, com recurso a quantificação de indícios de presença, estações de escuta, registos de mortalidade e informações orais; ii) entre 2007 e 2011, e complementarmente aos métodos anteriormente descritos, através da genética não-invasiva (obtenção de perfis individuais e estimativa do censo genético das alcateias) numa área geográfica mais restrita e incluída na área 1 com cerca de 800 km² - Área 2. Na área 1 foram monitorizados entre 1996 e 2005 os potenciais territórios de 20 alcateias. O sucesso reprodutor foi distinto entre alcateias e positivamente correlacionado com o tamanho de grupo (Média = 3 adultos e 3 crias), o número de locais de reprodução identificados (Média = 3 locais/alcateia) e o número máximo de anos de utilização de um determinado local para reprodução (Média = 4 anos ao longo de dez anos de monitorização). O tiro (31%) e o veneno (18%) constituíram as causas de morte mais frequentes. Na área 2 que abrange 5 alcateias, os resultados obtidos desde 2007 evidenciaram a importância da genética não-invasiva como métodos para estimar o tamanho de grupo e confirmar a ocorrência de reprodução, sobretudo em grupos instáveis. O número de alcateias com sucesso reprodutor apresentou uma diminuição entre 1996 e 2005, seguido de uma flutuação com tendência positiva desde 2007 nas alcateias incluídas na área 2. Os resultados obtidos sugerem uma população com uma dinâmica fonte-sumidouro, relativamente fechada e sustentada por um número reduzido de alcateias estáveis.

Paternal lineage diversity of modern wolves and dogs in Iberia

F.P.S. Simões de Matos, A.E. Pires, C.C. Santos Borges, I. Amorim do Rosário,
T. Teixeira, F. Petrucci-Fonseca & J. Matos

Presently, in Iberia both *Canis lupus signatus*, a gray wolf subspecies native to Iberia, and the *Canis lupus familiaris*, the domestic dog, coexist. The domestic dog has existed in this territory at least since 8,000 YBP, and modern breed dogs natives to the Iberian Peninsula show a wide variety of forms and functions. The Iberian wolf has suffered a dramatic regression of its population size and geographic distribution in the last decades, being this subspecies nowadays mainly restricted to the northwest region of the Iberia. Both species have been the focus of several genetic studies using powerful molecular markers useful to describe their genetic composition, genetic variability, population structure and phylogeny such as STRs, AFLPs, mtDNA and Y-STRs, but not Y-SNPs. Paternal genetic markers were used here to investigate the genetic diversity and structure of Iberian wolves and native domestic dogs from Iberia and North Africa. Dog specific Y-chromosome SNPs ($n=11$) and Y-chromosome STRs ($n=4$) were used. A total of 108 canids, 81 male dogs including breed dogs from Iberia, North Africa and village dogs, and 27 wild and captive Iberian male wolves were analysed. Based on Y-SNPs we detected a single founder patrilineage in the studied dogs and four patrilineages were detected in the Iberian wolves. In the worldwide context, these four patrilineages were only detected in the Iberian wolf subspecies. Y-STRs revealed additional haplotypes in the studied dogs ($n=25$) and in the Iberian wolf ($n=12$). Contemporary samples provide evidence of a significant genetic structure between these two species: Y-SNPs haplotypes differ by three mutations, one transition and two transversions, and using Y-STRs we obtained a PhiPT value of 0.27 ($P=0.001$). Although threatened, the Iberian wolf still represents a genetic diversity reservoir for the global species *Canis lupus*. These results are supportive of better and more intensive plans for its preservation in the wild.

Uso combinado de diferentes técnicas de monitorización de lobo ibérico en áreas de baja densidad: seguimiento de grupos reproductores en la cuenca media - alta del Tâmega (Norte de Portugal)

A. Fernández González, I. García Hermosell, S. Munné Prat, F. Alvares, P. Fernández Tuya & D. Fernández Menéndez

Durante los años 2010 y 2011 se ha realizado un seguimiento de los grupos reproductores de lobo de la cuenca media – alta del río Tâmega (Norte de Portugal), situada entre los núcleos del Peneda/Gerês, al norte del área de estudio, y de Alvão/Padrela, situado al sur. El valle del Tâmega constituye el nexo de unión de ambas poblaciones, si bien, en los últimos años ha experimentado una notable transformación del medio como consecuencia de la construcción de diversas infraestructuras (autopistas A-7 y A-24, así como varios parques eólicos) y de grandes incendios forestales. En la monitorización se han empleado diferentes técnicas de seguimiento y confirmación de presencia de esta especie de forma combinada. Se han realizado periódicamente 57 transectos a pie de entre 4 y 6 km de longitud, acumulándose más 1.583 km recorridos, a lo largo de los cuales se han recogido 65 excrementos atribuibles al lobo, sobre los que se han aplicado posteriormente técnicas moleculares para su confirmación genética. Se han realizado esperas periódicas al amanecer o anochecer en 30 puntos, acumulándose un total de 381 horas de observación y se han realizado 199 reclamos de aullidos. Se han empleado 25 equipos de trampeo fotográfico con un esfuerzo superior a las 5.500 noches/trampa y se han realizado periódicamente 17 itinerarios de foqueos nocturnos y varias encuestas a ganaderos de la zona. A pesar de todo el esfuerzo realizado, los trabajos de campo han puesto de manifiesto una escasa ocupación del área, confirmándose a través de escuchas positivas de aullidos y un excremento confirmado genéticamente, la existencia de grupos reproductores sólo en los extremos norte y sur el área de estudio, en los sectores más cercanos a los núcleos poblacionales de Peneda/Gerês y de Alvão/Padrela, respectivamente. Se confirma la presencia ocasional de ejemplares en zonas cercanas al Tâmega gracias al fototrampeo y llama especialmente la atención la presencia abundante de perros asilvestrados, detectados gracias a esta técnica. Se constata la desaparición de dos grupos reproductores del sector central del área, lo cual podría dificultar aún más la comunicación entre ambos núcleos poblacionales.

O lobo na região fronteiriça portuguesa a sul do rio Douro: desafios à monitorização e conservação

D. Cadete da Rocha Pereira, S. Pinto, C.C. Santos Borges, F.P.S. Simões de Matos & F. Petrucci-Fonseca

Um dos factores determinantes para a recuperação de populações animais é a conectividade entre os diferentes núcleos populacionais. Dada a sua localização, a região fronteiriça portuguesa a sul do rio Douro pode funcionar como uma ponte entre o núcleo lupino português mais estável - Arada/Trancoso - e os núcleos espanhóis a sul deste rio. Os resultados agora apresentados referem-se à monitorização populacional iniciada em 2011 recorrendo a diferentes metodologias não-invasivas: análise genética de amostras biológicas recolhidas em vistorias de prejuízos; localização de indícios de presença através da realização de percursos a pé e de carro e da prospecção nos locais de ocorrência de ataques a animais domésticos; e armadilhagem fotográfica (pontual e localizada). Foi possível confirmar a presença de lobo em 7 quadrículas 10x10 km (UTM), detectar a presença da espécie em 17 ocasiões, identificar 4 machos e 2 fêmeas distintas e uma alcateia. Os resultados preliminares desta monitorização mostram que a área de presença confirmada da espécie aumentou 2,25 vezes desde o último censo nacional do lobo realizado em 2002/2003, facto que poderá ser indicativo de um processo de recolonização natural ou do sucesso da aplicação de novas metodologias de monitorização. A área de estudo, pelas suas características, apresenta dificuldades no que respeita ao processo de monitorização deste núcleo lupino: existência de grandes extensões de propriedades privadas de acesso condicionado (zonas de caça e explorações pecuárias em regime extensivo); existência de cães vadios; e orografia planáltica. Os desafios para a conservação do lobo na área de estudo incluem: diminuição do conflito gerado pelos prejuízos causados na pecuária; crescimento dos efectivos de corço e aumento da sua área de distribuição; conservação de zonas de caça e refúgio da espécie em baldios e propriedades privadas; fixação de indivíduos dispersantes de núcleos populacionais nacionais e transfronteiriços; aumento da conectividade com os outros núcleos populacionais lupinos. É necessária a continuação da monitorização deste núcleo populacional, conhecer e aprofundar os seus parâmetros demográficos e aplicar medidas práticas de conservação da espécie na região.

Sistema de monitorização de lobos mortos em Portugal: resultados entre 1999 e 2011

I. Barroso, V. Pimenta, N. Santos, C. Pimenta & R. Godinho

Face à importância da informação obtida a partir de lobos mortos para a conservação desta espécie, foi implementado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), em 1999, o Sistema de Monitorização de Lobos Mortos, de forma a assegurar um maior conhecimento das causas de morte desta espécie e a potenciar o desenvolvimento de estudos com relevância para a sua conservação, através da cedência de amostras biológicas a diversas entidades científicas. O ICNF assegura a coordenação deste sistema e a recolha dos lobos mortos, tendo como entidade parceira o Laboratório Nacional de Investigação Veterinária - responsável pelas necrópsias. Participam ainda neste sistema outras entidades científicas que se encontram a desenvolver estudos relacionados com esta espécie, destacando-se o Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto, que estuda a diversidade e a estruturação genética das populações de lobo em Portugal e o Departamento de Arqueozoológia do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, que analisa a nível osteológico os cadáveres recolhidos. Até ao final de 2011 foram analisados 80 lobos mortos, quase todos encontrados na área de presença regular da espécie, tendo apenas 1 sido encontrado bastante afastado desta. O atropelamento foi a causa de morte mais detectada (34%), constituindo o tiro (19%), o laço (15%), o veneno (4%), a esgana (4%), a agressão por canídeos (4%), as doenças infecciosas (2%) e a infecção (1%) as outras causas de morte determinadas. Em 6% dos animais analisados a morte ocorreu devido a traumatismo de origem desconhecida e para 11% não foi possível identificar a causa de morte. 36% dos lobos mortos recolhidos são juvenis/crias (< 1 ano), 24% correspondem a subadultos/adultos jovens, correspondendo os restantes 40% a animais adultos. A razão entre os sexos dos animais recolhidos é de 1 M: 0,7 F. É durante os meses de Outono/Inverno que são recolhidos mais lobos mortos, com destaque para o mês de Fevereiro (28%).

O nível de mortalidade detectado nos núcleos Peneda/Gerês e sul do rio Douro é proporcionalmente mais elevado que o que seria de esperar tendo em conta o efectivo populacional aí existente.

Seguimiento de los ejemplares de lobo (*Canis lupus*) en el Territorio Histórico de Álava y áreas limítrofes del norte de Burgos mediante la aplicación de técnicas moleculares no invasivas

M.J. Madeira García, B. Gómez-Moliner, A. Caro, E. Arberas Mendibil, M. Olalde & J. Carreras de Bergaretxe

El lobo ibérico ha sido históricamente objeto de una intensa persecución debido principalmente a la depredación que ejerce sobre el ganado doméstico. Esta parece ser la principal causa de gran parte de las erradicaciones que se han producido y se producen a nivel local. A pesar de ello, en los últimos años se está produciendo una recolonización de amplias zonas de la Península Ibérica por parte de esta especie.

La utilización de herramientas moleculares para el estudio de la fauna silvestre de forma no invasiva ha permitido ampliar significativamente el conocimiento sobre la biología de numerosas especies. Esto es particularmente importante en el seguimiento de las reducidas poblaciones del lobo presentes en las zonas periféricas de su área de distribución.

El objetivo principal de este estudio ha consistido en desarrollar y aplicar un método de identificación y seguimiento biológico de los ejemplares de lobo en el Territorio Histórico de Álava y en zonas limítrofes situadas en el noreste de Burgos, que sirven de entrada para estos ejemplares en Álava, mediante el uso de herramientas moleculares no invasivas.

Durante los años 2009-2011 se analizaron 275 muestras de heces, pelo o tejido recogidas en el campo. Para certificar la especie a la que pertenece esa muestra biológica, primeramente se analizó la región control del ADNmt para posteriormente realizar la identificación individual de los ejemplares mediante el análisis de 14 marcadores microsatélites. Además, se realizó el sexado de los diferentes individuos.

De las 275 muestras analizadas un 61,45% correspondieron a lobo, mientras que un 38,55% se asignaron a otras especies de mamíferos. A partir de los resultados obtenidos se estima que 31 ejemplares de lobo se han desplazado por este territorio durante los tres últimos años, de los cuales se ha confirmado el sexo de 20 machos y 7 hembras. Además, se ha podido conocer el área de campeo y las relaciones de parentesco existentes entre los diferentes individuos. Ello nos ha permitido profundizar en el conocimiento del comportamiento de estas poblaciones periféricas de lobo, aspecto muy importante para poder llevar a cabo una correcta gestión de la especie.

Evolução recente da população de lobos presente a SE da Galiza. Apontamentos sobre reprodução e mortalidade

P. Alonso Iglesias, J. Villar Pías, T. Pérez Hernández & M. Sánchez Quintas

A Sudeste da Galiza localiza-se um número significativo de grupos familiares de lobos estreitamente relacionados com as alcateias existentes a Nordeste de Portugal e a Oeste da província espanhola de Samora. No conjunto, poder-se-ia afirmar que neste grande território se conserva um segmento relevante da população ibérica de lobos, do ponto de vista ecológico, de conservação e de gestão. É nesse contexto que se apresenta uma recompilação da informação existente desde o ano 1999 até 2012 relativa à presença de alcateias reprodutoras, estimativa populacional, mortalidade e problemática de conservação. Neste período de seguimento foi possível detectar um total de 15 alcateias, confirmando reprodução em 31 casos, diferenciando as alcateias com reprodução mais ou menos estável no tempo, daquelas que apresentaram uma reprodução irregular ou mesmo uma notória instabilidade como grupo, assim como as áreas de presença da espécie onde eventualmente se poderiam formar novas alcateias. Neste sentido, confirmou-se reprodução em grupos familiares que não foram previamente detectados noutras estudos. Verifica-se, pois, a elevada mutabilidade do padrão de distribuição da reprodução num território como o estudado e num período de tempo relativamente curto.

Simultaneamente, recompilou-se o conjunto de registos de prejuízos comunicados no âmbito de estudo, caracterizando-se a tipologia e problemática dos ataques ao gado. Foi possível, também, recolher informação acerca de um total de 19 lobos mortos, salientando nesse número os indivíduos mortos por envenenamento. Com base a esta problemática e à regularidade detectada na reprodução apresenta-se uma primeira aproximação cartográfica interpretativa das variáveis implicadas na conservação da espécie.

Finalmente, destaca-se a importância deste núcleo populacional, pertencente a um mesmo sector geográfico que os lobos do Nordeste de Portugal e Oeste de Samora, calibrando-se o seu peso específico no global populacional ibérico e destacando os elevados valores de densidade registados, compreendidos entre 2,5 e 7 lobos/100 km².

Primeros datos de cría de lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) en la Comunidad de Madrid

R. Laso Valhondo, O. Alonso Bautista & D. Martín Sanz

En la presente comunicación se expone la evolución de las poblaciones de lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) en el territorio de la Comunidad de Madrid, desde finales del siglo XIX hasta la actualidad. Se ha llevado a cabo un trabajo de recogida de información bibliográfica y oral sobre la presencia del lobo en la comarca en el periodo de tiempo citado, haciendo especial hincapié en la recopilación de los datos correspondientes a los últimos diez años sobre avistamientos, ataques al ganado, ejemplares atropellados, etc. Se documenta de este modo el proceso de extinción de la especie mediado el siglo XX, el goteo de citas de los 70 y 80 y la lenta recolonización iniciada a finales de los años 90.

Posteriormente se exponen los resultados preliminares del trabajo de campo realizado por los autores durante los años 2010 y 2011 (estudio todavía en curso) para determinar la situación actual del lobo en la Comunidad de Madrid. Tras varios años con múltiples indicios de presencia del lobo, pusimos en marcha este trabajo para conocer si los ejemplares que aparecían en Madrid eran divagantes de comarcas cercanas, o bien si la especie establecía en la zona sus territorios de campeo y/o cría. Para ello se siguieron las metodologías habituales destinadas a constatar la presencia o ausencia de la especie y de grupos reproductores (trayectos a pie, estaciones de escucha y estaciones de espera, instalación de cámaras de fototrampeo, recogida de citas...). De este modo se pudo verificar, no sólo la presencia regular del lobo en la región, sino la existencia de una manada reproductora (verano de 2011), primera cita al respecto en 59 años. Se pone así de manifiesto el potencial ecológico de la Sierra Norte como comarca lobera, extendiendo el territorio de la especie hasta las puertas de la capital y sirviendo de corredor entre áreas tan interesantes como las sierras segovianas y abulenses y la Sierra de Ayllón.

Seguimiento del lobo en el norte de la provincia de Lugo

V. Palacios Sánchez, L. Llaneza, R. Godinho & E.J. García Fernández

La actualización de la información sobre las poblaciones de lobos ofrece herramientas indispensables para desarrollar su correcta gestión y conservación. En 2008 y 2009 se actualizó la información sobre la situación del lobo en el norte de la provincia de Lugo, zona caracterizada por la abundancia de parques eólicos y de ganado vacuno y equino. Las metodologías utilizadas fueron: realización de muestreos intensivos (itinerarios) aplicando un elevado esfuerzo homogéneo sobre una superficie continua y su repetición para obtener tasas de deposición de excrementos, estaciones de espera y escucha, análisis de grabaciones de coros de aullidos y análisis genéticos de heces. Se ha estimado la existencia de cuatro manadas de lobos en el área de estudio, concluyendo que la población de lobos en el norte de Lugo se ha mantenido constante en el área de estudio en el periodo 1999-2009 (al menos en cuanto al número de manadas se refiere). El estimador Kernel del 75% de probabilidad y las tasas de deposición de excrementos parecen buenos indicadores de la presencia de manadas de lobos y su reproducción. Mediante el análisis de las grabaciones de coros de aullidos se ha confirmado la reproducción de dos manadas y se ha obtenido contacto directo con un mínimo de 9 individuos. Mediante los análisis genéticos se consiguió identificar 29 individuos diferentes, estimándose una población de $33,7 \pm 2,7$ individuos aplicando la ecuación de Chesson. La realización de estos muestreos intensivos puede ser útil para obtener una rápida y precisa estimación de la abundancia de lobos en pequeñas áreas, y su realización periódica un buen método para obtener información sobre tendencias poblacionales. La realización de estos seguimientos en varias áreas de interés en la gestión y conservación del lobo puede servir para obtener información de tendencias poblacionales a gran escala.

Aplicación de técnicas de trampeo fotográfico y confirmación genética para determinar la abundancia relativa de perro en áreas de escasa densidad de lobo ibérico

A. Fernández González, S. Munné Prat, I. García Hermosell, F. Alvares, P. Fernández Tuya & D. Fernández Menéndez

Durante los años 2010 y 2011 se ha realizado un estudio sobre la comunidad de mamíferos de la cuenca media – alta del río Tâmega (Norte de Portugal), situada entre los núcleos reproductores de lobo del Peneda / Gerês, al norte del área de estudio, y de Alvão / Padrela, al sur del mismo. Uno de los objetivos de dicho estudio fue la obtención de datos de presencia y abundancia de lobo y perros asilvestrados, contabilizándose sólo contactos de perros que no aparentan estar relacionados con la actividad humana (e.g. pastoreo y caza). La metodología de trabajo de campo se ha basado en la aplicación de técnicas de fototrampeo y de confirmación genética de excrementos. En el trabajo de campo se han utilizado 25 equipos de trampeo fotográfico distribuidos por toda el área de estudio con un esfuerzo de 6.180 noches/trampa y se han recogido un total de 65 excrementos atribuibles al lobo, sobre los que se han aplicado posteriormente técnicas moleculares para su confirmación genética. Los datos obtenidos son realmente sorprendentes, ya que la proporción de contactos de perro respecto al lobo han sido muy elevados. En el caso del fototrampeo la ratio perro / lobo obtenida fue de 286 / 1, detectándose grupos de perros de hasta 5 ejemplares y una notable actividad nocturna (28,7 % de los contactos). En el caso de los análisis moleculares, la ratio obtenida perro / lobo desciende hasta 55 / 1. Se ha analizado la distribución de los contactos de perro, evidenciándose un solapamiento con los daños producidos a la ganadería y atribuidos al lobo. Todos estos resultados sugieren que en zonas de baja densidad de lobo, la mayor parte de los daños pueden ser debidos a ataques de perros, no necesariamente asilvestrados y también ponen de manifiesto las dificultades que implica para un correcto manejo y gestión del lobo.

Alimentación del lobo en el territorio histórico de Álava y áreas limítrofes del norte de Burgos

E. Arberas Mendibil, A. Onrubia, M. Olalde & J. Carreras de Bergaretxe

Dentro de las labores de seguimiento biológico y gestión del lobo iniciadas a partir del año 2008 por el Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo de Diputación Foral de Álava, se presentan los resultados de la dieta alimenticia del lobo en el oeste del territorio de Álava y zonas limítrofes de Burgos. A lo largo de un ciclo anual, entre enero y diciembre de 2010 se recogieron 102 excrementos (peso seco= 7.329 gramos), de los cuales, 90 fueron analizados genéticamente. De éstos, 68 resultaron ser de lobo pertenecientes a un total de 12 ejemplares diferentes y del resto no se logró su amplificación. El análisis del contenido de estos 102 restos fecales revela una dieta casi exclusivamente carnívora que incluye a 11 especies de vertebrados: 2 ungulados silvestres (corzo y jabalí), 3 ungulados domésticos (oveja, caballo y vaca), 1 carnívoro silvestre (zorro), 1 lagomorfo (libre) y 4 géneros de micromamíferos. Resalta la importancia de los ungulados en la dieta, tanto silvestres como domésticos, que suponen el 89,2% de la frecuencia de aparición (FA) y el 90,3% de la biomasa consumida (B). Los ungulados domésticos suponen un 42-44% de la dieta del lobo, mientras que los silvestres suman el 56-58%, lo que indica la importancia de estos últimos en la dieta global. Corzo, oveja y vaca son, en este orden, los elementos más importantes en la dieta de los lobos, totalizando el 83% de la biomasa ingerida. El análisis estacional de la alimentación muestra que los ungulados acumulan entre el 77% y el 100% de la biomasa total ingerida en cada una de las estaciones. Los ungulados silvestres son consumidos en una proporción similar a los domésticos, aunque ligeramente superior a éstos. El corzo constituye una pieza principal en la dieta del lobo en Álava y domina ésta durante la primavera y el verano y se equipara al consumo de ungulados domésticos en otoño e invierno. Por su parte, las ovejas adquieren más importancia en invierno y primavera, mientras que las vacas lo hacen en verano y otoño.

Primeros datos sobre la ecología espacial del lobo en Galicia

E.J. García Fernández, L. Llaneza, V. Palacios Sánchez, J.V. López-Bao, V. Sazatornil Luna, A. Rodríguez, Ó. Rivas López & M. Cabana

Conocer la ecología espacial de carnívoros que, como el lobo (*Canis lupus*), suelen ocupar dominios vitales de gran tamaño es fundamental para orientar el diseño de medidas de gestión y conservación a nivel poblacional. Determinar las dimensiones de las áreas de campeo es particularmente importante en paisajes humanizados como Galicia (densidad poblacional = 93 habitantes/km², dispersión poblacional = 1 asentamiento/km², densidad de carreteras = 2,7 km/km²), donde la interacción de los lobos con la actividad humana es más probable que en grandes áreas poco pobladas. En esta comunicación presentamos resultados preliminares sobre la ecología espacial del lobo en Galicia. Entre 2006 y 2011 se equiparon con emisores GPS-GSM un total de 24 lobos adultos y subadultos (además de dos cachorros que no se han tenido en cuenta para los análisis) dentro de varias acciones enmarcadas en el Plan de Gestión del Lobo en Galicia. Excluyendo dos machos cuyos períodos de seguimiento fueron inferiores a dos semanas, nuestra muestra contenía 11 hembras y 11 machos. El periodo de seguimiento varió entre 52 y 397 días (media±SD = 175,4±97,7 días). El tamaño del área de campeo estimada mediante el método del mínimo polígono convexo (MPC) utilizando el 100% de las posiciones varió entre 51,3 y 1.028,6 km² (media±SD = 302,8±260,5 km²). Utilizando el estimador kernel con el 90% de las posiciones, los tamaños quedaron comprendidos entre 22,1-625,1 km² (media±SD = 178,4±175,7 km²). Los tamaños del área de campeo estimados con el MPC fueron de media un 44% mayores (SD = 19,9%) que los estimados con el kernel. Los centros de máxima actividad calculados a partir del estimador kernel y utilizando el 50% de las posiciones variaron entre 3,8 y 201,9 km² (media±SD = 43,2±51,6 km²). Los desplazamientos medios diarios (distancia Euclídea entre posiciones consecutivas cada 24 horas) variaron entre 5,0 y 13,5 km (media±SD = 8,9±2,2 km), siendo el desplazamiento diario máximo registrado de 39,5 km y el mínimo de 128 m. No se encontró ninguna correlación significativa entre la duración del periodo de seguimiento y los parámetros espaciales calculados. Asimismo, tampoco se detectaron diferencias significativas entre sexos para las variables estimadas.

¿Influye el lobo sobre los mesocarnívoros ibéricos?

L. Hormigos Peña & J. G. Mangas

Según la hipótesis de la liberación de los mesodepredadores (HLM) la presencia de lobos (superdepredador) en los bosques ibéricos del norte del Sistema Central provocará que los mesocarnívoros (mesodepredadores) tengan una menor abundancia que en los bosques ibéricos del sur del Sistema Central donde no hay lobos. Para demostrar si se cumple esta suposición de la HLM en los bosques del centro de la Península Ibérica, se realizaron muestreos de campo para establecer las abundancias de lobo, gato, zorro, garduña y tejón, y de las variables del hábitat en 40 bosques (20 en el norte, y 20 en el sur del Sistema Central), cada uno de ellos separado de los demás en línea recta al menos 20 km. En cada bosque se realizó un itinerario de 4 km. tomando datos cada 200 metros. Mediante ANOVAs se determinó las diferencias en las abundancias de mesodepredadores entre los bosques del norte y del sur, una matriz de correlación determinó la independencia y la relación de las abundancias de los carnívoros y las variables del hábitat, y se elaboraron GLM para explicar las abundancias de lobo y de los mesodepredadores. El lobo presentó una relación negativa con el gato y el matorral alto. El gato mostró una relación negativa con el lobo, y positiva con el conejo y la liebre. El matorral alto y el gato se relacionaron positivamente con el zorro. La garduña presentó una relación única y positiva con el matorral alto. El tejón mostró una relación positiva con la actividad maderera y negativa con la cobertura arbórea. Por tanto, el gato fue el único mesocarnívoros que mostró una menor abundancia en los bosques del norte debido a la presencia del lobo, de tal forma que el gato se ajustó a la suposición de la HLM. El zorro y la garduña presentaron una influencia indirecta con el lobo a través de la cobertura de matorral alto, esto es, el zorro y la garduña seleccionarían positivamente las áreas con un matorral alto, áreas que son evitadas por el lobo. El tejón, aparentemente, no se vio influido por el lobo.

Roe deer (*Capreolus capreolus*) reintroduction feasibility in central Portugal: Iberian wolf conservation

R. Tinoco Torres, T. Cruz, B. Oliveira, J. Carvalho, R.G. Rocha, J. Santos, G. Brotas, L. Mendes & C. Fonseca

Reintroductions are important tools for both direct and indirect species conservation and recently more attention has been paid to the restoration of ecosystem function. Currently, the Iberian wolf (*Canis lupus signatus*) is considered an endangered species in Portugal, having suffered a significant decrease of distribution in past decades, partly due to direct persecution by man, as result of livestock predation. Several studies have demonstrated the importance of increasing the abundance of wild prey, in order to reduce their impact on livestock, thereby reducing conflicts with humans. Large wild preys, such as roe deer (*Capreolus capreolus*), are virtually extinct in central Portugal in areas inhabited by wolf. The reintroduction of roe deer in central Portugal would provide, in due course, a source of wild prey for the endangered Iberian wolf, decreasing wolf livestock predation, thus reducing conflicts with humans (wolves are often killed illegally by shooting, poison or snares). Therefore, such reintroduction would once again allow the wolf a choice of natural prey and contribute to wolf conservation has a dynamic process and not merely a passive protection defence. For this purpose, the reintroduction of roe deer in central Portugal (Serra da Freita e Arada and Serra de Montemuro) would improve the productivity of the region by providing, in due course, a surplus of wolf wild prey. Our aims are threefold: i) to plan and implement a successful reintroduction of roe deer in central Portugal (Serra da Arada, Freita e Montemuro); ii) to assess the impact of roe deer reintroduction on vegetation structure and composition; and iii) to evaluate the impact of roe deer reintroduction on wolf conservation. We attempt to restore some missing ecological processes (*predator-prey and herbivore-vegetation interactions*) and as a step towards the re-establishment of the ecosystem functioning. At this stage, we are in the first-phase of the reintroduction project, following the IUCN guidelines. Therefore we are conducting a feasibility study to determine habitat suitability and the overall likelihood of success, for selecting source animals and release sites.

Demografía y organización social del caballo (*Equus caballus*) en zonas con lobo y sin lobo de la provincia de Pontevedra

S. Barciela García & I. Munilla Rumbao

En este trabajo de investigación, estudiamos el comportamiento y la demografía de las poblaciones de caballos manejados en régimen extensivo en zonas con presencia habitual de lobo y zonas en las que la especie está ausente en el suroeste de Galicia (provincia de Pontevedra). Entre los años 2005 y 2008 recogimos datos sobre tamaño de manada, éxito reproductivo y supervivencia de los potros en siete sierras del sur de la provincia de Pontevedra, dos sin lobo y cinco con lobo. La presencia de lobo en las localidades del área de estudio se verificó mediante dos técnicas: dos recorridos anuales, invierno y verano, por pistas y senderos en busca de señales de presencia de lobo con el fin de elaborar un Índice Kilométrico de Abundancia; y la revisión de las solicitudes de indemnización de daños al ganado en toda la provincia de Pontevedra, entre los años 2005 y 2010. Los resultados obtenidos por ambos métodos son coherentes y coinciden en separar cinco sierras con presencia de lobo y dos en las que la especie estaría ausente. En las sierras con lobo la fecundidad media de las yeguas fue el doble que en las sierras sin lobo. Sin embargo la supervivencia de los potros hasta un año de edad nacidos en sierras con lobo fue cinco veces menor. Además, encontramos que el tamaño de las manadas de caballos es muy superior en las sierras con lobo, y que todas ellas contaban con machos dominantes, cosa que no sucedía en las sierras sin lobo. El análisis estadístico de estos datos, encontró siempre diferencias significativas entre zonas con lobo y sin lobo. Los resultados de este estudio sugieren un efecto muy acusado de la depredación del lobo en la demografía y organización social de los caballos que viven en régimen extensivo en las sierras del suroeste de Galicia.

Os lobos têm personalidade? Uma primeira aproximação ao estudo das diferenças comportamentais em lobos

S.I. Rocha Ribeiro, L. de Sousa & F. Petrucci-Fonseca

Muito pouco se sabe sobre as características do temperamento e da personalidade no lobo, apesar do interesse que esta espécie suscita, quer pela complexidade do seu comportamento, quer pelos desafios que se colocam à sua conservação. Estes devem-se à relação geralmente conflituosa que o Homem tem com este predador, também motivada pelo cariz negativo das dimensões mitológicas e religiosas em que está envolto.

Em termos gerais, a personalidade refere-se a um padrão comportamental distinto que é consistente ao longo do tempo e dos contextos. Estudos iniciais sugerem a estabilidade das diferenças comportamentais encontradas em lobos, as quais parecem ser independentes de alterações do ambiente social. Estas características são relevantes no estabelecimento da estrutura social e no sucesso reprodutor em espécies sociais. No lobo, parecem influenciar as interacções de dominância e, consequentemente, o padrão de dispersão da alcateia.

A avaliação da personalidade por intermédio de julgamentos efectuados por observadores familiares com os indivíduos focados, frequentemente utilizada em Humanos, tem sido transposta com sucesso para outras espécies (p.ex. primatas, hienas, cães). Esta abordagem permite obstar à intrusão e morosidade inerentes às observações comportamentais detalhadas. A fundamentação desta metodologia assenta em dois pressupostos: determinadas características comportamentais podem ser quantitativa e fiavelmente estudadas através de instrumentos bem elaborados; o observador que convive com o animal possui o melhor conhecimento do seu comportamento.

Este estudo pretende testar a possibilidade de descrever as características comportamentais individuais em lobos e contribuir para identificar as principais dimensões da personalidade nesta espécie. Para tal, procedeu-se à avaliação de diversas características comportamentais de lobos adultos que estiveram ou estão alojados no Centro de Recuperação do Lobo Ibérico, por observadores independentes (gestores, tratadores, veterinário) que possuem um conhecimento prolongado dos animais.

Os instrumentos usados foram adaptados de estudos sobre a personalidade em animais e humanos e revistos por peritos na espécie. Os dados foram relacionados com vários factores (p.ex. sexo, idade e estatuto hierárquico), que poderão explicar diferenças individuais. O conhecimento obtido pode ajudar-nos a compreender melhor a complexidade social e a ecologia comportamental da espécie, resultando numa ferramenta útil para melhorar a sua gestão — bem-estar, manejo e reprodução — em cativeiro.

Como potenciar o sucesso na extração de DNA, identificação específica e individual em amostras não-invasivas de lobo?

M. Nakamura, R. Godinho, H. Rio-Maior, S. Roque, J. Bernardo, D. Castro, S. Lopes, F. Petrucci-Fonseca & F. Álvares

A dificuldade de capturar animais como o lobo impede a obtenção do número de amostras essencial para o estudo molecular das populações. O uso de amostras não-invasivas torna-se, assim, fundamental ao avanço do conhecimento. Neste trabalho pretendeu-se analisar a influência de determinados parâmetros associados às amostras não-invasivas (e.g. variáveis ambientais, características intrínsecas à amostra, período sazonal) no seu posterior sucesso para: extração de DNA, identificação específica por sequenciação de mtDNA e identificação individual por genotipagem de microssatélites. A análise incluiu a utilização de excrementos (N=670), urina (N=11) e saliva (N=27).

As taxas de sucesso mais elevadas neste trabalho foram obtidas para os excrementos, com 82% na extração de DNA, 81% na identificação específica e 40% na determinação do perfil genético individual. A combinação de parâmetros ótima para extração de DNA em excrementos foi: i) recolha durante o verão, ii) idade estimada inferior a um mês, iii) ausência de muco, seco, não diarreico e iv) com uma composição igual ou superior a 50% de matéria orgânica. Esta combinação também é a mais adequada para a identificação específica, uma vez que a espécie foi identificada em 97% das amostras para as quais se obteve DNA. Para uma análise focada na identificação individual, devem ser utilizadas amostras i) com um máximo de 3 dias e, de preferência, ii) recolhidas no verão, iii) localizadas em substrato rochoso ou alcatrão, iv) não diarreicas e v) compostas por, pelo menos, 50% de matéria orgânica. As amostras de saliva recolhidas em pelo das presas predadas apresentaram um maior sucesso na extração de DNA (71%) comparativamente com as recolhidas noutros tecidos das presas (e.g. músculo, osso). As identificações específicas e individuais foram obtidas em 48% e 15% das amostras de saliva, respetivamente. As amostras de urina recolhidas na neve permitiram um maior sucesso na extração de DNA (83%) comparativamente com as recolhidas na vegetação (50%), no entanto estas últimas apresentaram um maior sucesso na identificação individual (40% em vegetação contra 20% na neve).

Os resultados obtidos pretendem ser uma ferramenta para a otimização das amostras não-invasivas de forma a obter um maior sucesso nos estudos de ecologia molecular.

Tratamiento clínico de un lobo atrapado en un lazo

A.M. López-Beceiro, M.I. Fouce & L.E. Fidalgo

Un ejemplar de lobo (*Canis lupus signatus*), macho adulto quedó atrapado en una trampa lazo desde hacía varios días. Se procedió de urgencia a liberarlo bajo sedación mediante cerbatana y dardo. Se aprovechó para realizar una primera evaluación, cura de las heridas profundas que presentaba a nivel del tronco y antibioterapia; posteriormente fue ingresado en el Centro de Recuperación de Fauna Salvaje de Lugo.

En los días siguientes, el comportamiento del animal aparentaba normalidad, con mínimas alteraciones debidas a su actual estado de cautividad (nerviosismo, carácter huidizo y reacciones de defensa al acercarse) y se alimentaba voluntariamente.

Al tercer día se procedió a la anestesia general mediante dardo, toma de muestras para analíticas (sangre, heces y ectoparásitos), se registraron de datos biométricos y se colocó un collar radiotransmisor.

A la exploración se observó buena condición corporal, hidratación normal y constantes vitales dentro del rango de normalidad. Heridas cutáneas profundas y antiguas en el tronco a nivel de los flancos y abdomen, con afectación de la piel que recubre el prepucio. Se trataba de lesiones antiguas con restos de contaminación y exudado. Presentan abundante tejido de granulación (fase inicial de cicatrización por segunda intención) tras la retirada del material contaminante. Además se observan costras cutáneas superficiales en el tarso derecho, con buen aspecto y en fase de curación.

Se aplicó un tratamiento de antibiótico de efecto retardado por vía parenteral y suplemento metabólico (vitaminas, minerales y aminoácidos) por vía intravenosa lenta. Se realizó un tratamiento quirúrgico de desbridamiento superficial y curas locales a base de lavado e irrigación de la herida con antiséptico, desbridamiento y aplicación tópica de antibiótico y cicatrizante. Se liberó antes de que se recuperase totalmente de la anestesia y se mantuvo monitorizado hasta que recuperó la capacidad de ambulación.

Las lesiones, aunque molestas para el animal, no resultan incapacitantes ni incompatibles con su supervivencia en condiciones de libertad, por lo que se considera más oportuno su liberación inmediata que mantenerlo un periodo largo de cautividad. Los registros recibidos del radiotransmisor de la actividad posterior en su medio natural así lo confirmaron.

Devolução à Natureza de dois lobos submetidos a intervenções cirúrgicas: uma perspetiva clínica e ecológica

H. Rio-Maior, R. Brandão, N. Santos, R. Sargo, J. Valente, F. Silva & F. Álvares

A recuperação de fauna selvagem com o intuito de devolução à Natureza constitui um procedimento corrente. Contudo, no caso de lobos selvagens o encaminhamento para cativeiro é o procedimento mais frequente não existindo informação publicada sobre casos de devoluções à Natureza. O conhecimento acerca desta temática revela-se importante sob três perspetivas: i) medicina veterinária, principalmente quando envolve intervenções cirúrgicas; ii) bem-estar animal de forma a prevenir casos de cativeiro prolongado e iii) biologia da conservação, sobretudo quando envolve populações ameaçadas como é o caso do lobo em Portugal.

Descrevem-se dois casos de lobos selvagens vítimas de lesões alvo de cirurgias, e que foram devolvidos à Natureza marcados com colares GPS. O caso 1 envolve uma fêmea adulta submetida a uma cirurgia para redução de fratura exposta e cominuta no membro anterior. A recuperação em cativeiro decorreu durante 2 meses com uma evolução favorável. Durante os 10 dias posteriores à libertação este lobo percorreu uma distância média de cerca de 5 km/dia. A evolução da dimensão da sua área vital foi de 57 km², 142 km² e 116 km² durante o 1º, 2º e 3º mês, respetivamente. O estatuto social e genealogia deste lobo são conhecidos, pelo que é possível concluir que 5 meses após a sua libertação não foi integrado na respetiva alcateia. O caso 2 envolve um macho subadulto submetido a uma amputação do membro posterior. A recuperação da lesão em cativeiro decorreu durante 2,5 meses tendo a cicatrização evoluído favoravelmente. Durante os 10 dias após a libertação a amplitude média de deslocações foi de 5,6 km/dia. Durante os primeiros dois meses de seguimento, a sua área vital foi de 91 km² e 36 km², respetivamente.

Estes resultados demonstram uma elevada capacidade de adaptação e recuperação de lesões por parte dos lobos e permitem tecer considerações acerca do tempo e condições de permanência de lobos em cativeiro de forma a minimizar alterações de carácter social e comportamental na fase pós-libertação. Antecipando futuros potenciais casos semelhantes sugerem-se ações que consideram aspectos clínicos e cirúrgicos, condições e tempo de aclimatação em cativeiro, monitorização após libertação e sensibilização da sociedade face à crença generalizada da libertação de lobos.

Estimación del volumen craneal mediante tomografía computerizada en el lobo

J.D. Barreiro Vázquez, L.E. Fidalgo, A.M. López-Beceiro, M. Vila & A. Goicoa

La morfología craneal del lobo respecto de algunas razas de perros es muy similar y, en conjunción con la variabilidad individual, pueden hacer muy difícil determinar el origen de unos restos óseos o de un cadáver que no esté en buen estado. Existen múltiples trabajos que tratan de relacionar parámetros biométricos, como el ancho del colmillo, el diámetro interno del conducto auditivo externo, el tamaño de la cresta sagital externa y nucal, etc. Obteniendo resultados poco concluyentes en determinados casos. Uno de los parámetros estudiados es el volumen craneal mediante técnicas indirectas que usan grano de cebada o perdigones de plomo, para lo que es necesario tener el cráneo libre de tejidos blandos. El uso de la tomografía computerizada permite, mediante el uso de rayos X de alta energía, la exploración de las estructuras corporales internas sin necesidad del uso de pruebas invasivas, discriminando fácilmente tanto en el ser vivo como en cadáveres el tejido óseo del tejido cerebral.

Como parte de un estudio prospectivo, en el presente trabajo hemos explorado mediante la técnica de tomografía computerizada el cráneo de 10 lobos adultos de distintas edades (3 machos, 5 hembras, 2 no identificados) y 10 perros de diferentes razas y cruces con tamaños corporales similares a los descritos para el lobo. Mediante la delimitación manual corte a corte del interior de la cavidad craneana gracias a un programa informático visualizador de imágenes DICOM (KDS Kanteron Systems), se obtiene visual y cuantitativamente el volumen resultante. Asimismo hemos realizado la medida del citado volumen mediante técnicas convencionales anteriormente citadas para confirmar la concordancia de ambos métodos. Todas estas medidas se han correlacionado con las dimensiones externas de los cráneos con el objetivo de poder hallar una regla que ayude a discriminar, junto con otros parámetros ya publicados en la bibliografía, la especie de cánido objeto de estudio.

Los datos obtenidos nos permiten comprobar la existencia de correlaciones bivariadas entre los parámetros que caracterizan el tamaño de la cabeza y el volumen craneal, con algunas diferencias entre el grupo de perros y el de lobos.

Esofagocardiopatía traumática en un lobo (*Canis lupus signatus*)

L.E. Fidalgo, M.A. González Machado, L. Espino & A.M. López-Beceiro

La literatura veterinaria clásica describe la esofagopericarditis traumática en el perro y el caballo como consecuencia de la ingestión accidental de un cuerpo extraño punzante que atraviesa el esófago y lesiona el pericardio. Posteriormente, a partir del último cuarto del siglo pasado, solo se reflejan escasas referencias a este tipo de patologías en la bibliografía especializada y generalmente referidas a la especie humana. No obstante, el trauma cardíaco se conoce y se considera mortal desde los albores de nuestra civilización tal como recoge el papiro Edwin Smith 1600 a.n.e.

En especies silvestres no existen referencias a esta patología hasta la fecha, a pesar de que existen relatos y citas de personas de campo que describen el empleo tradicional de “cebos” empleados contra lobos que podrían provocar esta lesión.

En esta ponencia describimos, por primera vez en la Península Ibérica, un caso de esofagocardiopatía de origen traumático ocasionada por un objeto metálico similar a una aguja, que atraviesa el esófago y lesiona la pared del ventrículo derecho ocasionando la muerte de un lobo.

Se trata de un ejemplar *Canis lupus signatus*, hembra, subadulto de aproximadamente 1-2 años encontrado muerto sin lesiones externas y en el que durante la necropsia hemos comprobado la presencia de un cuerpo extraño en el mediastino. La aguja estaba insertada en el miocardio en relación con una herida penetrante que atravesaba la pared del ventrículo izquierdo. También observamos una lesión en la porción del esófago próxima a la herida cardiaca.

La lesión cardiaca ha sido, muy posiblemente, ocasionada por la manipulación de cebos preparados con el fin de provocar la muerte del animal. Se puede tratar, por tanto, de una práctica ilegal ideada de forma empírica para causar la muerte de los lobos basada en las características anatomofisiológicas y etológicas del lobo.

Diferencias en las piezas dentales entre lobo (*Canis lupus signatus*) y perro (*Canis familiaris*)

M.A. González Machado, J.M. Gonzalo, M.I. Fouce, J. Sánchez-Valle, M. Regueiro, A.M. López-Beceiro, & L.E. Fidalgo

Para la sociedad científica en general y para los estudiosos del lobo en particular, la posibilidad de distinguir los esqueletos perros y lobos por alguna diferencia anatómica objetiva es una antigua inquietud aún no resuelta satisfactoriamente.

Cuando examinamos un ejemplar completo podemos diferenciarlo sin gran dificultad, pero la incertidumbre se presenta cuando se trata de identificar los restos de una carcasa, un cráneo o incluso unos pocos huesos.

Por otra parte, existen muy pocas referencias bibliográficas sobre este tema y las que hemos podido consultar generalmente son referidas a aspectos generales sobre las piezas dentales del lobo, incluso con aseveraciones claramente erróneas respecto a tamaños, formas, localizaciones, etc.

Varios investigadores han considerado la posibilidad de diferenciar lobos y perros por las dimensiones la muela carnícera y el colmillo. Incluso, algunos opinan que la dimensión de la carnícera superior puede diferenciar subespecies de lobos.

En el presente trabajo centramos nuestra atención en estudiar las posibles diferencias entre las piezas dentales más significativas de perros y lobos, tanto por su dimensión absoluta como en relación al tamaño del cráneo.

Para realizar el estudio medimos los cráneos y piezas dentales de 40 perros y 40 lobos adultos. Los perros pertenecían a diferentes razas y cruces, pero todos ellos con tamaño corporal similar o superior al lobo adulto.

Como conclusión podemos decir que las principales piezas dentarias son mayores en los lobos que en los perros con diferencias estadísticamente muy significativas, pero no resulta posible diferenciar con seguridad ambos grupos en base a su medida. En cambio, la relación del tamaño de la carnícera superior con el cociente longitud del cráneo/porción maxilar M2-P1 y la de la carnícera inferior con el cociente longitud de la mandíbula/tramo mandibular M2-P1, aplicadas conjuntamente han sido capaces de clasificar correctamente el 100% de los casos estudiados.

Treatment of a diaphyseal radial complex fracture associated to an ulnar simple fracture and recuperation of an Iberian wolf

M.I. Ribeiro Dias, R. Sargo, J. Valente, M. Raposo Luís, H. Rio-Maior, R. Brandão, N. Santos, F. Álvares & F. Silva

A wild female Iberian wolf, around 2-4 year old and 30 kg of weight, with a traumatic injury of its right thoracic limb was transported to the Veterinary Teaching Hospital of the University of Trás-os-Montes e Alto Douro in Vila Real, Portugal. A compound fracture of the right thoracic limb composed by a middle-diaphyseal radial comminuted fracture associated to an exposed midshaft short oblique ulnar diaphyseal fracture was confirmed by plain X-ray exams. The wolf also showed an early stage rhabdomyolysis and several dental injuries.

The ulnar fracture was reduced by an intramedullary Steinmann pin and the radial fracture was stabilized the application of a 10 holes 3.5 mm DCP plate in a buttress function. A reducible fragment of the comminuted radial fracture was also stabilized through a 2.7 mm lag screw before the application of the bridging plate and a cancellous bone autograft, harvested from the right proximal humerus, was loosely pack directly between the fragments and along the fracture lines.

During the postoperative period, great importance was given to the wolf feeding, hydration, bandages and size of the cages, increasing the dimensions as the handling of the animal was decreased. The interventions that involved direct handling were made after immobilizing the wolf by anaesthetic dart. A surveillance camera with night vision allowed evaluating the behaviour of the wolf and the progressive use of the fractured limb.

After 10 weeks of hospitalization a GPS collar was applied to the animal which was released in its pack territory. Posterior GPS data shows that the animal can cover large distances, confirming a complete recovery of the leg.

The interest of the case hereby presented is justified by the very few data published in the scientific literature until the present moment referring to the occurrence of traumatic skeletal lesions and their treatment representing this case, according to the author's knowledge, the first report concerning the treatment of a long bone fracture and postoperative follow-up of a wild wolf with its successfully return to the wildlife.

Papilomatose em *Canis lupus signatus*: relato de caso

F. Silva, R. Sargo, J. Valente, J.F. Martins Requicha, M.I. Ribeiro Dias, F. Seixas
Travassos, H. Rio-Maior, F. Álvares & C.A. Antunes Viegas

Foi admitido no Centro de Recuperação de Animais Selvagens da UTAD, um lobo ibérico do sexo masculino, com 1 ano de idade e 26 kg de peso vivo, vítima de um laço artesanal e que apresentava edema frio da extremidade do membro posterior direito. Nos dias seguintes verificou-se a perda da vascularização superficial dos tecidos com consequente necrose avascular.

No exame estomatológico-dentário realizado quatro dias após admissão, foi observada a presença de numerosas formações papilomatosas verrugosas hiperqueratóticas com 1-2 mm de diâmetro na região dos lábios, no dorso da língua e na orofaringe, para além da presença de algumas facetas de desgaste dentário e de microfracturas do esmalte. Ao mesmo tempo foram identificadas formações nodulares elevadas na pele das virilhas. Estas formações papilomatosas não estavam presentes no dia de admissão no centro de recuperação.

Algumas massas colhidas por biópsia excisional confirmaram-se histopatologicamente serem lesões de papilomatose oral e cutânea, mas nas quais não foram encontradas inclusões vírais.

Baseado no diagnóstico clínico e histopatológico optou-se pelo tratamento com Azitromicina (10 mg/kg, PO, SID) durante 10 dias consecutivos após os quais se observou o desaparecimento dos papilomas previamente descritos, sem sinais de recidiva das lesões aquando da devolução do lobo à Natureza. O acompanhamento em campo por via de colares GPS eventualmente poderá fornecer mais dados sobre o sucesso do tratamento.

O Papilomavírus induz infecções graves, recorrentes e não regressivas em hospedeiros humanos e animais, afetando as mucosas, a pele, narinas e conjuntiva. Embora a etiologia não esteja completamente esclarecida, o vírus do papiloma oral canino é mais frequente em cães jovens, com doenças imunossupressivas ou em situações extremas de stress.

No cão, esta doença é geralmente autolimitante não requerendo, normalmente, tratamento. No entanto, no caso descrito verificou-se um aumento do tamanho e do número de papilomas pelo que, eventualmente podiam limitar a sobrevivência do animal na Natureza.

Sendo esta patologia muitas vezes associada à imunossupressão secundária a períodos de stress, especulamos da importância do exame estomatológico-dentário para identificar stress ambiental em lobos jovens. À data deste é, segundo o conhecimento dos autores, o primeiro registo de papilomatose em Lobo-ibérico documentado cientificamente.

Rastreio sorológico de alguns agentes de zoonoses em canídeos silvestres no Norte de Portugal

I.B. Ferreira, M. Silva, N. Santos, H. Rio-Maior, M. Nakamura, F. Álvares & L.M. Madeira de Carvalho

A fauna silvestre pode contribuir, directa ou indirectamente, para a disseminação de doenças infecciosas transmissíveis ao Homem e aos animais domésticos. A crescente actividade humana, aliada ao aumento da densidade populacional e à facilidade de mobilidade de pessoas e animais, vieram favorecer a (re)emergência de diversas doenças a nível global.

Neste contexto, elaborou-se um rastreio transversal de vários agentes patogénicos, na maioria zoonoses transmitidas por vectores, em canídeos silvestres do Norte de Portugal. Procedeu-se ao rastreio sorológico de amostras de soro, extracto de pulmão e exsudado da cavidade torácica de 81 indivíduos das espécies lobo ibérico (*Canis lupus*, n=44) e raposa (*Vulpes vulpes*, n=37), para os agentes *Anaplasma phagocytophilum*, *Borrelia burgdorferi* s.l., *Ehrlichia canis*, *Rickettsia conorii*, *Francisella tularensis*, *Dirofilaria immitis*, *Babesia canis*, *Leishmania infantum*, vírus Toscana (flebovírus) e *Toxoplasma gondii*. Utilizaram-se as técnicas de IFI, aglutinação em placa (apenas para *F. tularensis*) e imunomigração rápida para a detecção de抗énios de *D. immitis*.

A prevalência de anticorpos anti-R. conorii foi a mais elevada (13,8%), seguida de *T. gondii* (5,2%), este último apenas detectado nas raposas. Apenas 2 lobos apresentaram co-infecção (2,5%) por *R. conorii* com *A. phagocytophilum* e *B. burgdorferi* s.l., respectivamente. Não foram detectados anticorpos contra *L. infantum*, vírus Toscana nem para *F. tularensis*.

De um modo geral, os resultados obtidos encontram-se abaixo da média das seroprevalências observadas em canídeos e outros mamíferos silvestres e domésticos da Europa. É necessário dar continuidade aos programas de vigilância e estender a sua aplicação a outras áreas de Portugal, de modo a melhorar a caracterização das doenças e dos factores de risco associados às mesmas.

Estudo preliminar para a avaliação da incidência de Parvovírus Canino na população portuguesa de lobo: potencialidades e limitações

J.A. de Melo Cepêda Aires, C. Miranda, E. Silva, F. Álvares & G. Thompson

O Parvovírus Canino (CPV) é uma doença infecciosa que tem sido implicada em declínios e extinções locais de populações pequenas e fragmentadas de carnívoros em várias regiões do mundo. A sua elevada resistência no ambiente e transmissão por via fecal-oral entre múltiplos hospedeiros tornam-na uma doença com circulação entre diferentes espécies coexistentes no mesmo habitat. Estudos realizados principalmente na América do Norte descrevem o possível envolvimento do CPV em alterações demográficas de populações de lobos (*Canis lupus*), devidas à mortalidade de animais juvenis e diminuição do recrutamento populacional. O seu diagnóstico revela-se difícil sendo importante o desenvolvimento de técnicas que permitam a avaliação da incidência do CPV recorrendo a abordagens alternativas aos métodos sorológicos.

O presente trabalho tem como objectivo desenvolver um estudo preliminar para avaliar a presença do CPV nas populações de lobo em Portugal, recorrendo a vários tipos de amostras, nomeadamente amostras fecais. É dado ênfase à população situada a sul do rio Douro, a qual se apresenta isolada e com reduzida densidade populacional, o que pode dificultar o diagnóstico de CPV através de métodos sorológicos.

Testaram-se amostras fecais provenientes da área de ocorrência do lobo em Portugal, situada a norte (n=21) e sul (n=79) do rio Douro, pertencentes a lobo (n=34), cão (*Canis lupus familiaris*) (n=28) e raposa (*Vulpes vulpes*) (n=2), lavagens de fezes atribuíveis a lobo (n=13), tecidos de lobos mortos (n=18) e soros de diversos carnívoros simpátricos (n=11) para a presença de CPV através de PCR convencional. Uma amostra de soro pertencente a fuinha (*Martes foina*) revelou presença de ADN viral; nenhuma amostra pertencente a lobo revelou presença de ADN viral.

A falha na detecção de resultados positivos em amostras de lobo poderá dever-se à pequena representatividade amostral de animais potencialmente susceptíveis. Estudos futuros desta infecção em populações de lobo deverão incidir em indivíduos jovens, nos quais a manifestação clínica e/ou mortalidade ocorre mais frequentemente. Para inferir a importância do CPV na conservação do lobo, os estudos de soroprevalência devem ser complementados com a recuperação do agente viral em amostras de tecido ou fezes, de forma a determinar a sua implicação na mortalidade de lobos.

Rastreio de parasitas gastrointestinais, pulmonares e musculares em canídeos domésticos e silvestres no Norte de Portugal

M. Silva, I.B. Ferreira, D. Guerra, P. Deplazes, H. Rio-Maior, M. Nakamura, F. Álvares, N. Santos, L.M. Madeira de Carvalho

Os carnívoros silvestres podem ser importantes reservatórios de parasitas zoonóticos, pelo que é importante a realização de estudos de epidemiologia para identificar a origem das infecções parasitárias e o seu impacto na saúde pública. Neste âmbito, efectuou-se uma análise complexa de parasitofauna de diferentes canídeos (domésticos e silvestres), baseada em amostras fecais, pele e músculo.

Os parasitas gastrointestinais e pulmonares foram rastreados pelas técnicas de McMaster, Flutuação (Willis), Sedimentação natural e Imunofluorescência em amostras fecais, e os parasitas musculares pela técnica da Digestão Artificial Modificada em amostras de músculo. Foram estudados 164 dejectos atribuídos a lobo, 81 a raposa e 39 a cão, bem como amostras de músculo de 10 lobos e 12 raposas. Para estudar as espécies da família Taeniidae no Lobo Ibérico, uma subamostra das fezes foi analisada por uma técnica combinada de Filtração e Sedimentação, associada a Multiplex-PCR e Sequenciação.

No total das amostras de fezes, 72,9 % encontravam-se parasitadas. A raposa apresentou o maior número de resultados positivos (84%). Quanto aos resultados globais, entre os nemátodes, destacam-se os seguintes: dois membros da família Ascarididae, *Toxacara canis* (12,3%) e *Toxascaris leonina* (5,3%); dois da família Trichuridae, *Trichuris spp.* (3,9%) e *Eucoleus aerophilus* (3,5%); e a família Ancylostomatidae, onde os resultados foram mais elevados, (51,8%). Relativamente a *Trichinella sp.*, 9,1% das amostras foram positivas, sendo somente registada no músculo de raposas. Desta forma, os resultados obtidos sugerem a raposa como o potencial reservatório de *Toxocara canis* e *Trichinella sp.*, parasitas com carácter zoonótico. No que diz respeito, aos céstodes, foram detectadas *Taenia hydatigena*, *T. serialis*, *T. pisiformis*, *T. polyacantha* e *Echinococcus granulosus* G7 (estirpe suína), sendo estas duas últimas espécies descritas pela primeira vez em lobo ibérico. Nos protozoários destacam-se *Cryptosporidium sp.* (15,9%), *Sarcocystis canis* (5,3%) e *Cystoisospora sp.* (3,5%).

Em conclusão, realça-se que a maioria dos parasitas isolados dos cães domésticos e dos canídeos silvestres simpátricos são de origem alimentar e importantes para saúde pública. Assim, achamos que devem ser implementadas medidas de controlo nas espécies domésticas em regime extensivo na região Norte de Portugal, dada a sua interconexão com as espécies silvestres.

Diversidade e prevalência de helmintes intestinais em fezes de lobo ibérico no Norte de Espanha - dados preliminares

T. Mateus, L. Llaneza, A. Castro, J. N. Ribeiro & M.M. Vieira-Pinto

Os canídeos selvagens estão sob diversas pressões, nomeadamente a perda/fragmentação de habitat e a doença. O parasitismo representa um importante factor a considerar na biologia da conservação. Assim, a vigilância da saúde destes animais, de forma sistemática ou em *case report*, fornece informações importantes para o conhecimento da presença/prevalência de agentes patogénicos. O objectivo deste estudo é contribuir para o conhecimento da prevalência e diversidade de helmintes intestinais em lobos ibéricos do Norte de Espanha. Para o efeito, entre Abril e Julho de 2012 recolheram-se 100 amostras de fezes de lobo que foram devidamente georreferenciadas, e foram realizadas análises coprológicas qualitativas de flutuação (Método de Willis) e de sedimentação (Método de Ritchie). Foram encontradas formas parasitárias em 54% (flutuação) e 59% (sedimentação) das amostras. Os ovos de Trichuridae foram os mais frequentemente identificados (38% em flutuação, 40% em sedimentação), seguidos dos ovos de Ancylostomatidae (17% em flutuação, 30% em sedimentação), Toxocaridae (5% em flutuação, 7% em sedimentação, 1% dos quais *Toxascaris leonina*), Taenidae (8% em flutuação, 4% em sedimentação), Dicrocoeliidae (1% em flutuação, 3% em sedimentação) e Spirocercidae (2% apenas em sedimentação). Em 15% (flutuação) e 50% (sedimentação) das amostras foram encontradas larvas, não tendo sido possível definir se se tratavam de larvas de formas parasitárias ou de vida livre. As infecções eram múltiplas em 35% (flutuação) e 44% (sedimentação) das amostras, e simples nas restantes. Aparentemente o método de sedimentação será mais sensível. Apesar das amostras serem de recolha ambiental, e não serem frescas, existe uma elevada frequência de amostras positivas. Os métodos usados são qualitativos não nos permitindo quantificar o grau de infecção dos lobos, contudo, quase todas as formas parasitárias encontradas são zoonóticas. No Homem, as formas infectantes de Toxocaridae e Ancylostomatidae causam os síndromes da Larva Migrans Visceral e Cutanea respectivamente, e os ovos Taenidae são imediatamente infectantes. A natureza zoonótica dos parasitas encontrados sugere a necessidade de que todos os que trabalham na protecção da Natureza, ou na biologia da conservação mantenham medidas de biossegurança prevenindo também a sua própria infecção.

¿Hay argumentos que justifiquen los controles de lobos en el Parque Nacional de Picos de Europa?

F. Jubete, J. Echegaray, J. Naves Cienfuegos & A. Fernández-Gil

El Parque Nacional de Picos de Europa (PNPE) con una superficie de 650 km² y un censo ganadero de 18.907 cabezas (en 2009), es el único en España con presencia de lobos (aproximadamente cuatro grupos reproductores/año). Al menos 44 ejemplares fueron eliminados en el Parque entre 2001 y 2011 (incluyendo siete cachorros de una camada) en controles justificados por daños al ganado y desequilibrio ambiental. Exponemos argumentos que contradicen las justificaciones utilizadas para autorizar dichos controles:

1. Jurídicos. El Plan de Ordenación (Real Decreto 640/94) establece que las actuaciones relacionadas con el control poblacional de aquellas especies que así lo requieran deberán ser reguladas a través del Plan Rector, plan que no existe.

2. Técnicos. Los controles pretenden evitar daños al ganado y se justifican por un supuesto incremento de lobos; sin embargo no hay evidencias de cambio significativo de la población de lobos en los últimos años ni de que los controles hayan minimizado los niveles de daños.

3. Científicos. Se desconocen los efectos comportamentales y ecológicos de los controles sobre la población de lobos y sobre los ecosistemas, especialmente sobre las especies de las que se alimenta (en el PNPE mayoritariamente ungulados silvestres, sobre todo jabalí).

4. Éticos. Los controles poblacionales de especies nativas contravienen el espíritu y la filosofía del PNPE. La Ley 16/95 de declaración del PNPE exige proteger la integridad de los ecosistemas y de los elementos físicos y biológicos que los caracterizan.

5. Económicos. Los daños en el PNPE (datos de 2008) afectaron al 0,3% de la cabaña ganadera y supusieron el 0,25% de los subsidios recibidos: 19.000 euros pagados por daños de lobo frente a 7,5 millones percibidos en subsidios PAC, buena parte en concepto de sostenibilidad y Red Natura 2000.

6. Sociales. La tendencia decreciente en número de explotaciones ganaderas es similar dentro y fuera del área de distribución del lobo en Asturias.

Especulamos que los factores que subyacen tras los controles son derivados de presiones de colectivos ganaderos hacia la administración y producto de disputas entre diferentes intereses políticos y sociales, ajenos a la realidad objetiva del denominado conflicto entre lobo y ganadería.

Controles de población y daños de lobo: la gestión del conflicto en Asturias

J. Naves Cienfuegos, A. Fernández-Gil, A. Ordiz, E. Revilla & M. Delibes

Los denominados conflictos entre vida silvestre y humanos suelen condicionar las políticas de conservación de grandes carnívoros. El control de población de lobos es una herramienta extendida de gestión en España para reducir daños al ganado y rebajar el nivel de conflicto. Sin embargo, no se han evaluado los efectos de tales controles sobre los niveles de predación al ganado.

De cara a explorar algunos factores que pueden afectar a los niveles de daños y los criterios para ejecutar controles de población de lobos, hemos analizado: 1) potenciales relaciones de factores demográficos y ambientales con los daños al ganado atribuidos a la especie en Asturias (2003-2010; 7 zonas de gestión); y 2) la relación entre el número de lobos abatidos en controles y los criterios que contempla el Plan de Gestión regional para establecer el número de ejemplares a eliminar: a) población de lobos, b) volumen de daños y c) conflicto social (= número de noticias sobre daños en prensa regional; periodo 2005-2009; 7 zonas).

1) Encontramos efectos de factores demográficos en los niveles de daños: número de grupos y número de lobos muertos en controles el año anterior, pero en este caso de forma contra-esperada: más lobos muertos, más daños. También un posible efecto de disponibilidad de presas silvestres: más ungulados abatidos por caza, más daños; 2) entre los criterios que por mandato legal justifican los controles encontramos un fuerte efecto de las noticias en el número de ejemplares abatidos cada año pero apenas efecto de los índices de población de lobos o del volumen de daños. En este sentido, de las siete zonas de gestión del lobo en Asturias, la que generó la mayor parte de las noticias de daños en la región (41%; Picos de Europa) sufrió sólo el 5% de los daños.

Concluimos que la gestión de las poblaciones de lobos en Asturias está muy condicionada por factores subjetivos o externos a la propia magnitud del denominado conflicto por daños. Además, la principal medida de gestión del conflicto (eliminación de ejemplares), tal y como se efectúa en Asturias, parece provocar incremento de daños al ganado.

La Directiva de Hábitats de la UE y la conservación y gestión del lobo en la península Ibérica: una perspectiva jurídica

A. Trouwborst

Two international legal instruments are exercising a marked influence on national and regional policies concerning wolf conservation and management in Europe, namely the 1979 Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention) and the 1992 European Union's Directive 92/43/EEC on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora (Habitats Directive). Indeed, it appears that the applicability of these instruments helps explain why recolonization attempts by wolves in recent decades have been more successful in some countries than in others. This study explores and evaluates the role of the most influential of these, the Habitats Directive, in respect of the conservation and management of wolves on the Iberian Peninsula. The positive effect of the Directive on the restoration and maintainance of wolf populations is analyzed, as well as the regime's shortcomings. The latter include a lack of uniformity regarding the wolf's legal status between and within countries (as is the case in Spain), a shortage of transboundary coordination in the Directive's implementation, and several interpretation issues which are of considerable practical significance. Several important issues concern the Directive's central benchmark of achieving and/or maintaining a "favourable conservation status", including the question at what level(s) a favourable conservation status must be achieved (national level, (sub)population level, etc.). The legal significance of the 2008 Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores is addressed as part of the analysis. Similarly, current legal developments are discussed, including the steps taken by the European Commission regarding wolf hunting in Sweden and the renewed efforts by Spain to extend the flexible legal regime applying north of the river Duero towards the south. Whereas the study's primary focus is on Spain and Portugal, developments in these countries are viewed in a wider European context. Finally, the study identifies significant questions to be addressed in future legal research.

Assessing real-time wolf-dog hybridization at population level: Implications for management

J.V. López-Bao, L. Llaneza, D. Castro, S. Lopes & R. Godinho

Hybridization is increasingly recognized as a powerful evolutionary force. However, this process, especially non-natural hybridization, entails risks from a conservation point of view turning this issue in the focus of attention within the conservation and management disciplines. In the case of wolves (*Canis lupus*) the idea that the spread of domestication genes into wolf populations could disrupt local adaptation or increase genetic homogenization soon became a major conservation issue. However, to date, hybridization has been based on the use of tissue samples (TS) which, from a management point of view, entails serious limitations both to evaluate the occurrence of hybridization and to ascertain its importance at a population level. Nevertheless, reliable, quick and efficient tools to evaluate the occurrence of hybridization are crucial for the adoption of efficient management measures in the first phases of a hybridization episode. Alternatively, the use of non-invasive genetic samples (NIGS) could be the solution to address this task successfully. In this study, we take advantage of the previously knowledge of four hybrids confirmed with TS in the Sierra del Barbanza (NW Spain) and the availability of NIGS (n=38) to show the utility of NIGS i) for a quick detection of hybridization at population level; ii) to determine the genetic composition of individuals and iii) to identify the hybrid class (F1, F2 or Back-cross). We used 16 and 55 nuclear markers for individual identification in NIGS and TS, respectively. Overall, between July and September 2011 we identified eleven wolf-like individuals, nine of them using NIGS (one individual was identified using both methods). Bayesian analyses determined the existence of eight hybrids (four using TS and five using NIGS) and three wolves and six hybrids were classified as backcrosses (F1 x wolf) while the other two were not assigned unambiguously to any hybrid class. Confidence in our results was further supported by the application of the two sets of nuclear markers on TS showing a similar probability of assignment to the same hybrid class. Our study shows the potential application of NIGS for a quickly intensive and extensive evaluation of wolf-dog hybridization at large spatial scale.

O Programa Cão de Gado: da tradição à conservação do lobo em Portugal

S.I. Rocha Ribeiro & F. Petrucci-Fonseca

A acção do homem sobre a Natureza caracteriza-se pela tentativa de a controlar e dominar, raramente bem sucedida e muitas vezes com prejuízo para o próprio. A extinção de espécies, que vem ocorrendo a um ritmo crescente, é um dos resultados mais notórios. Na Península Ibérica, e em particular em Portugal, o lobo foi intensamente perseguido, tendo sido eliminado de 80% da sua primitiva área de distribuição. Mas a nossa relação com este predador não tem de prolongar tal atitude.

A principal causa de conflito actual com este carnívoro é a predação nos animais domésticos. Uma forma engenhosa de reduzir os prejuízos é utilizar uma versão doméstica do lobo – o cão de gado – seleccionada para proteger os rebanhos e as manadas dos ataques dos predadores. Ao contrário do que se poderia imaginar, esta solução não é recente, remontando ao início da pastorícia, há cerca de 10.000 anos. Esta tradição ancestral surge como uma solução prática, económica e de fácil aplicação, sendo bastante eficaz e apresentando a vantagem de ser ecologicamente sustentável e eticamente aceitável. A coexistência com o lobo, conseguida através do aproveitamento do conhecimento tradicional e da recuperação de raças autóctones de cães de gado, é ainda uma mais-valia para as comunidades pastoris, pela valorização do seu património natural e cultural.

Esta solução tem sido proposta, e aplicada com êxito, em inúmeros planos de conservação, de diferentes espécies ameaçadas. Uma dessas iniciativas é o Programa Cão de Gado, desenvolvido pelo Grupo Lobo desde 1996 e inserido no Programa Signatus, uma estratégia de conservação do lobo Ibérico em Portugal. No seu âmbito, mais de 300 cães, maioritariamente das raças Cão de Castro Laboreiro e Cão da Serra da Estrela, foram integrados em rebanhos de cabras e/ou ovelhas e em manadas de vacas, no norte e centro do país. O apoio prestado e o acompanhamento dos cães até à idade adulta tem sido fulcral para assegurar a sua eficácia. Apresentam-se os resultados de 15 anos de trabalho, descrevendo-se a metodologia de integração, monitorização e avaliação dos cães de gado e alguns indicadores de sucesso deste programa.

Medidas de compensação para o lobo: análise da experiência de cinco anos com parques eólicos

C. Loureiro, L. Mendes, J. Oliveira & G. Brotas

A implantação de infra-estruturas em território do lobo ibérico pode originar impactes que deverão ser minimizados. Quando a minimização não é considerada suficiente, deverão ser aplicadas medidas de compensação. Ao contrário das medidas de minimização, as medidas de compensação deverão ser independentes do projecto e aplicadas de forma global e estruturante sobre a população lupina afectada e não apenas na área de implantação do projecto. O objectivo final dessas medidas é anular os impactes na população lupina.

Na última década, Portugal estabeleceu ambiciosas metas para produção de energia eléctrica a partir de fontes de energia renovável. A energia eólica tem um papel significativo nessa produção com mais de 4.500 MW de potência instalada. Os parques eólicos (PEs) da região Norte e Centro de Portugal localizam-se, em muitos casos, em remotas áreas de montanha que coincidem com o território do lobo ibérico. No âmbito dos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental de vários PEs, foram preconizadas medidas de minimização e de compensação dos impactes dos PEs sobre o lobo. As medidas de compensação definidas foram direcionadas para o habitat do lobo, devendo ser aplicadas ao longo de toda a fase de exploração dos PEs.

No âmbito destas medidas, desde 2007, foram implementados de forma integrada, diversos projectos que incidem sobre os diferentes componentes do habitat do lobo: i) refúgio (florestações e gestão florestal direcionada à conservação), ii) perturbação (criação de zonas sem actividade cinegética), iii) alimento (reintrodução de corço) e iv) relação com o homem (protecção de gado, prevenção do uso ilegal de venenos).

Os projectos realizados apresentam diferentes níveis de sucesso na sua implementação, resultados potenciais e continuidade. A manutenção, adaptação e complementaridade dos projectos são ferramentas essenciais no cumprimento dos objectivos. Os resultados directos na população lupina são difíceis de aferir, uma vez que a maioria dos projectos é de média/longa duração, e os seus efeitos apenas serão efectivos de forma cumulativa e a longo prazo.

Pagos por Servicios Ambientales. Aplicación en Álava para fomentar la convivencia ganado ovino y lobo

J. Carreras de Bergaretxe, M. Olalde, E. Arberas Mendibil, A. Berganza & B. Agra

Conscientes del beneficio que ocasiona el pastoreo del ganado ovino bien gestionado para la conservación de hábitats pascícolas de interés y constatando que las indemnizaciones de Diputación iban destinadas en mayor cuantía a aquellos ganaderos que sufrían daños ocasionados por el lobo, pero que éstas ignoraban a aquellos pastores que gracias a su manejo y dedicación, contribuyen a la disminución del conflicto ganadería-lobo y a la conservación de los espacios naturales, la Diputación Foral de Álava puso en marcha mediante Decreto Foral la iniciativa pionera de aplicar los Pagos por Servicios Ambientales PSA y las Ayudas por Lucro Cesante, como herramienta de gestión de hábitats, especies y lugares y que entre otros objetivos, incentivan las prácticas de manejo de ganado ovino en convivencia con la presencia del lobo, a los que en 2010 se acogieron 17 pastores.

Los pagos se cuantificaban en función del número de cabezas de ovino que pastoreaban en los montes, si éstos eran Red Natura o no, si aplicaban medidas de gestión activa o pasiva de prevención y según el número de perros marcados y testados. Se exigía un mínimo de tres meses de pastorero efectivo en monte.

El Decreto regulaba igualmente los PSA por conservación de flora y fauna amenazada (flora en peligro, colonias de murciélagos, comederos de aves necrófagas y humedales con anfibios) y conservación de árboles singulares.

Las Ayudas por Lucro Cesante comprometían la utilización de un logo en quesos de pastor sobre la contribución del pastoreo a la biodiversidad.

Esta medida, los PSA es común en países del centro y sur de América y apenas es utilizada en Europa. El ejemplo de Álava y su repercusión entre los receptores de los pagos, ha contribuido a que sean conscientes de su protagonismo en la conservación de los hábitats y de las especies y a que aprecien los valores naturales de las áreas en donde pastorean o de las que son propietarios. Los PSA suponen por tanto, una iniciativa que puede ser muy útil para la contribuir en la conservación del lobo y en la convivencia entre esta especie y la ganadería.

Las comisiones provinciales del programa de ayudas de daños de lobo como herramientas de participación y codecisión en Galicia

X. Bruña García, Ó. Peña López & L. Llaneza

La Xunta de Galicia, dentro de las actuaciones de gestión y conservación del lobo, puso en marcha en el año 2003, y con una periodicidad anual, una línea de ayudas de carácter compensatorio para paliar los daños producidos por el lobo en las explotaciones ganaderas. Dichas ayudas se encuentran incluidas actualmente dentro del Plan de Gestión del Lobo en Galicia y siguen un protocolo de tramitación que va desde la inspección en campo hasta la valoración del daño para la concesión de la ayuda a través de un órgano denominado comisión provincial de valoración de daños de lobo.

Estas comisiones, que se reunen con una periodicidad variable en función del número de daños (siendo entre 20-30 el número medio de expedientes por comisión), están formadas por técnicos y agentes medioambientales de la Xunta de Galicia, asesores externos expertos en daños de lobo (biólogos y veterinarios) y representantes de los ganaderos. La valoración colectiva y sistemática de los daños ha permitido dar transparencia, rigor y credibilidad a la concesión de ayudas, asentando los pilares para la construcción de la gobernanza en la conservación del lobo. Desde otro punto de vista, las comisiones han servido para reducir el número de expedientes de daños no atribuidos al lobo. Así, el número de expedientes no aptos pasó de un valor por encima del 30% en los primeros años, a estar por debajo del 10% en los últimos años. Este hecho está relacionado con las más de 100 comisiones celebradas y los miles de expedientes valorados, que permiten detectar los escasos casos de picaresca.

Esta comunicación presenta y analiza las comisiones provinciales de daños de lobo dentro de la tramitación de los expedientes de ayuda. Se discuten los pros y contras de este método como sistema administrativo de tramitación y valoración de las solicitudes de daños de lobo. Finalmente, la experiencia acumulada, en casi 10 años, permite proponer a este procedimiento administrativo como herramienta de participación y de codecisión en la gestión de las ayudas de daños de lobo.

Resultados del programa de ayudas para paliar los daños de lobo en la provincia de Lugo (2006-2012)

Ó. Peña López & X. Bruña García

El lobo es una especie con amplia presencia en la geografía gallega. Las necesidades alimenticias de esta especie en buena parte del territorio gallego entran en conflicto con los intereses de los ganaderos, que sufren la predación que realiza el lobo sobre el ganado que se encuentra en régimen extensivo o semiextensivo.

Es por eso por lo que la Xunta de Galicia, dentro de las actuaciones de gestión y conservación de esta especie, puso en marcha en el año 2003 y con una periodicidad anual una línea de ayudas de carácter compensatorio para paliar los daños producidos por el lobo en las explotaciones ganaderas. Dichas ayudas se encuentran incluidas actualmente dentro del Plan de Gestión del Lobo de Galicia.

Esta comunicación analiza los datos 1.273 expedientes de ayudas de daños de lobo correspondientes al período 2006-2012, los cuales fueron integrados en un sistema de información geográfica, con el objetivo de discutir los resultados obtenidos y proponer mejoras de cara a la tramitación de futuras órdenes de ayudas.

El número total de expedientes estimados asciende a 873 (68,58%) mientras que el número de desestimados es de 287 (22,55%). Además hay 113 expedientes (8,88%) que han sido estimados parcialmente.

Si observamos la evolución anual del porcentaje de expedientes estimados y estimados parcialmente destaca el incremento progresivo de dicho porcentaje desde los primeros años, en los cuales se situaba en torno al 45 y 60% respectivamente, hasta la actualidad, donde se ha estabilizado en torno al 80%.

El número de cabezas de ganado que figuran en las solicitudes correspondientes al período estudiado es de 3.245; de todas ellas fueron estimadas y propuestas para su aprobación un total de 2.520 por un importe total de 353.448,38 €.

Los expedientes en los que se reclaman daños en el ganado ovino (469) y vacuno (458) suponen casi un 73% sobre el total.

Al realizar un análisis de la distribución espacial de los datos, se ha observado que el término municipal con más solicitudes es Muras (136). A continuación le siguen O Valadouro (92), Friol (85), A Pastoriza (71), Abadín (59) y Xermade (58).

Species assignment in feral attacks: a forensic issue

C.C. Santos Borges, F.P.S. Simões de Matos, D. Mendonça, D. Cadete da Rocha Pereira, S. Pinto, A.E. Pires, I. Amorim do Rosário, J. Matos & F. Petrucci-Fonseca

In Portugal, wolf is a protected species. Wolf is a natural predator for wild boar, roe deer and deer, but the scarcity of wild prey causes wolf attacks on cattle. The damage caused by this predator, is one of the reason for the non-acceptance of the wolf by the rural population and respective persecution. In order to minimize this conflict, it was promulgated the Law on the Protection of the Iberian Wolf (Law 90/88 and Decree-Law 139/90) in which is determined the compensation to farmers for losses attributed to the wolf after complaint and proof of the predation situation. Although identified in a wide territorial range in the North of Portugal, the wolves tend to live away from human influence. Thus, cattle are not always under supervision by shepherds and are often out of human sight being prone to suffer wolf attacks, leading to conflict of interest between farmers, managers and conservation strategies. In Portugal, there are reported several wolves attacks per year. However, due to the increase of feral and stray dogs sharing the same territory as Iberian wolves, livestock attacks may not be performed only by wolves. The identification of the canid species responsible for livestock attacks may surprise and contribute to the acceptance of the wild species *Canis lupus*. We present a forensic analysis of DNA present in the wounds of the livestock victims. We have developed a short and simple protocol for sample collection. Using a microsatellite markers set, we were able to generate genotypes and to identify the species of the prey present at the "crime" scene using assignment methods. We were even able to detect the same predator genotype in different livestock attacks. Until the present, we have analyzed samples from 30 livestocks attacks. From those, 13 succeed in generating genotypes for analysis. 12 were identified as being performed by wolves and one was identified as being performed by dogs. This is a more accurate diagnostic method of identify the presence of wolves in livestock attacks and can be used to fight against fraud attempts, contributing to wolf conservation and justice making.

Caracterización y modelización de los ataques de lobo sobre ganado ovino en el territorio histórico de Álava

S. Guillaud & Y. Brustaux

A partir de datos sobre los ataques de lobo sufridos por la ganadería alavesa, en su mayoría sobre rebaños de ovino, se ha intentado modelizar el comportamiento depredador del lobo sobre el ganado en el Territorio Histórico de Álava. Estos datos provienen de los informes de peritaciones realizados por la empresa Consultora de Recursos Naturales, s.l., contratada por la Diputación Foral de Álava (Servicio de Montes y Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad).

Para analizar los factores que favorecen los ataques de lobo sobre el ganado se han comparado las características geográficas, antropológicas o propias del rebaño para cada ataque y entre un par de rebaños: el que sufre el ataque y otro rebaño testigo que no sufre el ataque.

Se ha utilizado una regresión lineal logística. Las características comparadas son: el tamaño del rebaño, el tipo de ganado (bovino, ovino y equino), la presencia y el número de perros, la distancia de los prados a las carreteras, los bosques y la granja más cercanas y por último, la densidad de ganado y de jabalíes/corzos. Los factores que presentan diferencias significativas entre cada par de rebaños son modelizados. En total, se han estudiado 51 rebaños, con el programa estadístico MINITAB 14.

Tras constatar que la presencia y el número de perros son las únicas características que varían de manera significativa entre cada par de rebaños, se ha estudiado la eficacia de los perros por medio de la modelización.

Para ello se han analizado 116 ataques (2007-2010) a partir de tres tipos de observación (número de ovejas muertas, heridas y el total afectado) y tres factores explicativos (número de perros, tamaño del rebaño y número de perros para 100 ovejas).

La matriz de correlación entre estas variables indica que el número de perros que protegen el rebaño no disminuye el número de ovejas heridas pero sí disminuye el número de ovejas matadas. Seguidamente, se ha utilizado la regresión lineal como modelo estadístico, testando distintas transformaciones matemáticas sobre las variables. El mejor modelo ofrece una buena estimación del porcentaje de ovejas muertas en relación con el número de perros protegiendo el rebaño.

Avaliação do risco de predação do lobo sobre o gado em Portugal: uma abordagem preliminar

V. Pimenta, I. Barroso, C. Costa, J. Luís Diamantino, A. Dias, M. Fernandes, S. Marques & C.M. Alves Pinto

A predação sobre o gado tem sido o principal problema de conservação do lobo na Península Ibérica. Em Portugal, desde 1990 que os prejuízos causados por lobo são indemnizados pelo Estado, constituindo este sistema de compensação *ex post* uma das principais ferramentas de conservação desta espécie.

Neste poster apresenta-se uma análise dos padrões espaciais e temporais dos prejuízos atribuídos ao lobo em Portugal nas últimas duas décadas, como uma primeira abordagem de um estudo mais detalhado que pretende fornecer ferramentas de avaliação de risco que ajudem a compreender e a mitigar o conflito Homem-lobo na Península Ibérica.

Actualmente, o valor anual de indemnizações corresponde a cerca de 700.000 €, correspondentes a cerca de 2.500 ataques, encontrando-se o valor da compensação paga por lobo em Portugal entre os mais altos da Europa.

É apresentada a distribuição espacial dos ataques de lobo e as suas características principais para os quatro núcleos populacionais identificadas no último censo nacional de lobo (Gerês, Alvão, Bragança e Sul do rio Douro), incluindo o número de animais afetados anualmente, a frequência relativa do número de animais mortos por ataque e do número de ataques por exploração e a distribuição mensal de ataques.

A maioria dos ataques atribuídos ao lobo ocorre na região noroeste de Portugal, devido em grande parte ao relevo montanhoso e à abundância de gado bovino e equino em regime de pastoreio livre. Nos últimos anos, mais de 50% dos prejuízos ocorrem nesta área, ainda que a mesma integre apenas cerca de 25% das alcateias detectadas no último censo. Pelo contrário, na região nordeste de Portugal, ocorrem menos de 10% dos danos nacionais, apesar desta área albergar cerca de 40% do número total de alcateias, devido essencialmente a uma protecção mais eficaz dos animais, geralmente rebanhos de ovelhas e cabras guardados por pastores e cães de guarda.

Uma análise detalhada da relação causal entre o número de ataques e variáveis explanatórias relacionadas com as características da paisagem, a disponibilidade de presas e a presença do lobo, bem como o mapeamento do risco de ataques de lobo será apresentado em futuros *outputs* deste trabalho.

Construcciones-trampa para la caza de fieras. Estado de la cuestión

J.P. Torrente Sánchez-Guisande

En esta ponencia se propone una revisión crítica del estado actual de la investigación sobre construcciones-trampa empleadas en el pasado para la caza de lobos (callejos y fojos, u otras diferentes denominaciones locales o regionales como caleyos, calechos, couosos, foxos, loberas, pozos lobales, corrales y cortellos).

Se revisarán los distintos enfoques con los que se han abordado los estudios, cuya disparidad y heterogeneidad están relacionadas las diferentes disciplinas desde las que se ha tratado la cuestión, tales como la Biología, la Etnografía, la Arqueología o la Historia.

Se destacarán las principales contribuciones al estudio de este tema, tanto los trabajos ya clásicos como las investigaciones o publicaciones recientes.

Se pondrá en evidencia los puntos débiles o carencias de estos estudios en cuanto a la metodología empleada o a las conclusiones alcanzadas.

Se valorarán tanto los estudios de casos como los estudios comparativos, señalando la necesidad de profundizar más en ambos tipos de investigaciones.

Se propondrá como alternativa un enfoque alejado del iberocentrismo y que tenga en cuenta cómo en otras culturas del mundo y de la Historia los grupos humanos han enfocado su relación con los animales salvajes. En este sentido, se revisará la tipología de trampas que los estudios ibéricos manejan en la actualidad y se propondrá una nueva clasificación de las construcciones basada en estudios comparados.

Se señalará la necesidad de completar el mapa ibérico de construcciones-trampa, pues hay evidencias que aconsejan extender el estudio a la mayor parte de la Península, en concordancia con la distribución histórica del cánido.

Finalmente, se aportarán evidencias sobre el carácter genérico de estas construcciones en cuanto a su finalidad cinegética: se criticará el reduccionismo ahistórico que supone restringir su uso tradicional a la caza o captura de una única especie, el lobo, olvidándose de otras especies que, con el lobo, recibían el apelativo de “fieras”.

Manifestaciones culturales asociadas al lobo en la Sierra de la Culebra (Zamora)

J. Talegón Sevillano

Con el objetivo de conocer la dimensión cultural del lobo en la Sierra de la Culebra, durante 2012 se han visitado más de 40 localidades de la zona, donde se ha entrevistado a más de un centenar de informantes previamente seleccionados. Se presentan algunos datos preliminares.

De la continuada presencia de lobos en un área tradicionalmente agropecuaria, junto a la importante religiosidad y al aislamiento geográfico de sus habitantes, se ha conservado un rico legado cultural -manifestado actualmente o recordado en la memoria- que es difícil de encontrar en otras áreas donde el lobo fue erradicado. Existen tres visiones diferentes del depredador: a) el lobo real, enemigo del ganado; b) el lobo sobrenatural; y c) los mitos modernos.

De la competencia con la ganadería se ha desarrollado una intensa persecución, manifestada con el uso de fosos simples (utilizados hasta la primera mitad del s. XX), con la construcción de modernas trampas de cabrita, con el desarrollo de ojeos comunales, con la búsqueda y destrucción de camadas y también con el uso de la estricnina y del cepo metálico; fue habitual además pasear y pedir con los lobos capturados. Como sistemas de prevención se han levantado construcciones pastoriles (corrales y corralizas), se han utilizado estructuras muebles para resguardar al pastor durante la noche (cabanas y casetas) y se han manejado perros mastines (armándoles con diferentes tipos de carlancas, elaborándoles alimentos específicos, etc.). Se han empleado además numerosas prácticas etno-veterinarias para curar las heridas del depredador. El lobo aparece frecuentemente en la tradición oral (vocabulario, cuentos, refranes, responsos, etc.) y existe un importante conocimiento real de la especie.

Asociadas a la visión mítica y sobrenatural, aparecen algunas manifestaciones relacionadas con las supersticiones y con el miedo. Se han empleado algunos productos del lobo (sebo, piel, etc.) como remedio curativo o benefactor y se ha confiado en diferentes sistemas para evitar los efectos derivados de su presencia (ronquera, pérdida del habla, etc.).

Por último existen mitos modernos relacionados con las características y las costumbres del depredador.

O papel do ecoturismo na conservação do lobo-ibérico em Portugal

C. Espírito-Santo & S. Freitas

Nesta apresentação vai ser abordado o estado do ecoturismo com lobo no Norte de Portugal e a forma como o ecoturismo pode e deve ser desenvolvido com o objectivo de promover a conservação da Natureza, e do lobo-ibérico em particular, e trazer benefícios para as comunidades locais. Quando realizado de forma social, económica e ambientalmente sustentável, o ecoturismo pode ser um valioso instrumento de desenvolvimento em regiões bastante desfavorecidas e com um rico património natural e cultural. Como exemplo, serão apresentados alguns programas turísticos inovadores, focados no lobo, da empresa de ecoturismo Montes de Encanto.

O grande desafio em Portugal é promover o ecoturismo num país onde não existe a “wilderness” que caracteriza outras regiões do mundo, e um país que, tradicionalmente, não é procurado pelos principais mercados emissores como um destino de turismo de Natureza. A riqueza natural tem assim que ser promovida em conjunto com o vasto património cultural e apresentada ao mercado como um complemento em programas turísticos mais abrangentes.

Quando trabalhados isoladamente ou de forma integrada, os programas de ecoturismo com lobo devem transmitir o papel do lobo no ecossistema e a extraordinária relação ancestral do lobo com o Homem em territórios humanizados. Esta relação do lobo com o Homem é única na Península Ibérica sendo um factor-chave na criação de produtos turísticos inovadores. Será feita uma comparação entre aquilo que se faz em Portugal e aquilo que se observa noutros países da Europa em termos do turismo focado no lobo e outros grandes carnívoros, assim como uma análise das tendências que se registam actualmente quanto ao futuro deste tipo de turismo.

Vão ser abordadas as recomendações, limitações e oportunidades inerentes à prática do ecoturismo focado no lobo-ibérico. Será feita uma breve abordagem à relação entre a oferta e a procura, no que diz respeito ao turismo de observação de vida selvagem e à “willingness to pay” para programas de ecoturismo com lobo em Portugal.

El (eco)turismo de lobos en la Península Ibérica: una aproximación al caso de la Reserva Regional de Caza “Sierra de la Culebra”

J. Talegón Sevillano, C. Espírito-Santo, S. García Rodríguez, M. Martín Muñoz, E. de la Peña & J.L. Santiago

The International Ecotourism Society define el ecoturismo como “turismo responsable en áreas naturales, que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de la población local”. El turismo asociado al lobo aparece en España como fenómeno emergente hace unas dos décadas, con un foco principal y consolidado en la Reserva Regional de Caza Sierra de la Culebra; existen también iniciativas similares en el norte de Portugal desde hace una década. Esta modalidad turística se desarrolla con actividades de interpretación-sensibilización-observación, fotográficas y etnográficas (con diferentes niveles de organización y objetivos).

El objetivo de este trabajo es caracterizar algunos valores económicos y otras variables (tipología, estacionalidad, etc.) del turismo lobero en la Sierra de la Culebra y conocer sus necesidades. Para ello se han realizado: a) cuestionarios en el 26,2% (n=11) de los alojamientos de turismo rural de la zona; b) análisis del perfil de 206 turistas participantes en actividades organizadas desde 2008; c) revisión de las solicitudes recibidas en la Dirección Técnica de la Reserva Regional de Caza “Sierra de la Culebra” desde 2007 hasta la actualidad; y d) análisis DAFO.

Se han obtenido los siguientes resultados: 1. El turismo lobero posee tendencia creciente; 2. El turismo internacional es superior a la media de Castilla y León; 3. El lobo supone el motivo de la visita del 46% (Rango 1-90) de los clientes que usa alojamientos, con una pernoctación media de 2,18 noches/visita; 4. El gasto anual mínimo estimado (de alojamiento y manutención) del turismo lobero en la Sierra de la Culebra es de unos 440.000 €; y 5. El turista participante en actividades organizadas posee una edad media de 41 años y un 78,64 % tiene estudios universitarios.

Se considera necesario: a) adoptar una estrategia de ordenación y monitorización de este recurso; b) vincular las iniciativas turísticas a proyectos de conservación (aportando beneficios directos y/o indirectos en las poblaciones lobunas residentes y/o en las comunidades locales); c) mejorar la sostenibilidad de los alojamientos rurales; d) investigar los efectos del turismo en la ecología del lobo y de sus presas; y e) adoptar buenas prácticas en el desarrollo de actividades organizadas.

Representações e atitudes morais face ao lobo ibérico de alunos do ensino básico e secundário do concelho de Penafiel

A.M. Inácio Amaro, M. Felgueiras & M. Lencastre

A atividade antrópica norteada pelos desígnios do progresso que caracterizou os séculos XVIII e XIX assentou numa exploração excessiva e desregrada do meio natural, que conduziu à extinção ou precariedade de muitas espécies de seres vivos do planeta. Um desses exemplos é o lobo ibérico (*Canis lupus signatus*), cujo frágil estatuto resulta principalmente de uma complexa e conturbada relação com o ser humano, norteada principalmente pelo hegemonic paradigm do antropocentrismo. A sua sobrevivência enquanto espécie depende de uma sociedade contemporânea que valorize as soluções técnico-científicas em paralelo com as soluções sociais, envolvendo significativas alterações a nível dos valores, atitudes e estilos de vida.

A presente comunicação pretende apresentar os resultados de um estudo sobre representações e atitudes morais face ao lobo ibérico de uma amostra composta por 1.495 alunos do ensino básico e secundário do concelho de Penafiel.

No processo de construção dos instrumentos de recolha de dados baseámos na literatura de referência contemporânea sobre ética aplicada aos animais selvagens, tendo identificado quatro correntes maioritárias: a antropocêntrica, a biocêntrica, a ecocêntrica e a relacional.

O estudo empírico foi realizado em dois momentos. O primeiro momento teve como objetivo fazer o levantamento das representações de 432 alunos do 6º, 9º e 12º anos de escolaridade perante o lobo ibérico, recorrendo a uma adaptação de um método de recolha de dados desenvolvido por Ioannis Tsoukalas (2006) da Universidade de Estocolmo.

No segundo momento utilizou-se a metodologia dos dilemas morais sobre a relação do ser humano com o lobo ibérico mediante a aplicação de um inquérito por questionário a 1.495 alunos do 6º, 9º e 12º anos de escolaridade. Os dilemas morais constantes no referido instrumento de trabalho foram construídos por nós e inspirados na ferramenta de aprendizagem interactiva *Animal ethics dilemma*, desenvolvida por uma equipa multidisciplinar.

Os resultados evidenciam que as atitudes morais destes alunos são preferencialmente ecocêntricas, enquanto que as representações sociais apontam para uma corrente ecológica e biocêntrica.

A discussão dos resultados, no diálogo com as quatro correntes éticas identificadas na literatura, permite-nos elaborar alguns eixos de actuação norteadores de ações de educação conducentes à preservação do lobo ibérico.

Impacto mediático del lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa

Ó. Rivas López, M. Martín Muñoz, V. Palacios Sánchez, E.J. García Fernández
& L. Llaneza

El conflicto social inherente a la gestión y conservación del lobo está directamente relacionado con la actitud de los distintos grupos sociales y con su capacidad para trasladar a los medios de comunicación y a la opinión pública dichas actitudes. Este hecho otorga al lobo una capacidad mediática que sobrepasa los límites biológicos de la especie. En el presente trabajo se analizan las noticias generadas por el lobo en los tres sectores del Parque Nacional de los Picos de Europa en el diario de mayor difusión para cada uno de ellos. De este modo se recogen: 1881 noticias publicadas en "La Nueva España" entre 1991 y 2008 en el sector asturiano, 274 noticias entre 1999 y 2011 en el sector cántabro publicadas en "El Diario Montañés" y 347 publicadas en este mismo periodo en "El Diario de León" en el sector leonés del parque. Según nuestros resultados el volumen de noticias sobre el lobo no es proporcional a la superficie que ocupa, ni a las estimaciones poblacionales, ni al número de daños generados. Por otro lado, las noticias no se distribuyen homogéneamente en el tiempo, sino que se detecta la existencia de "pulsos" en los que el número de noticias se dispara temporalmente, debido a episodios generalmente relacionados con la temática de los daños al ganado (y/o las protestas del sector ganadero) y con la propia gestión del parque y que nada tienen que ver con la realidad biológica de la especie. Si bien las variables relacionadas con los daños al ganado son las grandes generadoras de noticias, se puede hablar de una sobredimensión mediática del asunto del lobo en el Parque Nacional de los Picos Europa, ya que este espacio protegido no es la zona ni con mayor incidencia de daños ni con mayor presencia de la especie en el ámbito de las tres comunidades autónomas que acogen el parque.

Procesos de participación pública en el Parque Nacional Picos de Europa

E.J. García Fernández, L. Llaneza, V. Palacios Sánchez & J.V. López-Bao

La conservación y gestión de grandes carnívoros debe combinar una componente biológica con una vertiente social que, en ocasiones, es más influyente que la primera en el proceso de toma de decisiones de gestión. En el Parque Nacional de los Picos de Europa (PNPE), durante los últimos años se han abordado diferentes aspectos relacionados con la biología del lobo (*Canis lupus*) y su componente social: su estatus poblacional, hábitos alimenticios, ecología espacial, actitudes públicas o su impacto mediático. Sin embargo, la información y recomendaciones derivadas en estos estudios, aunque necesarios, no consiguen por sí solos reducir el conflicto social inherente a la coexistencia de poblaciones de lobos en áreas ganaderas. En este marco, se valoró la posible aplicación de una herramienta alternativa: los procesos de participación pública aplicados a la gestión del lobo en el PNPE. En junio de 2012 se convocaron 4 reuniones previas con los colectivos más influyentes sobre la gestión y conservación del lobo: alcaldes de los municipios del PNPE, cazadores de los cotos adyacentes, representantes de sindicatos ganaderos y asociaciones ecologistas, participando un total de 20 personas. A raíz de estas reuniones se identificaron las diferencias y los puntos en común de la postura de cada sector ante la gestión y conservación de la especie. Además, se establecieron unas pautas mínimas en las que podría enmarcarse un acuerdo de gestión en cuanto a: los daños a la ganadería, métodos de prevención, realización de controles, investigación y divulgación. Discutimos las principales diferencias y puntos en común en la postura de cada sector sobre la conservación y gestión del lobo y hacemos una reflexión acerca de sus implicaciones en el caso del PNPE. Aunque algunas posturas en aspectos relacionados con el tamaño de población en el parque y su control están en apariencia frontalmente enfrentadas, creemos que es posible generar posturas de acercamiento, con unos puntos mínimos de acuerdo, que sirvan de punto de partida para plantear un conservación y gestión dinámica basada en la búsqueda de posturas y soluciones intermedias adaptadas a cada contexto y no en el eterno enfrentamiento entre posturas opuestas.

Gestão de sistemas socio-ambientais: seguindo os lobos na senda da sustentabilidade

E. Coimbra

Esta apresentação tem por base um estudo desenvolvido no âmbito da Ciência da Sustentabilidade a partir da qual se procura entender as dinâmicas e interrelações do sistema socio-ecológico de modo a promover um desenvolvimento sustentável. Ancorada na temática da biodiversidade, a investigação desenvolveu-se a partir da Governança de Lobos, com informação recolhida em Portugal, Galiza, Alemanha e Suécia.

Actualmente tem-se estendido a ideia, nos domínios científicos e políticos, que a biodiversidade providencia uma variedade de serviços e benefícios à sociedade, sobretudo ao nível biofísico mas também socio-cultural, isto é: 'A Biodiversidade e o bem-estar humano estão indissoluvelmente ligados' (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Poderemos assim afirmar que a presença do lobo e o bem-estar humano estão indissoluvelmente ligados? Defende-se aqui que para o fazer, teremos que avançar para além da racionalidade ecológica, a qual não pode responder ou cobrir os desafios que presidem à conservação do lobo. Mais especificamente, não é suficiente para accionar as mudanças sociais urgentemente necessárias. Necessita-se pois *um novo paradigma e novas tecnologias sociais* capazes de manejar sistemas socio-ecológicos complexos e dinâmicos.

Uma introdução deste paradigma mostra como é necessário incorporar na gestão da conservação dimensões e conhecimentos não apenas objectivos (da espécie), intra-objectivos (ecológicos, sociais) mas também inter-subjectivos, no domínio da cultura, com os seus sistemas de valores e atitudes, e igualmente subjectivos e experenciais, radicados no agente social. As novas metodologias participativas que assistem a esta visão estão vocacionadas para a mudança e tratam de incorporar o processo de aprendizagem individual como uma acção colaborativa centrada no diálogo e comunicação, incorporando também dimensões sistémicas e institucionais. Deste modo, torna-se possível uma gestão de conservação com múltiplos níveis e múltiplas escalas.

Conclui-se que o vínculo entre o bem-estar humano e a presença dos lobos não é um facto conclusivo; ao invés, é uma direcção que se constrói através de uma aprendizagem social na qual é necessário articular múltiplas dimensões da realidade. O lobo é um poderoso indicador de como socialmente estamos efectivamente preparados para preservar a biodiversidade, servindo de exemplo notável para inspirar novos modelos e práticas.

Evaluación del grado de aceptación del lobo en el medio rural del sur de Pontevedra

S. Barciela García & I. Munilla Rumbao

En 2007 realizamos 100 entrevistas para conocer el grado de aceptación del lobo entre la población rural del sur de Pontevedra. Las entrevistas se distribuyeron estratificada y equitativamente entre zonas con lobo y zonas sin lobo. En cada zona la mitad de los entrevistados fueron ganaderos y la otra mitad personas sin relación con esa actividad. Las entrevistas consistieron en ocho cuestiones: ¿Ha visto lobos?; Opinión sobre su presencia; ¿Por qué está a favor?; ¿Por qué está en contra?; Percepción de la tendencia poblacional; ¿Toma medidas para evitar daños?; Valoración de la gestión del lobo por la administración; Propuestas de gestión. El 57% de los entrevistados se mostraron a favor de la presencia del lobo sin que se encontrasen diferencias significativas en función de si viven o no en zonas loberas. En cambio, solo el 10% de los ganaderos se mostró a favor de la especie, mientras que entre los no ganaderos ese porcentaje alcanzó el 80%. Las razones aducidas por los posicionados a favor obedecen a motivos éticos y ecológicos, mientras razones utilitarias (daños), sostienen la opinión de los posicionados en contra. La gran mayoría de los entrevistados afirmaron que el lobo está experimentando una tendencia poblacional positiva, incremento que suelen achacar a supuestas sueltas de ejemplares criados en cautividad por parte de la Administración. En cuanto a la gestión, un 22 % de los entrevistados afirmó que tomaba medidas para evitar daños, y un 64 %, consideraba el confinamiento en espacios cerrados, y el control de sus poblaciones como las propuestas más adecuadas para la gestión de la especie. En zonas loberas ninguno de los entrevistados demostró tener una opinión positiva de la gestión del cánido por la Administración. Nuestro estudio pone de manifiesto que la convivencia entre el lobo y el ser humano en Pontevedra puede ser factible. Se constata sin embargo, la necesidad de buenas campañas de información y participación social que acerquen la biología básica y los proyectos de gestión del lobo a la población humana que convive con él.

O Centro de Recuperação do Lobo Ibérico: sensibilizar e envolver a sociedade na conservação do lobo

I.S. da Fonseca Ambrósio, A.F. Marcos, I. Órfão & F. Petrucci-Fonseca

A ameaça de extinção que muitas espécies animais enfrentam actualmente deve-se, sobretudo, à perseguição que lhes é movida pelo homem, resultado dos conflitos com as actividades humanas, a sua utilização como recurso natural ou, simplesmente, pelas crenças e mitos a elas associadas. Numa sociedade cada vez mais afastada do mundo natural, a sensibilização e educação ambiental constituem um elemento fulcral para a alteração de comportamentos e atitudes face à conservação da biodiversidade.

O Centro de Recuperação do Lobo Ibérico (CRLI), criado pelo Grupo Lobo em 1987, tem como principal objectivo proporcionar um ambiente adequado a lobos que não podem viver em liberdade. Neste Centro é desenvolvido um programa científico-pedagógico que possibilita a realização de estudos científicos e de acções pedagógicas que informam o público sobre a bio-ecologia e o comportamento do lobo, os perigos que enfrenta e a importância da sua conservação.

O trabalho desenvolvido no CRLI tem sido amplamente reconhecido e distinguido com diversos prémios nacionais e internacionais. Desde a sua criação, o CRLI já recebeu mais de 100 mil visitantes, nacionais e estrangeiros, proporcionando a muitos destes o primeiro contacto com o lobo. Anualmente, o Centro recebe mais de 60 voluntários, alguns deles alunos de Universidades e Escolas Profissionais que aqui realizam os seus estágios e enriquecimento curricular.

A aposta em novas actividades para o público em geral e para a comunidade escolar tem sido uma preocupação. Dentre estas destacam-se: um conjunto diversificado de ateliers lúdico-pedagógicos, adaptados aos diferentes níveis de ensino - com utilização de ferramentas específicas; um trilho interpretativo (incluindo indícios de lobos e das suas presas, que será brevemente adaptado a pessoas portadoras de deficiência - mediante o uso de painéis tácteis); exposições temáticas (fotografia, pintura); palestras por investigadores convidados - possibilitando uma maior aproximação entre o público e a comunidade científica; e a proposta de experiências singulares, como sessões de contos da tradição oral portuguesa ou actividades nocturnas). Com estas acções, espera-se contribuir para um maior conhecimento do lobo e das temáticas associadas à biodiversidade em geral, que possibilitarão uma maior tolerância e aceitação das acções de gestão e conservação deste predador.

Curral de lobos: um fojo de cabrita a sul do rio Douro em Portugal

S. Pinto, D. Cadete da Rocha Pereira & F. Petrucci-Fonseca

Os Fojos são armadilhas seculares para captura de lobos que marcam simbolicamente a coexistência passada das populações humanas com o predador, possuindo enorme valor cultural e etnográfico. Estudos anteriormente realizados sobre a distribuição destas construções na Península Ibérica mostram que a grande maioria se localiza a norte do rio Douro, não existindo até à data registos da sua existência a sul do mesmo rio em território português. Os dados obtidos em 2012 e agora apresentados são preliminares e referem-se ao processo de identificação e caracterização de um Fojo de Cabrita localizado na margem esquerda do Rio Côa (Concelho de Pinhel) com a denominação de Curral de Lobos. Através da análise toponímica, realização de inquéritos a populares e visitas ao local pudemos caracterizar esta construção granítica, de reduzidas dimensões, situada perto de um antigo local de passagem de lobos e de pastoreio estival. As entrevistas realizadas aos habitantes das aldeias circundantes permitiram conhecer a utilização passada desta armadilha: captura de lobos utilizando um isco vivo, normalmente uma ovelha, que seria colocada no seu interior, existindo para tal uma rudimentar porta lateral de pequenas dimensões. Não foi ainda possível obter informação acerca da data da sua última utilização nem a data da última captura de lobos realizada devido aos resultados inconclusivos das entrevistas e da pesquisa documental realizada. Até ao momento também não foi possível recolher nenhum registo fotográfico de uma captura efectuada utilizando esta estrutura. Trabalhos posteriores deverão aprofundar o conhecimento acerca da construção em análise, a sua utilização passada e elaborar um plano de recuperação e aproveitamento. A localização deste tipo de armadilha poderá ser indicativa da existência de outros elementos culturais relacionados com o lobo na região, sendo para tal aconselhável a continuidade do trabalho de investigação e prospecção. A identificação e valorização desta estrutura e de outros elementos culturais relacionados com o lobo poderão ter um papel social importante na promoção da aceitação da recolonização lupina da região fronteiriça a sul do rio Douro.

ÍNDICE DE AUTORES

Relación de autores y referencia de las comunicaciones en las que participa.

Agra, Belén	55	de Sousa, Liliana	36
Alasaad, Samer	12	Delibes, Miguel	50
Almeida, Mónica	2, 5	Deplazes, Peter	47
Alonso Bautista, Omar	28	Dias, Armando	60
Alonso García, Erundino Manuel	18	Díaz, Miriam	15
Alonso Iglesias, Pedro	3, 27	Echegaray, Jorge	49
Álvares, Francisco	4, 9, 10, 13, 17, 19 20, 21, 23, 30, 37, 39, 43, 44, 45, 46, 47	Espí, Alberto	12
Alves Pinto, Carlos Manuel	60	Espino, Luciano	41
Amorim do Rosário, Isabel	5, 22, 58	Espirito-Santo, Clara	63, 64
Antunes Viegas, Carlos Alberto	44	Felgueiras, Margarida	65
Anza, Ibone	11	Fernandes, Manuel	60
Arberas Mendibil, Enrique	11, 26, 31, 55	Fernandez Gil, Alberto	8, 49, 50
Balseiro, Ana	12	Fernández González, Angel	23, 30
Barciela García, Santiago	35, 69	Fernández Menéndez, Diego	23, 30
Barral, Marta	11	Fernández Tuya, Pablo	23, 30
Barreiro Vázquez, José Daniel	40	Fernández, Carlos	6
Barreto, Diana	5	Ferrão da Costa, Gonçalo	2
Barrientos, Luis Mariano	8	Ferreira, Carla	13
Barroso, Inês	25, 60	Ferreira, Inês Bravo	45, 47
Berganza, Andoni	55	Ferrero Graíño, Israel	3
Bernardo, J.,	37	Fidalgo, Luis Eusebio	14, 15, 38, 40, 41, 42
Blanco Gutiérrez, Juan Carlos	18	Fonseca, Carlos	34
Brandão, Ricardo	13, 39, 43	Font, Enrique	6
Brotas, Gonçalo	34, 54	Fouce, Maria Isabel	38, 42
Bruña García, Xabier	56, 57	Freitas, Sandro	63
Brustaux, Yves	59	G. Mangas, Julián	33
Cabana, Martiño	32	García Fernández, Emilio J.,	7, 29, 32, 66, 67
Cadete da Rocha Pereira, Duarte	24, 58, 71	García Hermosell, Ignacio	23, 30
Campos Marcos, Miguel Ángel	1	Garcia Rodriguez, Sergi	64
Canales Basabe, Felipe	1	García-Pérez, Ana L.,	11
Caro, Amaia	26	Gerrikagoitia, Xeider	11
Carreras de Bergaretxe, Joseba	11, 26, 31, 55	Godinho, Raquel	9, 17, 21, 25, 29, 37, 52
Carvalho, Henrique	10	Goicoa, Ana	40
Carvalho, João	34	Gomes Costa Seara, Mariana	4
Casais, Rosa	12	Gómez-Moliner, Benjamín	26
Castro, António	48	González Esteban, Jorge	3
Castro, Diana	9, 37, 52	Gonzalez Machado, María Angeles	41, 42
Cerezo, Gregorio	18	Gonzalo, José Manuel	42
Clemente, Javier	18	Gortázar, Christian	12
Coimbra, Elsa	68	Grilo, Clara	4
Costa, Cristina	60	Guerra, Diogo	47
Costa, Gonçalo	4, 5	Guillaud, Sylvie	59
Cruz, Tamira	34	Hernández-Moreno, David	14, 15
da Fonseca Ambrósio, Isabel Sofía	70	Hormigos Peña, Laura	33
de la Peña, Esteban	64	Inácio Amaro, Alexandra Maria	65
de Lucas Veguillas, Jesús	18	Jubete, Fernando	49
de Melo Cepêda Aires, João André	46	Laso Valhondo, Rubén	28
		Lencastre, Marina	65

Llaneza, Luis	6, 7, 12, 14, 15 16, 29, 32, 48, 52, 56, 66, 67	Ponce Hernandez, Israel	14
Lopes, Susana	9, 37, 52	Povedano, Inés	11
López-Bao, José Vicente	6, 7, 16, 32, 52, 67	Quevedo, Mario	8
López-Beceiro, Ana M.,	14, 15, 38 40, 41, 42	Raposo Luís, Maurino	43
Loureiro, Cindy	54	Regueiro, Marta	42
Luís Diamantino, Jacinto	60	Revilla, Eloy	8, 50
Madeira de Carvalho, Luís Manuel	45, 47	Ribeiro Dias, Maria Isabel	43, 44
Madeira García, María Jose	26	Ribeiro, João Niza	48
Marado, Catarina	5	Rio-Maior, Helena	4, 10, 13, 17, 21 37, 39, 43, 47
Marcos, Ana Filipa	70	Rio-Maior, Helena	44, 45
Marques, Susana	60	Rivas López, Óscar	32, 66
Martín Muñoz, María	64, 66	Rocha Ribeiro, Silvia Isabel	36, 53
Martín Sanz, Diego	28	Rocha, Rita Gomes	34
Martins Requicha, João Filipe	44	Rodríguez, Alejandro	32
Mateus, Teresa	48	Rodríguez, Izaskum	14
Matías, Francisco	14	Roque, Sara	4, 9, 13, 20, 37
Matos, José	5, 22, 58	Sáenz de Buruaga Tomillo, Mario	1
Mendes, Lígia	34, 54	Sánchez Aragónés, David	18
Mendonça, Diogo	5, 58	Sánchez Quintas, Manel	27
Miranda, Carla	46	Sánchez-Valle, Joaquín	42
Munilla Rumbao, Ignacio	35, 69	Santiago, José Luis	64
Munné Prat, Sergi	23, 30	Santos Borges, Carla Cristina	2, 5, 22, 24, 58
Nakamura, Mónia	10, 17, 21, 37, 45, 47	Santos, João	34
Navamuel Muñoz, Nieves	1	Santos, Nuno	10, 13, 25, 39, 43, 45, 47
Naves Cienfuegos, Javier	8, 49, 50	Sargo, Roberto	39, 43, 44
Nuño Nuño, Ángel	8	Sazatornil Luna, Victor	7, 16, 32
Ojalde, Marta	11, 26, 31, 55	Seixas Travassos, Fernanda	44
Oleaga Ruiz de Escudero, Alvaro	12	Silva, Eliane	46
Oliveira, Bruno	34	Silva, Filipe	39, 43, 44
Oliveira, José	54	Silva, Marta	45, 47
Onrubia, Alejandro	31	Simões de Matos, Fernanda P. S.,	2, 5, 22 24, 58
Ordiz, Andrés	8, 50	Soler Rodríguez, Francisco	14, 15
Órfão, Inês	70	Talegón Sevillano, Javier	62, 64
Palacios Sánchez, Vicente	6, 7, 29, 32, 66, 67	Teixeira, Tatiana	22
Palmegiani, Ivan	20	Thompson, Gertrude	46
Peña López, Oscar	56, 57	Tinoco Torres, Rita	34
Pérez Hernández, Tomás	27	Torrente Sánchez-Guisande, Juan Pablo	61
Pérez-López, Marcos	14, 15	Trouwborst, Arie	51
Petrucci-Fonseca, Francisco	2, 4, 5, 9, 13 19, 20, 21, 22, 24, 36, 37, 53, 58, 70, 71	Valente, Joana	39, 43, 44
Pimenta, Carlos	25	Vicente, Joaquín	12
Pimenta, Virgínia	25, 60	Vieira-Pinto, Maria Madalena	48
Pinto, Sara	24, 58, 71	Vila, Mónica	40
Pires, Ana Elisabete	5, 22, 58	Villar Piñas, Juan	3, 27

DIRECCIONES

Agra, Belén

Diputación Foral de Álava
Dpto. de Medio Ambiente y Urbanismo
Sección de Biodiversidad
Plaza de la Provincia, s/n
01001 Vitoria. España

4485-661 Vairão. Portugal
falvares@cibio.up.pt

Alasaad, Samer

Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies (IEU)
University of Zürich

Estación Biológica de Doñana
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Avda. Américo Vespucio s/n
41092 Sevilla. España

Dipartimento di Produzioni Animali
Epidemiologia ed Ecologia
Università degli Studi di Torino, Italy

Alves Pinto, Carlos Manuel

Apartado 88
4830-909 Povoa de Lanhoso. Minho. Portugal
cmalvespinto@hotmail.com

Amorim do Rosário, Isabel

Azorean Biodiversity Group (GBA, CITA-A) and
Platform for Enhancing Ecological Research &
Sustainability (PEERS)
Dept. Ciências da Educação
Universidade dos Açores. Portugal

Antunes Viegas, Carlos Alberto

Hospital Veterinário
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real. Portugal

Departamento de Ciências Veterinárias
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
5001-801 Vila Real. Portugal

Anza, Ibone

Departamento de Sanidad Animal
NEIKER-Tecnalía
Derio, Bizkaia. España

Arberas Mendibil, Enrique

Diputación Foral de Álava
Dpto. de Medio Ambiente y Urbanismo
Sección de Biodiversidad
Plaza de la Provincia, s/n
01001 Vitoria. España
earberas@yahoo.es

Balseiro, Ana

Centro de Biotecnología Animal SERIDA
Camino de Rioseco 1225, La Olla-Deva
33394 Gijón-Asturias. España

Barciela García, Santiago

Rúa Beilesa 27 Cabral
36215, Vigo, Pontevedra. España
Barcielag@yahoo.es

Barral, Marta

Departamento de Sanidad Animal
NEIKER-Tecnalía
Derio (Bizkaia). España

Almeida, Mónica

Grupo Lobo
Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
Edifício C2, Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal

Centro de Biología Ambiental
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa. Portugal

Alonso Bautista, Omar

C/ Cañada 7. Villavieja del Lozoya
28738 Madrid. España
omaralonso2001@yahoo.es

Alonso García, Erundino Manuel

Avda. Pedro Sanz Vázquez, 33 Portal A - 1ºD
19004 Guadalajara. España
erundinoa@jccm.es

Alonso Iglesias, Pedro

Seares de Abaixo, nº 8, Ames
15854 A Coruña. España
pedroai@msn.com

Álvares, Francisco

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
R. Padre Armando Quintas

Barreiro Vázquez, José Daniel

Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda Carballo Calero s/n
27002 Lugo
imaxeveterinaria@gmail.com

Barreto, Diana

Centro de Biología Ambiental
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa. Portugal

Barrientos, Luis Mariano

C/ Trébol, 15
47193 La Cistérniga (Valladolid) España

Barroso, Inês

R. Santa Marta, 55, 3º
1169-230, Lisboa. Portugal
ines.barroso@icnf.pt

Berganza, Andoni

Diputación Foral de Álava
Dpto. de Medio Ambiente y Urbanismo
Sección de Biodiversidad
Plaza de la Provincia, s/n
01001 Vitoria. España

Bernardo, J

Grupo Lobo
Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências da Universidade de
Lisboa
Edifício C2, Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal

Blanco Gutiérrez, Juan Carlos

C/ Manuela Malasaña 24, 4º CI
28004 Madrid. España
jc.blanco2503@gmail.com

Brandão, Ricardo

ALDEIA/CERVAS, Apartado 126
6290-909 Gouveia. Portugal

Bravo Ferreira, Inês

Faculdade de Medicina Veterinária (FMV)
Universidade Técnica de Lisboa
Portugal

Brotas, Gonçalo

ACHLI – Associação de Conservação do Habi-
tat do Lobo Ibérico
Rua 25 de Abril, 37
4740-571 Esposende. Portugal
goncalobrotas@loboiberico.org

Bruña García, Xabier

Xunta de Galicia
Servicio de Conservación de la Naturaleza de
Lugo
España
xbruna@xunta.es

Brustaux, Yves

Universidad de Economía de Gembloux
Bélgica

Cabana, Martíño

A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
C/ Perpetuo Socorro N° 12 Entlo 2B
27003 Lugo. España
mcohyla@yahoo.es

Cadete da Rocha Pereira, Duarte

Zoo Logical – Associação de Inovação para o
Conhecimento
Divulgação e Conservação da Fauna
Rua Brito Pais, nº8 9º esq Miraflores
1495-028 Algés. Portugal
duartercpereira@gmail.com

Campos Marcos, Miguel Ángel

Consultora de Recursos Naturales, S.L
C/ Castillo de Quejana 11, ofic. 20
01007 Vitoria-Gasteiz. España
general@crnaturales.com

Canales Basabe, Felipe

Consultora de Recursos Naturales, S.L
C/ Castillo de Quejana 11, ofic. 20
01007 Vitoria-Gasteiz (España)
general@crnaturales.com

Caro, Amaia

Universidad del País Vasco
Facultad de Farmacia. Dpto. de Zoología y
Biología Celular Animal
C/ Paseo de la Universidad, 7
01006 Vitoria. España

Carreras de Bergaretxe, Joseba

Diputación Foral de Álava
Dpto. de Medio Ambiente y Urbanismo
Sección de Biodiversidad
Plaza de la Provincia, s/n
01001 Vitoria. España
jcarreras@alava.net

5000-528 Portugal

cristina.costa@icnf.pt

Carvalho, Henrique

Cedivet – Centro de Diagnóstico Veterinário
Porto. Portugal

Costa, Gonçalo

Grupo Lobo
Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Edifício C2, Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal

Carvalho, João

Department of Biology & CESAM
University of Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal

Cruz, Tamira

Department of Biology & CESAM
University of Aveiro, Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal

Casais, Rosa

Centro de Biotecnología Animal SERIDA
Camino de Rioseco 1225, La Olla-Deva
33394 Gijón-Asturias. España

da Fonseca Ambrósio, Isabel Sofia

Grupo Lobo
Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Edifício C2, Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal
be.ambrosio23@gmail.com

Castro, António

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge
Porto. Portugal

de la Peña, Esteban

Instituto Jane Goodall
Madrid. España

Castro, Diana

CIBIO/InBio - Centro de Investigação em
Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
4485-661 Vairão. Portugal

de Lucas Veguillas, Jesús

C/ Chile, 20 3ºB
19005, Guadalajara. España
jlucasv@hotmail.com

Cerezo, Gregorio

Camino de Los Moritos s/n
19275 Cantalojas - Guadalajara. España

de Melo Cepeda Aires, João André

ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Largo Prof. Abel Salazar, 2
4099-003 Porto. Portugal
jamc.aires@gmail.com

Clemente, Javier

C/Encinas N°29
19275 Somolinos – Guadalajara. España

de Sousa, Liliana

Grupo de Estudos em Etología
Departamento de Ciências do Comportamento
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Universidade do Porto
R. Jorge Viterbo Ferreira, 228
4050-313 Porto. Portugal

Coimbra, Elsa

Edifício ISCTE
Av. das Forças Armadas
1649-026 Lisboa. Portugal
elsa.coimbra@lucus.lu.se

Delibes, Miguel

Estación Biológica de Doñana

Direcciones

III Congreso Ibérico del Lobo

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Avenida Américo Vespucio s/n, Isla La Cartuja
41092 Sevilla. España

Deplazes, Peter
Instituto de Parasitología
VetSuisse, Universidad de Zurique
Suiça

Dias, Armando
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
I.P. Reserva Natural da Serra da Malcata
Centro de Educação Ambiental da Srª da Graça. Bairro da Srª da Graça
6320 – 052 Aldeia de Sto António. Sabugal.
Portugal

Díaz, Miriam
Unidad de Toxicología
Facultad de Veterinaria (UEX)
Avda de la Universidad s/n
10071 Cáceres. España
mdiazd@alumnos.unex.es

Echegaray, Jorge
Asociación para la Conservación y Estudio del Lobo Ibérico
C/ Vega, 7
34337 Fuentes de Nava, Palencia. España

Espí, Alberto
Centro de Biotecnología Animal SERIDA
Camino de Rioseco, 1225, La Olla-Deva
33394 Gijón, Asturias. España

Espino, Luciano
Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda. Carballo Calero s/n
27002 Lugo

Espirito-Santo, Clara
Montes de Encanto – ecoturismo
Vila Pouca de Aguiar. Portugal

Felgueiras, Margarida
Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE)
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação

Universidade do Porto (FPCEUP)
Rua Alfredo Allen
4200-135 Porto. Portugal

Fernandes, Manuel
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
I.P. Parque Natural de Montesinho
Rua Cónego Albano Falcão, Lote 5
5300 - 044 Bragança. Portugal

Fernández Gil, Alberto
Estación Biológica de Doñana
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Avenida Américo Vespucio s/n, Isla La Cartuja
41092 Sevilla. España
Asociación para la Conservación y Estudio del Lobo Ibérico
C/ Vega, 7
34337 Fuentes de Nava, Palencia. España
albertofg@ebd.csic.es

Fernández González, Ángel
Biosfera Consultoría Medioambiental S.L
C/Candamo nº 5
33012 Oviedo, Asturias. España
angelfg@biosfera.es

Fernández Menéndez, Diego
Biosfera Consultoría Medioambiental S.L
C/Candamo nº 5
33012 Oviedo, Asturias. España

Fernández Tuya, Pablo
Biosfera Consultoría Medioambiental S.L
C/Candamo nº 5
33012 Oviedo, Asturias. España

Fernández, Carlos
Departamento de Matemáticas
Universidad de Oviedo. España

Ferrão da Costa, Gonçalo
Grupo Lobo
Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Edifício C2, Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal
gfcosta77@gmail.com

Ferreira, Carla

Rua da Paz, 96, 3.^o Esquierdo
4400-542 Vila Nova de Gaia. Porto. Portugal
ferreira.cvet@gmail.com

Fidalgo, Luis Eusebio

Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda Carballo Calero s/n
27002 Lugo
Luis.fidalgo@usc.es

Fonseca, Carlos

Department of Biology & CESAM
University of Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal

Font, Enrique

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva
Universidad de Valencia
España

Fouce, María Isabel

Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda Carballo Calero s/n
27002 Lugo. España

Freitas, Sandro

Montes de Encanto – ecoturismo
Vila Pouca de Aguiar. Portugal

G. Mangas, Julián

Área de Biodiversidad y Conservación
Dpto. Biología y Geología
Universidad Rey Juan Carlos
C/ Tulipán s/n
28933 Madrid. España
julian.mangas@urjc.es

García Fernández, Emilio J

A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
C/ Perpetuo Socorro N^o 12 Entlo 2B
27003 Lugo. España
impactocritico@hotmail.com

García Hermosell, Ignacio

Biosfera Consultoría Medioambiental S.L
C/Candamo nº 5
33012 Oviedo, Asturias. España

García Rodríguez, Sergi

Galanthus
Barcelona. España

García-Pérez, Ana L

Departamento de Sanidad Animal
NEIKER-Tecnalia
Derio, Bizkaia. España

Gerrikagoitia, Xeider

Departamento de Sanidad Animal
NEIKER-Tecnalia
Derio, Bizkaia. España
xgerrikagoitia@neiker.net

Godinho, Raquel

CIBIO/InBio - Centro de Investigação em
Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
4485-661 Vairão. Portugal
rgodinho@cibio.up.pt

Goicoa, Ana

Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda Carballo Calero s/n
27002 Lugo

Gomes Costa Seara, Mariana

Universidade de Lisboa
Centro de Biología Ambiental
Faculdade de Ciências, C2
749-016 Lisboa. Portugal
mariana_seara@hotmail.com

Gómez-Moliner, Benjamín

Universidad del País Vasco
Facultad de Farmacia
Dpto. de Zoología y Biología Celular Animal
C/ Paseo de la Universidad, 7
01006 Vitoria. España

Gonzalez Machado, María Angeles

INCLUDES
Diputación provincial de Lugo. España
angeles.machado@deputacionlugo.org

Gonzalo, José Manuel

Universidad de León
Campus de la VegaZana
León. España
dmajg@unileon.es

Gortázar, Christian

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos IREC (CSIC-UCLM-JCCM)
Ronda de Toledo, s/n
13071 Ciudad Real. España

Grilo, Clara

Departamento de Biología & CESAM
Universidade de Aveiro
3810-193 Aveiro. Portugal

Departamento de Biología de la Conservación
Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)
Calle Américo Vespucio s/n
41092 Sevilla. España

Guerra, Diogo

Faculdade de Medicina Veterinária (FMV)
Universidade Técnica de Lisboa
Portugal

Instituto de Parasitología
VetSuisse, Universidad de Zurique
Suiça

Guillaud, Sylvie

Becaria en Prácticas Leonardo da Vinci
Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad
Diputación Foral de Álava
sylvie.guillaud@gmail.com

Hernández-Moreno, David

Unidad de Toxicología
Facultad de Veterinaria (UEX)
Avda de la Universidad s/n
10071 Cáceres. España

Hormigos Peña, Laura

Universidad Autónoma de Madrid
C/ Estocolmo
28918 Leganés. Madrid. España
laura_hormigos@hotmail.com

Inácio Amaro, Alexandra Maria

Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE)
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação
Universidade do Porto (FPCEUP)
Rua Alfredo Allen
4200-135 Porto. Portugal
am.amaro1@gmail.com

Jubete, Fernando

Asociación para la Conservación y Estudio del
Lobo Ibérico
C/ Vega, 7
34337 Fuentes de Nava, Palencia. España
jubete@loboiberico.com

Laso Valhondo, Rubén

C/ del Río. Alameda del Valle
28749 Madrid. España
albinconte@yahoo.es

Lencastre, Marina

Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE)
Faculdade de Psicologia e Ciências
Educação da Universidade do Porto (FPCEUP)
Rua Alfredo Allen
4200-135 Porto. Portugal

Llaneza, Luis

A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
C/ Perpetuo Socorro Nº 12 Entlo 2B
27003 Lugo. España
llaneza@arenatural.com

Lopes, Susana

CIBIO/InBio - Centro de Investigação em
Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
4485-661 Vairão. Portugal

López-Bao, José Vicente

Grimsö Wildlife Research Station
Department of Ecology
Swedish University of Agricultural Sciences
(SLU)
SE-730 91, Riddarhyttan, Sweden

A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
C/ Perpetuo Socorro Nº 12 Entlo 2B
27003 Lugo. España
jv.lopezba@gmail.com

López-Beceiro, Ana M

Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda Carballo Calero s/n
27002 Lugo
ana.lopez.beceiro@gmail.com

Loureiro, Cindy

ACHLI – Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico
Rua 25 de Abril, 37
4740-571 Esposende. Portugal
cindyloureiro@loboiberico.org

Luís Diamantino, Jacinto

Instituto da Conservação da natureza e das Florestas
IP. Parque Natural da Serra da Estrela
Praça da República, 28
6270-496 Seia. Portugal
jacinto.diamantino@icnf.pt

Madeira de Carvalho, Luís Manuel

Núcleo de Parasitologia e Doenças Parasitárias
Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde Animal (CIISA)
Faculdade de Medicina Veterinária (FMV)
Universidade Técnica de Lisboa
Portugal

Madeira García, María Jose

Universidad del País Vasco
Facultad de Farmacia
Dpto. de Zoología y Biología Celular Animal
C/ Paseo de la Universidad, 7
01006 Vitoria. España
mariajose.madeira@ehu.es

Marado, Catarina

Grupo de Biología Molecular
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV)
Portugal

Marcos, Ana Filipa

Grupo Lobo
Departamento de Biología Animal
Facultade de Ciências
Universidade de Lisboa
Edifício C2, Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal

Marques, Susana

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
I.P. Parque Natural do Douro Internacional
Av. do Sabor, 49 - 1º
5200-204 Mogadouro. Portugal

Martín Muñoz, María

C/ Juan García Hortelano 39 6º L
Valladolid. España
marmarnioz@hotmail.com

Martín Sanz, Diego

Asociación Sierra Carpetania
C/ Colmenar 6. Garganta de los Montes
28743 Madrid. España
diegomsanz83@gmail.com

Martins Requicha, João Filipe

Departamento de Ciências Veterinárias
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real. Portugal

Mateus, Teresa

Escola Universitária Vasco da Gama
Coimbra. Portugal

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge
Porto. Portugal

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Universidade do Porto, Porto. Portugal
tlmateus@gmail.com

Matías, Francisco

Unidad de Toxicología
Facultad de Veterinaria (UEX)
Avda de la Universidad s/n
10071 Cáceres. España

Matos, José

Grupo de Biología Molecular
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV)
Portugal

Mendes, Lígia

ACHLI – Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico
Rua 25 de Abril, 37
4740-571 Esposende. Portugal
geral@loboiberico.org

Mendonça, Diogo

Grupo de Biología Molecular
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV)
Portugal

Miranda, Carla

ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Largo Prof. Abel Salazar, 2
4099-003 Porto. Portugal

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
R. Padre Armando Quintas
4485-661 Vairão. Portugal

Munilla Rumbao, Ignacio

Departamento de Botánica
Facultade de Farmacia
Universidade de Santiago de Compostela
15782 Santiago de Compostela
Ignacio.Munilla@usc.es

Munné Prat, Sergi

Biosfera Consultoría Medioambiental S.L
C/Candamo nº 5
33012 Oviedo. Asturias. España

Nakamura, Mónia

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
R. Padre Armando Quintas
4485-661 Vairão. Portugal
moniayui@gmail.com

Navamuel Muñoz, Nieves

Consultora de Recursos Naturales, S.L
C/ Castillo de Quejana 11, ofic. 20
01007 Vitoria-Gasteiz. España
general@crnaturales.com

Naves Cienfuegos, Javier

Estación Biológica de Doñana
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Avenida Américo Vespucio s/n, Isla La Cartuja
41092 Sevilla. España

Asociación para la Conservación y Estudio del Lobo Ibérico
C/ Vega, 7
34337 Fuentes de Nava, Palencia. España
jnaves@ebd.csic.es

Nuño Nuño, Ángel

Coronel Baeza 10, 2º
33100 Trubia, Oviedo, Asturias. España
angelnuno14@hotmail.com

Ojalde, Marta

Diputación Foral de Álava
Dpto. de Medio Ambiente y Urbanismo
Sección de Biodiversidad
Plaza de la Provincia, s/n
01001 Vitoria. España
molalde@alava.net

Oleaga Ruiz de Escudero, Alvaro

Sociedad de Servicios del Principado de Asturias, S. A
Laboral Ciudad de la Cultura
Calle de Luis Moya Blanco, 261
33203 Gijón, Asturias. España

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos IREC (CSIC-UCLM-JCCM)
Ronda de Toledo, s/n
13071 Ciudad Real. España
alvaroleaga@yahoo.es

Oliveira, Bruno

Department of Biology & CESAM
University of Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal

Oliveira, José

ACHLI – Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico
Rua 25 de Abril, 37
4740-571 Esposende. Portugal
Ventominho – Energias Renováveis, S.A
josemiguel@eevm.pt

Onrubia, Alejandro

Fundación Migres
El Pelayo
11390 Algeciras. España
aonrubia@fundacionmigres.org

Ordiz, Andrés

Department of Ecology and Natural Resource Management
Norwegian University of Life Sciences
5003 NO-1432, Ås, Norway

Órfão, Inês

Grupo Lobo
 Departamento de Biología Animal
 Faculdade de Ciências
 Universidade de Lisboa
 Edifício C2, Campo Grande, 1749-016 Lisboa.
 Portugal

Palacios Sánchez, Vicente

A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
 C/ Perpetuo Socorro Nº 12 Entlo 2B
 27003 Lugo. España

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva
 Universidad de Valencia. España
 v_palacios_s@hotmail.com

Palmegiani, Ivan

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genético
 Universidade do Porto
 Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
 R. Padre Armando Quintas
 4485-661 Vairão. Portugal

Peña López, Oscar

Xunta de Galicia
 Servicio de Conservación de la Naturaleza
 Lugo. España

Pérez López, Marcos

Unidad de Toxicología
 Facultad de Veterinaria (UEX)
 Avda de la Universidad s/n
 10071 Cáceres. España

Petrucci-Fonseca, Francisco

Universidade de Lisboa
 Centro de Biología Ambiental
 Faculdade de Ciências, C2
 1749-016 Lisboa. Portugal

Grupo Lobo
 Departamento de Biología Animal
 Faculdade de Ciências
 Universidade de Lisboa
 Edifício C2 Campo Grande
 1749-016 Lisboa. Portugal

Pimenta, Carlos

Laboratórios de Arqueociências (LARC/CIBIO/INBIO)

Secretaria de Estado da Cultura

Direcção-Geral do Património Cultural
 R. da Bica do Marquês, nº 2
 1300-087 Lisboa. Portugal

Pimenta, Virgínia

Rua Rosa Mota, n.º3 2º Dto
 Monte Abraão. Lisboa
 2745-015 Queluz. Portugal
 virginia.pimenta@gmail.com

Pinto, Sara

Zoo Logical – Associação de Inovação para o Conhecimento, Divulgação e Conservação da Fauna
 Rua Brito Pais, nº8 9º esq Miraflores
 1495-028 Algés. Portugal
 sara.scd@gmail.com

Pires, Ana Elisabete

Grupo de Biología Molecular
 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV)
 Portugal

Centro de Biología Ambiental
 Faculdade de Ciências
 Universidade de Lisboa
 Portugal

Ponce Hernandez, Israel

Unidad de Toxicología
 Facultad de Veterinaria (UEX)
 Avda de la Universidad s/n
 10071 Cáceres. España
 israelph@hotmail.com

Povedano, Inés

Departamento de Sanidad Animal
 NEIKER-Tecnalía
 Derio, Bizkaia. España

Quevedo, Mario

Dpto. Biología, Organismos y Sistemas
 Universidad de Oviedo
 33071 Oviedo, Asturias. España

Raposo Luís, Maurino

Hospital Veterinário
 Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
 Vila Real. Portugal

Regueiro, Marta

Universidad de León
Campus de la VegaZana
León. España
dmajg@unileon.es

Revilla, Eloy

Estación Biológica de Doñana
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
(CSIC)
Avenida Américo Vespucio s/n
Isla La Cartuja
41092 Sevilla. España

Ribeiro Dias, Maria Isabel

Departamento de Ciências Veterinárias
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
5001-801 Vila Real. Portugal

Department of Polymer Engineering
3B's Research Group – Biomaterials, Biodegradables and Biomimetics
University of Minho
4806-909 Caldas das Taipas, Guimarães.
Portugal

ICVS – Institute of Life and Health
Sciences/3B's
PT Government Associate Laboratory
idias@utad.pt

Ribeiro, João Niza

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Universidade do Porto, Porto. Portugal

Rio-Maior, Helena

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
R. Padre Armando Quintas
4485-661 Vairão. Portugal
helenariomaior@gmail.com

Rivas López, Óscar

A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
C/ Perpetuo Socorro Nº 12 Entlo 2B
27003 Lugo. España
orivaslopez@gmail.com

Rocha Ribeiro, Silvia Isabel

Grupo de Estudos em Etiologia
Departamento de Ciências do Comportamento
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Universidade do Porto
R. Jorge Viterbo Ferreira, 228
4050-313 Porto. Portugal

Grupo Lobo

Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Edifício C2 Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal
ribeiro_silvia@hotmail.com

Rocha, Rita Gomes

Department of Biology & CESAM
University of Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal

Rodríguez, Alejandro

Departamento de Biología de la Conservación
Estación Biológica de Doñana, CSIC
Américo Vespucio s/n
41092 Sevilla. España
alrodri@ebd.csic.es

Rodríguez, Izaskum

Unidad de Toxicología
Facultad de Veterinaria (UEX)
Avda de la Universidad s/n
10071 Cáceres. España

Roque, Sara

Universidade de Lisboa
Centro de Biología Ambiental
Faculdade de Ciências, C2
1749-016 Lisboa. Portugal

Grupo Lobo

Departamento de Biología Animal
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Edifício C2 Campo Grande
1749-016 Lisboa. Portugal
saroque@fc.ul.pt

Sáenz de Buruaga Tomillo, Mario

Consultora de Recursos Naturales, S.L
C/ Castillo de Quejana 11, ofic. 20

01007 Vitoria-Gasteiz. España
general@crnaturales.com

Sánchez Aragónés, David
Avda. Ejército, 10
19071 Guadalajara. España

Sánchez-Valle, Joaquín
Universidad de León
Campus de la VegaZana
León. España
dmajg@unileón.es

Santiago, José Luis
Calle Real 139
Robledo de Sanabria, Zamora. España
titinlobo@yahoo.es

Santos Borges, Carla Cristina
Grupo de Biología Molecular
Instituto Nacional de Investigação Agrária e
Veterinária, I.P. (INIAV)
Estr. do Paço do Lumiar, 22, Ed. S
1649-038 Lisboa. Portugal

Santos, João
Department of Biology & CESAM
University of Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal

Santos, Nuno
Instituto de Investigação em Ciências da Vida
e Saúde
Universidade do Minho
Braga. Portugal
pygargusvet@sapo.pt

Sargo, Roberto
Hospital Veterinário
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real. Portugal

Sazatornil Luna, Víctor
A.RE.NA, Asesores en Recursos Naturales, S.L
C/ Perpetuo Socorro Nº 12 Entlo 2B
27003 Lugo. España
vicsazator@hotmail.com

Seixas Travassos, Fernanda
Hospital Veterinário

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real. Portugal

Silva, Eliane
ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas Abel
Salazar
Largo Prof. Abel Salazar, 2
4099-003 Porto. Portugal

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversi-
dade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
R. Padre Armando Quintas
4485-661 Vairão. Portugal

Silva, Filipe
Hospital Veterinário
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real. Portugal

Departamento de Ciências Veterinárias
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
5001-801 Vila Real. Portugal

CECAV – Veterinary and Animal Science
Research Centre, UTAD
5001-801 Vila Real. Portugal
filipe.vet@gmail.com

Silva, Marta
Faculdade de Medicina Veterinária (FMV)
Universidade Técnica de Lisboa
Portugal
3s.marta@gmail.com

Simões de Matos, Fernanda P. S
Grupo de Biología Molecular
Instituto Nacional de Investigação Agrária e
Veterinária, I.P. (INIAV)
Estr. do Paço do Lumiar, 22, Ed. S
1649-038 Lisboa. Portugal
fernanda.simoes@iniav.pt

Soler Rodríguez, Francisco
Unidad de Toxicología
Facultad de Veterinaria (UEX)
Avda de la Universidad s/n
10071 Cáceres. España

Talegón Sevillano, Javier
C/ Misericordia nº 9 esc. dcha. 1ºB

47800 Medina de Rioseco, Valladolid. España
jtalegon@hotmail.com

Teixeira, Tatiana

Grupo de Biología Molecular
Instituto Nacional de Investigação Agrária e
Veterinária, I.P. (INIAV)
Portugal

Thompson, Gertrude

ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas Abel
Salazar
Largo Prof. Abel Salazar, 2
4099-003 Porto. Portugal

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversi-
dade e Recursos Genéticos
Universidade do Porto
Instituto de Ciências Agrárias de Vairão
R. Padre Armando Quintas
4485-661 Vairão. Portugal

Tinoco Torres, Rita

Department of Biology & CESAM
University of Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro. Portugal
rita.torres@ua.pt

Torreto Sánchez-Guisande, Juan Pablo

Sociedad Fogium Lupale
C/ Pintor Carreño Miranda 8, 9º C
33204 Gijón. Asturias. España
jptorreto@gmail.com

Trouwborst, Arie

Tilburg Law School
Department of European and International
Public Law
Tilburg University
The Netherlands
a.trrouwborst@tilburguniversity.edu

Valente, Joana

Hospital Veterinário
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real. Portugal

Vicente, Joaquín

Instituto de Investigación en Recursos Cinegé-
ticos IREC (CSIC-UCLM-JCCM)
Ronda de Toledo, s/n

13071, Ciudad Real. España

Vieira-Pinto, Maria Madalena

CECAV-UTAD
Vila Real. Portugal

Vila, Mónica

Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias
Facultad de Veterinaria (USC)
Avda Carballo Calero s/n
27002 Lugo

