

Estación Biológica de Doñana

informe 2015



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Estación Biológica Doñana





MEMORIA 2015

Estación Biológica de Doñana, CSIC

Sevilla, Noviembre 2016

COORDINACIÓN

Guyonne Janss
Rocío Astasio
María del Carmen Quintero

RECOPIACIÓN INFORMACIÓN:

Begoña Arrizabalaga
Sofía Conradi
Giulia Crema
Olga Guerrero
Antonio Jesús López
Antonio Páez
Rosa Rodríguez
Ana Ruíz
José Carlos Soler
Angelines Soto
Carmen M^a Velasco
Sonia Velasco

FOTOGRAFÍAS:

Colección Palacio de Doñana/RBD

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Héctor Garrido

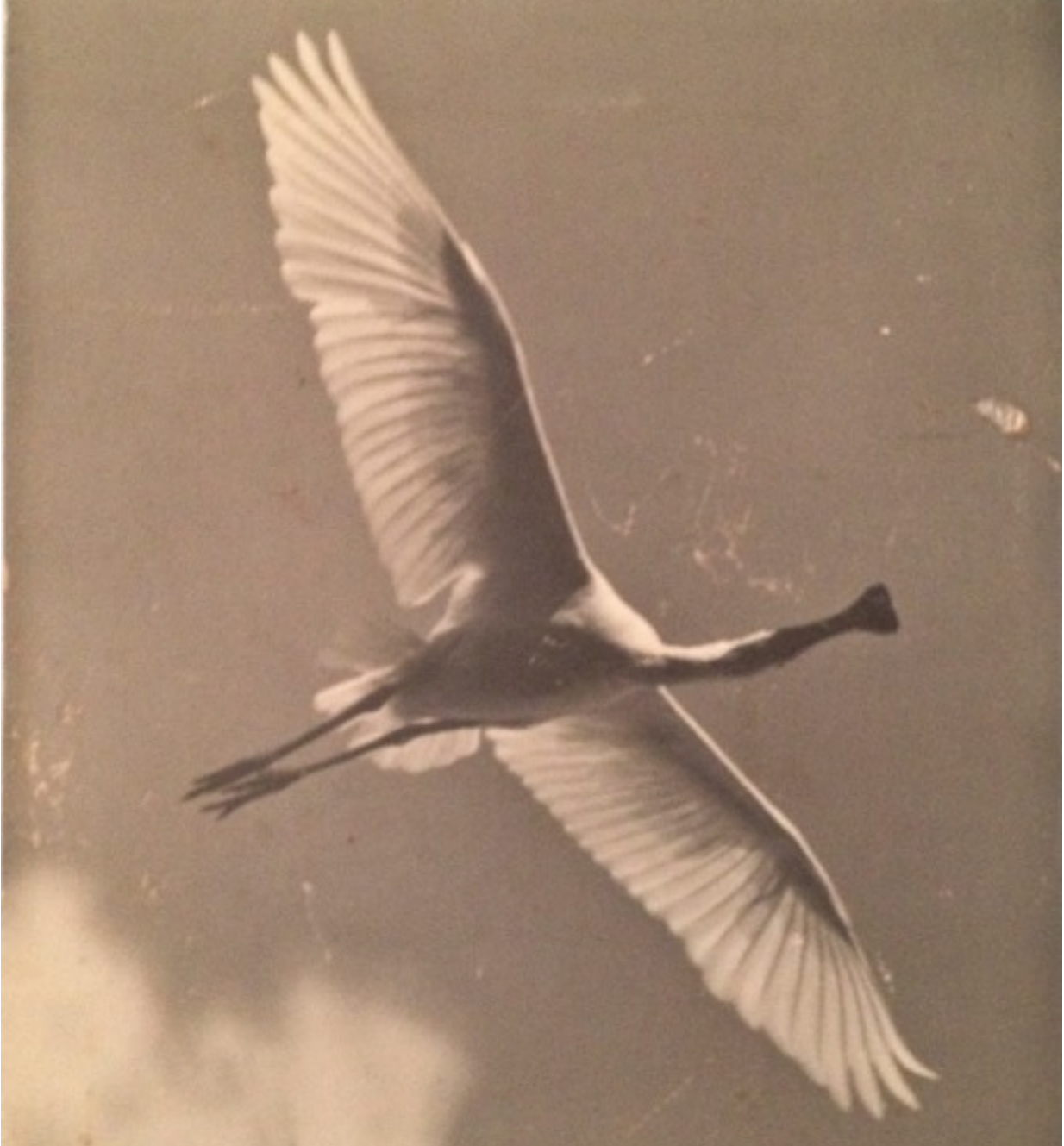
Sevilla, Noviembre 2016

www.ebd.csic.es

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	5
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA	8
DEPARTAMENTOS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	8
Biología de la Conservación y Cambio Global	9
Invasiones biológicas	9
Ecología de Humedales	10
Ecología de Síntesis.....	10
Ecología evolutiva	10
Ecología molecular y genética.....	10
Interacciones Planta-Animal	11
ACTIVIDADES DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	11
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	11
PUBLICACIONES	12
RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS	17
ACTIVIDADES SERVICIOS CIENTÍFICOS.....	22
COLECCIONES CIENTÍFICAS.....	22
BIBLIOTECA	23
LABORATORIO DE ECOLOGÍA MOLECULAR (LEM)	24
LABORATORIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN (LAST)	25
LABORATORIO DE ECOLOGÍA QUÍMICA (LEQ)	26
LABORATORIO DE ECOLOGÍA ACUÁTICA Y MICROSCOPIA (LEA)	28
LABORATORIO DE ECOFISIOLOGÍA (LEF)	29
LABORATORIO DE ISÓTOPOS ESTABLES (LIE)	30
LABORATORIO DE PROCESADO DE MUESTRAS Y CÁMARAS CLIMÁTICAS (LPM-CCL) Y UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL	31
SERVICIO DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES EBD (SIE).....	31
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
SEGUIMIENTO DE PROCESOS NATURALES.....	34
OFICINA DE ANILLAMIENTO	36
INSTALACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA SINGULAR RESERVA BIOLÓGICA DE DOÑANA (ICTS-RBD)	37
LISTADOS DE ACTIVIDADES	38
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	38
Proyectos dirigidos por la EBD.....	38
Participación en proyectos dirigidos por otras instituciones.....	69
Otras actividades financiadas y convenios.....	77
PUBLICACIONES	81
Publicaciones científicas en revistas incluidas en el SCI.	81
Publicaciones científicas en revistas no incluidas en el SCI	99
Libros, monografías y capítulos de libro.....	100
Publicaciones de divulgación	101
CONGRESOS	103
Organización/Comités	103
Participación	103
TESIS DOCTORALES Y MAESTRÍAS	105
Tesis Doctorales	105
Tesis de Maestría y otras.....	106
CURSOS	107
PREMIOS Y DISTINCIONES	110

RECURSOS HUMANOS	111
Dirección	111
Personal Departamentos	111
Personal Servicios Científicos	116
Servicios Generales.....	117
Reserva Biológica de Doñana	118



PRESENTACIÓN

La Estación Biológica de Doñana, creada en 1964, es un Instituto Público de Investigación perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, dentro del área de Recursos Naturales. Nuestra misión fundamental es llevar a cabo una investigación multidisciplinar al más alto nivel, y dirigida a la comprensión, desde un punto de vista evolutivo, de la forma en que se genera la biodiversidad, la forma en que se mantiene y deteriora, además de las consecuencias de su pérdida y de las

posibilidades de su conservación y restauración. Inherente a todo ello, también se promueve la transferencia del conocimiento a la sociedad. En un principio la actividad científica de la EBD se centró en el ámbito de Doñana, ampliándose pronto el campo de actuación a otros ecosistemas tanto dentro como fuera de España.

La Estación Biológica de Doñana consta de un centro de investigación con sede en Sevilla, una estación de campo (El Palacio de Doñana) en la Reserva Biológica de Doñana en Almonte (Huelva) y otra en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén). La

Sede Central está ubicada en la Isla de la Cartuja, un parque científico-tecnológico construido para la Exposición Universal de 1992 de Sevilla y alberga la Administración central, Departamentos de Investigación, Laboratorios, la Colección Científica de Vertebrados y distintas instalaciones de apoyo. En la antigua sede de la EBD, el Pabellón del Perú (Expo Iberoamericana de 1929), se mantiene una unidad dedicada a la Cultura Científica y Divulgación, la Casa de la Ciencia, que depende de la Delegación del CSIC en Andalucía. Desde abril 2014 la biblioteca de la EBD, que hasta la fecha se ubicaba dentro de la sede central, se ha trasladado a la nueva "Biblioteca del Campus Cartuja" en que se han reunido las colecciones bibliográficas de cinco institutos ubicados en Cartuja (IBVF, ICMSE, IIQ, EBD e IMSE) con el fin de optimizar recursos. Las instalaciones científicas localizadas en la sede de Sevilla incluyen laboratorios especializados, como el laboratorio de Ecología Molecular (LEM), el laboratorio de SIG y Teledetección (LAST), el Laboratorio de Ecología Acuática (LEA), el laboratorio de Ecología Química (LEQ), el laboratorio de Ecofisiología (LEF), el laboratorio de Isótopos Estables (LIE), el laboratorio de Procesado de



Muestras y Cámaras Climáticas (LPM-CCL) y, por último, la Unidad de Experimentación Animal.



La Reserva Biológica de Doñana (RBD) se enclava dentro de los límites del Parque Nacional de Doñana y está constituida por dos fincas. La Reserva Biológica de Doñana, propiamente dicha con una superficie de 6.794 ha cuya propiedad y la gestión corresponden al CSIC y la Reserva Biológica del Guadiamar, con 3.214 ha, propiedad de WWF/ADENA, y gestionado administrativa y científicamente por el CSIC. La EBD gestiona, por tanto, una superficie de 10.008 ha en el Parque Nacional de Doñana. El director de la EBD coordina también, por ley, todos los proyectos de investigación en el Parque Nacional y Natural de Doñana (Ley 91/1978 del Parque Nacional de Doñana y Ley 8/1999 del Espacio Natural de Doñana), un espacio protegido de 122.000 ha.

En 2006 la RBD fue reconocida por el Ministerio Español de Educación y Ciencia como Infraestructura Científica y Tecnológica Singular (ICTS). La ICTS-RBD ofrece modernas infraestructuras de comunicación, así como equipamiento científico y pone a disposición de los investigadores una excepcional base de datos sobre las especies, comunidades y procesos naturales más relevantes de Doñana, fruto del seguimiento a largo plazo que se lleva a cabo en el Espacio Natural y su entorno desde hace años y del cual se responsabiliza el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales (ESPN). Asociada a la actividad de seguimiento, la EBD cuenta con una Oficina de Anillamiento de aves, que fabrica marcas especiales para aves para la lectura a distancia (anillas de PVC) a petición y gestiona esta actividad para usuarios internos y externos. Asimismo, el Servicio de Informática y Telecomunicación de la EBD (SIE) asume una labor cada vez más importante en la ICTS-RBD con el mantenimiento de la red de telecomunicación en Doñana y del almacén de datos que recopila el ESPN y equipos de investigación.

La Reserva Biológica de Doñana cuenta con, además del Palacio de Doñana, 3 laboratorios-oficinas, 5 viviendas y varios espacios de apoyo. El personal de la RBD proporciona apoyo logístico y técnico a los proyectos de investigación ajustado a las propias restricciones de uso del Parque. En la Reserva Biológica de Doñana se ofrece alojamiento gratuito para investigadores

autorizados por el Espacio Natural de Doñana para realizar actividades de investigación.

La Estación de Campo de Roblehondo (ECRH) se encuentra a 350 km de Sevilla, en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén). Desde 1978 el personal investigador de la EBD viene utilizando como base para sus investigaciones la Casa Forestal de Roblehondo, situada en el término municipal de La Iruela. Esa infraestructura, ubicada en el centro de la Reserva de Navahondona-Guadahornillos, es en la actualidad una estación de campo dependiente administrativamente de la Estación Biológica de Doñana gracias a una cesión de uso otorgada por la Junta de Andalucía al CSIC en 1994. Tiene una capacidad limitada y es utilizada también por grupos de investigación de otros institutos del CSIC y de universidades.



ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA

DEPARTAMENTOS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

La EBD está estructurada en 5 departamentos de investigación, siendo éstos las unidades administrativas funcionales en el día a día. Cada uno de ellos tiene un Jefe o representante y uno o más grupos alrededor de los cuales gira nuestro trabajo científico. Los miembros de cada Departamento pueden trabajar en varias Líneas de Investigación.

Dentro del Sistema Andaluz de Conocimiento (I +D+i) de la Junta de Andalucía, la Estación Biológica de Doñana se conforma por 9 grupos de investigación, y participa en otro más liderado por la Universidad de Sevilla. Esto grupos son evaluados cada año por la Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento) y sus miembros pueden estar en departamentos diferentes.

DEPARTAMENTOS DE LA EBD-CSIC

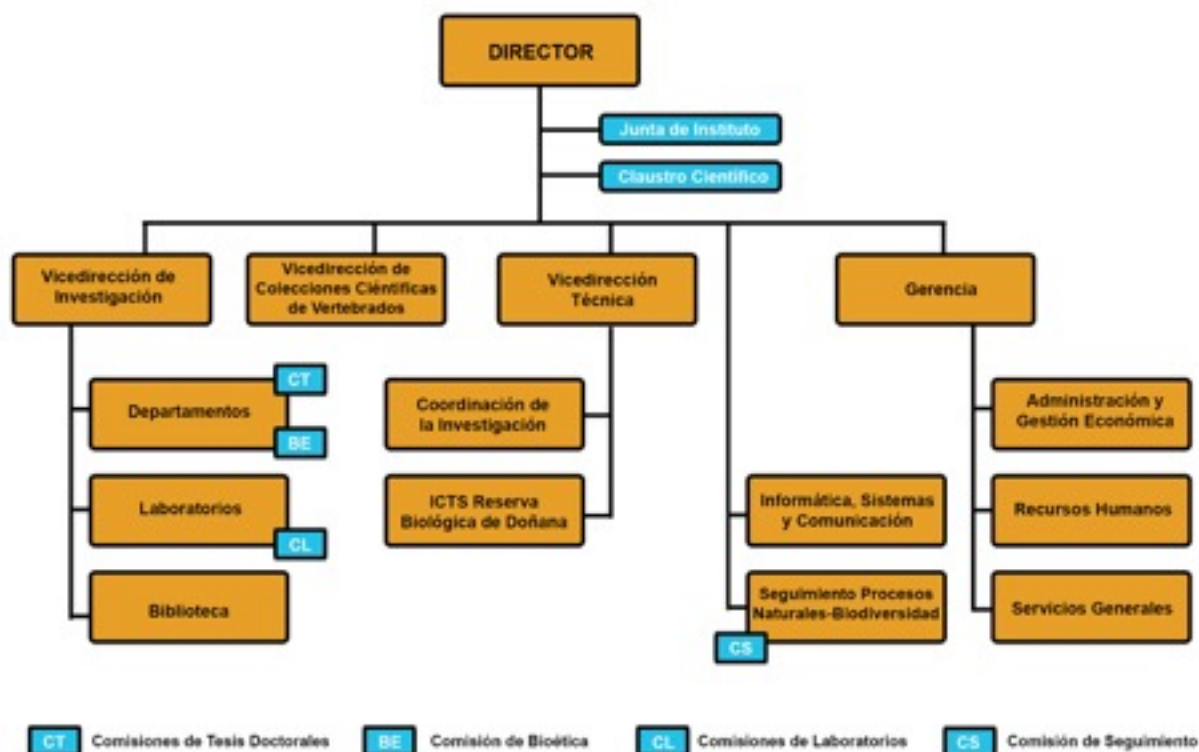
Departamento de Biología de la Conservación
Departamento de Ecología de Humedales
Departamento de Ecología Evolutiva
Departamento de Ecología Integrativa
Departamento de Etología y Conservación de la Biodiversidad

Grupos de Investigación de la EBD-CSIC del Sistema Andaluz de Conocimiento (Junta de Andalucía)

Grupo de análisis integrado en ecología evolutiva (RNM 305)
Grupo de biología de especies cinegéticas y plagas (RNM 118)
Grupo de biología de la conservación (RNM 157)
Grupo de conservación de la biodiversidad (RNM 372)
Grupo de ecología de humedales (RNM 361)
Grupo de ecología y evolución de anfibios y reptiles (RNM 128)
Grupo de estrategias reproductivas (RNM105)
Grupo de evolución de sistemas planta/animal (RNM 154)
Grupo de sistemática y ecología de los quirópteros (RNM 158)
Grupo de ecología, evolución y conservación de plantas mediterráneas (RNM 210)*

* Lidera Universidad de Sevilla

ORGANIGRAMA DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación reflejan las principales áreas científicas en las que se centra nuestro trabajo en este momento. Constituyen el esqueleto conceptual del Instituto, estructuradas de una forma transversal respecto a nuestra estructura administrativa (Departamentos) y los grupos funcionales (Laboratorios) y forman los grupos científicos que representa la EBD a nivel del CSIC a la hora de contabilizar las actividades científicas y fijar los objetivos en el Plan Estratégico. Actualmente distinguimos las siguientes líneas:

Biología de la Conservación y Cambio Global

Realizamos investigación multidisciplinar orientada a proporcionar el conocimiento científico necesario para la conservación de la diversidad biológica en todas sus formas. Se orienta básicamente hacia los ecosistemas, comunidades, especies y poblaciones amenazadas. No tenemos preferencias taxonómicas o de área de estudio, pero por razones históricas y prácticas una parte importante de nuestro trabajo tiene que

ver con vertebrados. Usamos series temporales largas de datos para evaluar cambios en composición, procesos y dinámica en ecosistemas, comunidades, poblaciones e individuos así como su relación con actividades humanas a escala local y regional así como con motores de cambio global. Para ello recurrimos a otras especialidades (fisiología, epidemiología, modelado de sistemas complejos etc.) para determinar causas, evaluar efectos y hacer proyecciones. Colaboramos con investigadores tanto del CSIC como de Universidades y centros de investigación nacionales e internacionales.

Invasiones biológicas

El grupo de Invasiones Biológicas tiene actualmente dos investigadores consolidados y un investigador contratado (Programa Ramón y Cajal). En los últimos 5 años, este equipo de investigación ha publicado en promedio más de 25 publicaciones por año en revistas del SCI en temas relacionados con la biogeografía, los rasgos de las especies, la resistencia de los ecosistemas a las invasiones y los impactos de las especies exóticas (plantas, aves y peces, principalmente) en

la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Nuestra investigación facilita la base para el análisis de riesgos de las invasiones. El equipo está financiado por proyectos regionales, nacionales e internacionales y trabaja en colaboración con ecólogos de todos los continentes. El equipo tiene un fuerte compromiso con la formación de jóvenes investigadores y con la transferencia de la investigación, con proyección tanto nacional como internacional (por ejemplo, CITES, IUCN, grupos de trabajo de NEOBIO).

Ecología de Humedales

Nuestro grupo recurre a diferentes enfoques para investigar los estuarios y humedales, tanto de Andalucía, como de otras partes del Mediterráneo. Nuestra diferencia primordial con otros grupos de investigación es nuestro foco en sistemas acuáticos. Los miembros de este grupo han investigado sobre aves acuáticas, anfibios y reptiles durante décadas, incorporando posteriormente a los invertebrados y plantas acuáticas, los parásitos y enfermedades emergentes, y el seguimiento de humedales mediante teledetección. Entre nuestras fortalezas, se encuentran la investigación de dinámica de poblaciones, ecología de comunidades y metacomunidades, restauración ecológica, genética de poblaciones, invasiones biológicas y ecotoxicología. Gran parte de nuestra investigación se centra en las interacciones entre aves acuáticas, anfibios o reptiles con otros organismos, siendo actualmente líderes mundiales en el estudio de la dispersión pasiva de semillas e invertebrados por parte de las aves acuáticas.

Ecología de Síntesis

El Grupo de Ecología de Síntesis de la EBD se inició en 2001 con el objetivo central de estudiar el componente de biodiversidad definido por las interacciones de mutua dependencia entre especies. Dichas interacciones forman redes complejas que actúan como la arquitectura de la biodiversidad. Una característica importante de esta línea es que se basa en la integración de varias aproximaciones, especialmente ecología evolutiva, genética de poblaciones y ecología teórica. De ello se deriva que nuestro trabajo tiene una alta componente colaboradora con grupos internacionales de físicos, ecólogos de campo y genéticos. En la actualidad, esta línea es

un referente internacional en el campo de la estructura y dinámica de redes ecológicas.

Ecología evolutiva

Nuestro interés se centra en la comprensión de los procesos evolutivos por los que la vida se diversificó en la multitud de rasgos que actualmente observamos. Nuestra investigación se encuentra en la intersección entre la ecología, la biología de la evolución y del desarrollo y aborda la biología de los organismos bajo la consideración explícita de las historias evolutivas y su genética, los determinantes fisiológicos y del desarrollo, además de las interacciones con el medio ambiente, incluyendo otros organismos. Estamos interesados en “el cómo y por qué” de las características de organismos de cualquier tipo, en particular en la conexión, o falta de la misma, con su aptitud. Nuestros trabajos implican estudios genéticos, filogenéticos, estudios comparativos y de poblaciones y de cómo éstos conducen la evolución de la historia natural, el comportamiento, la cooperación, la fisiología, las interacciones presa-predador, parasitismo y cualquier otra interacción mediante la combinación de disciplinas de campo, experimentales y de laboratorio.

Ecología molecular y genética

Las áreas de trabajo del grupo se centran en la utilización de herramientas genéticas para la conservación y para conocer las bases del origen de la biodiversidad a todos los niveles y su evolución a lo largo del tiempo. Esto incluye aspectos tan diversos como las bases moleculares de la diversidad fenotípica en animales domésticos, el estudio de los factores que afectan la tasa de diversificación en anfibios neotropicales, genética del paisaje en diversas especies, estudio de los procesos ecológicos y los mecanismos genéticos que determinan la viabilidad de las poblaciones de plantas o los cambios en comunidades de mamíferos desde el final del Pleistoceno. En conjunción con los avances tecnológicos de los últimos años, nuestro grupo está empezando a utilizar herramientas genómicas de última generación para tener un mayor poder al intentar responder a cuestiones de carácter ecológico o evolutivo y para facilitar el desarrollo de planes de gestión y conservación de especies amenazadas.

Interacciones Planta-Animal

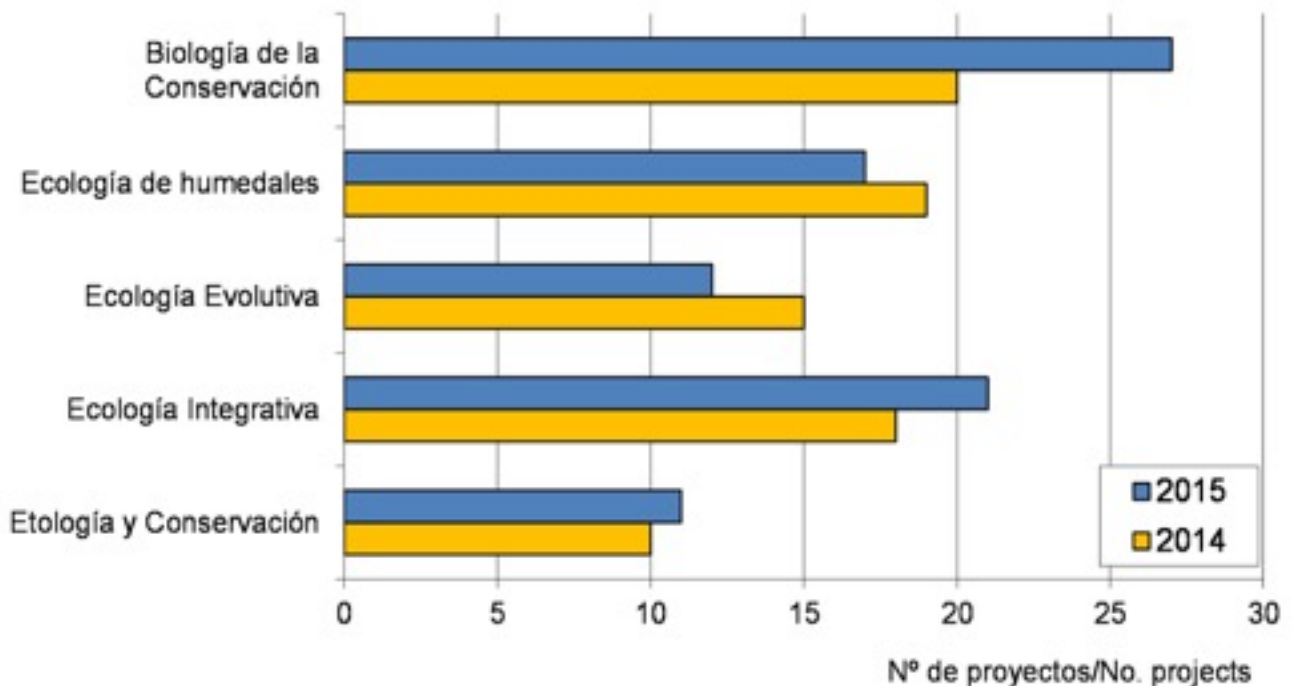
Nuestra investigación se centra en el estudio de las interacciones ecológicas entre plantas y animales, así como su papel en los procesos micro y macroevolutivos que subyacen a la espectacular diversificación de las plantas superiores (angiospermas). Usando este marco conceptual, realizamos investigación pluridisciplinar que combina estudios de campo, genética y epigenética molecular, y análisis químicos y microbiológicos. En la actualidad estamos prestando una atención especial a los microbios que viven en el néctar floral (levaduras y bacterias) y su posible impacto sobre las interacciones planta-polinizador, así como al posible papel de la variación epigenética natural de las poblaciones vegetales en la adaptación de las plantas a los polinizadores, microbios, herbívoros y factores abióticos de estrés.

A C T I V I D A D E S D E P A R T A M E N T O S D E I N V E S T I G A C I Ó N

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

A lo largo del año 2015 se han desarrollado 83 proyectos de investigación dirigidos por investigadores de la Estación Biológica de Doñana, 11 más que el año anterior. Es el primer año desde 2011 que se registra un aumento en el número de proyectos. De éstos, 16 han sido puestos en marcha este año. Por otra parte, el personal de la EBD ha participado en 19 proyectos dirigidos por otras instituciones o de carácter cooperación bilateral.

**Número de proyectos de investigación liderados por la EBD
vigentes en 2014 y 2015 según departamentos**
*Number of ongoing projects led by EBD in 2014 and 2015
according to departments*

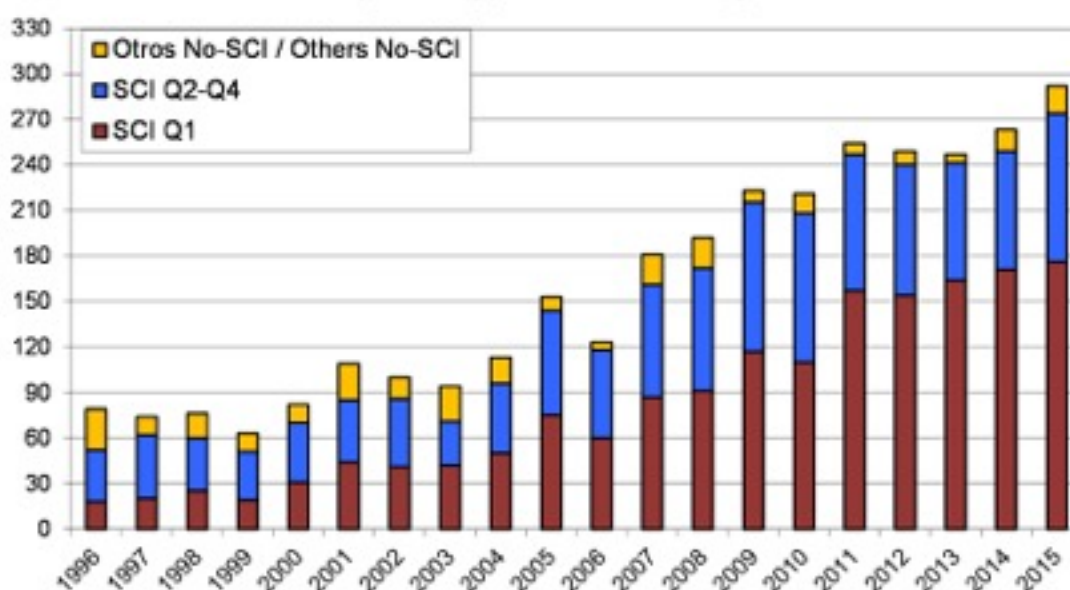


PUBLICACIONES

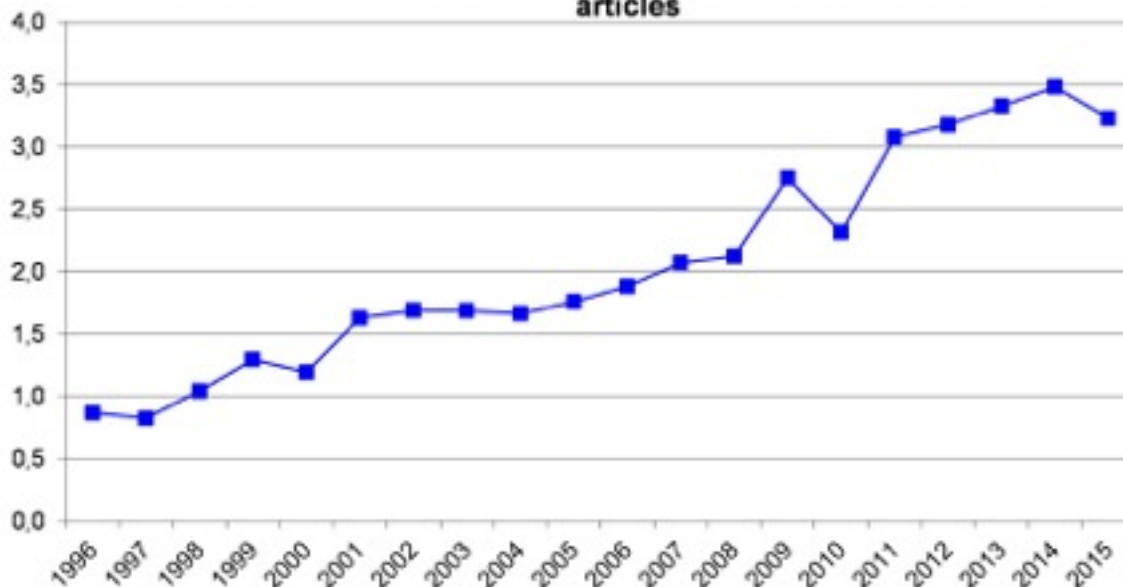
En cuanto a la producción científica, se han publicado 274 artículos en revistas que están recogidas en el SCI, 18 artículos en otras revistas científicas, 6 capítulos de libro, 3 libros y se han leído 9 tesis doctorales. También se han publicado 9 artículos de divulgación.

El valor mediano del índice impacto (Science Citation Index) sigue por encima del 3.0 en el año 2015 si bien ha bajado ligeramente su valor respecto a los dos años previos. Por otra parte, el número de publicaciones científicas de la EBD, con 176 publicaciones SCI en el primer cuartil (Q1) y 98 en otros cuartiles, vuelve a superar el número de años anteriores.

Tendencia anual en el nº de publicaciones científicas de la EBD según tipo de revista y su ranking en el SCI
Annual trend in No. of scientific publications of EBD according to journal type and SCI ranking



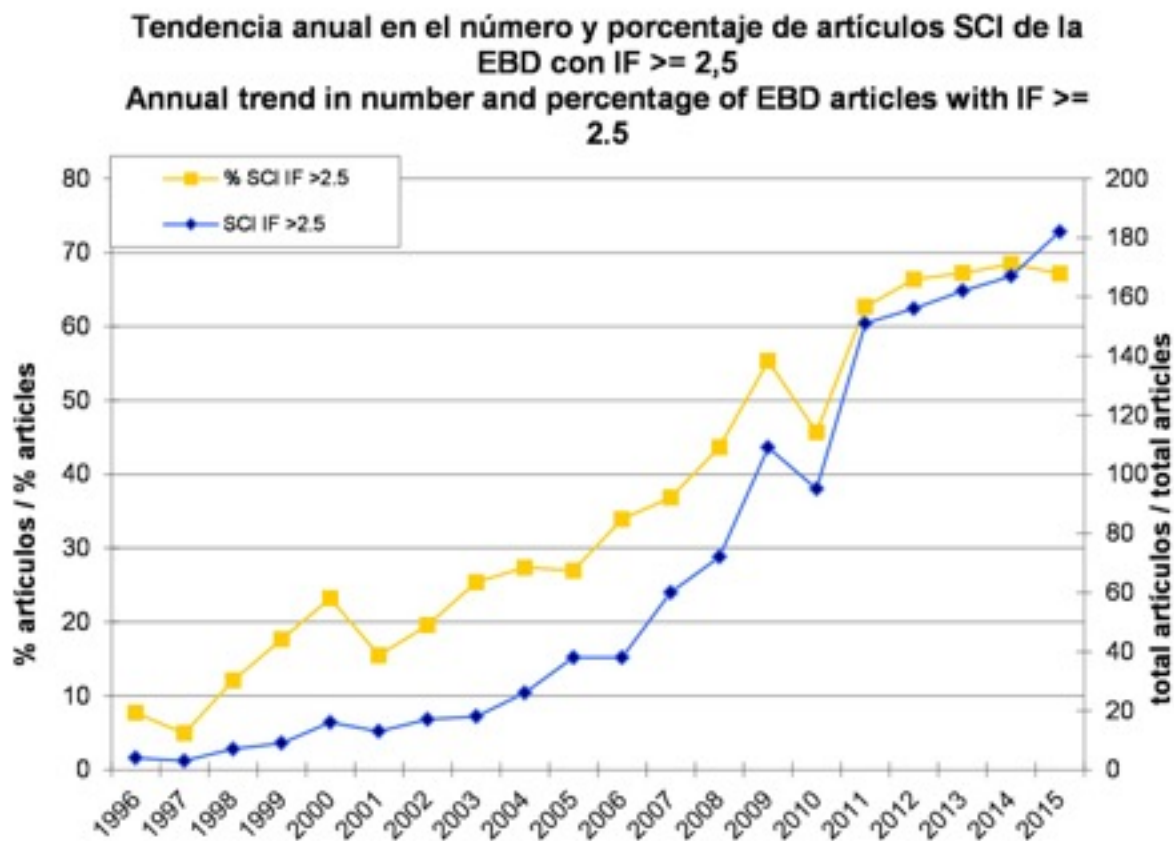
Tendencia anual en la Mediana del Índice de Impacto (IF) de los artículos SCI de la EBD
Annual trend in the median of SCI Impact Factor (IF) of EBD articles



En 2015 se publicaron un total de 5 artículos en alguna de las revistas multidisciplinares con mayor índice de impacto (Nature, Science, Nature Communications y PNAS). A mediados de 2016, 45 trabajos publicados por la EBD figuran en la lista de los "highly-cited papers" del WOS-Essential Science Indicators, reflejando el alto interés que las investigaciones de la EBD tienen para la comunidad científica. Tres de estos trabajos han sido publicados en el año 2015 (ver tabla).

Los artículos de la EBD publicados en revistas que se recogen en el SCI han recibido 10.688 citas en el año 2015 (Citation Report WOS). El número medio de citas por artículo, considerando los publicados en los últimos 10 años (Citation Report WOS), es de 19,0 citas/artículo; una cifra respetable si se considera que este valor de los artículos publicados en los campos de Ecology/Environment y Plant and Animal Science son de 11,85 y 8,49, respectivamente (periodo considerado: 2006-2015). La media histórica de citas por artículo de la EBD se sitúa ya en 24,3.

Asimismo cabe destacar que 10 investigadores de plantilla (25%) figuran entre los más citados del mundo en su área de trabajo además de 3 investigadores contratados. Si se consideran las citas de los últimos 10 años, Jordi Figuerola, Laszlo Z Garamszegi, Andy J Green, Carlos M Herrera y Montserrat Vilà aparecen en el percentil 1 de los más citados en la categoría "Plant and Animal Science" y Elena Angulo, Ignasi Bartomeus, Vasilis Dakos, José Antonio Donázar, Andy J Green, Fernando Hiraldo, Pedro Jordano, Eloy Revilla, José Luis Tella, y Montserrat Vilà en el percentil 1 de la categoría "Ecology/Environment".



"Highly cited papers" publicados por investigadores de la EBD
(artículos que figuran en el percentil 1 de los más citados de los últimos 10 años)
"Highly cited papers" published by EBD researchers
(articles included in the top 1% of articles by total citations of the last 10 years)
ISI Essential Science Indicators Database 2016

Almeida-Neto, M; Guimaraes, P; Guimaraes, PR; Loyola, RD; Ulrich, W. 2008. A consistent metric for nestedness analysis in ecological systems: reconciling concept and measurement. **OIKOS 117: 1227-1239. DOI: 10.1111/j.2008.0030-1299.16644.x.**

Barnosky, AD; Hadly, EA; Bascompte, J; Berlow, EL; Brown, JH; Fortelius, M; Getz, WM; Harte, J; Hastings, A; Marquet, PA; Martinez, ND; Mooers, A; Roopnarine, P; Vermeij, G; Williams, JW; Gillespie, R; Kitzes, J; Marshall, C; Matzke, N; Mindell, DP; Revilla, E; Smith, AB. 2012. Approaching a state shift in Earth's biosphere. **NATURE 486(7401): 52-58. Doi 10.1038/nature11018**

Bascompte, J; Jordano, P. 2007. Plant-animal mutualistic networks: the architecture of biodiversity. **ANNUAL REVIEW OF ECOLOGY, EVOLUTION AND SYSTEMATICS 38: 567-593.**

Bascompte, J; Jordano, P; Olesen, JM. 2006. Asymmetric coevolutionary networks facilitate biodiversity maintenance. **SCIENCE 312 (5772): 431-433.**

Bastolla, U; Fortuna, MA; Pascual-García, A; Ferrera, A; Luque, B; Bascompte, J. 2009. The architecture of mutualistic networks minimizes competition and increases biodiversity. **NATURE 458: 1018-1021. doi:10.1038/nature07950**

Blackburn, TM; Essl, F; Evans, T; Hulme, PE; Jeschke, JM; Kuhn, I; Kumschick, S; Markova, Z; Mrugala, A; Nentwig, W; Pergl, J; Pysek, P; Rabitsch, W; Ricciardi, A; Richardson, DM; Sendek, A; Vilà M; Wilson JRU; Winter M; Genovesi P; Bacher S. 2014. A Unified Classification of Alien Species Based on the Magnitude of their Environmental Impacts. **PLOS BIOLOGY 12(5): e1001850. Doi 10.1371/journal.pbio.1001850**

Blas, J; Bortolotti, GR; Tella, JL; Baos, R; Marchant, TA. 2007. Stress response during development predicts fitness in a wild, long lived vertebrate. **PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 104 (21): 8880-8884.**

Cerdá, X; Annan, X; Retana, J. 2013. Is competition a significant hallmark of ant (Hymenoptera: Formicidae) ecology? **MYRMECOLOGICAL NEWS 18: 131-147.**

Essl, F; Dullinger, S; Rabitsch, W; Hulme, PE; Hulber, K; Jarosik, V; Kleinbauer, I; Krausmann, F; Kuhn, I; Nentwig, W; Vilà, M; Genovesi, P; Gherardi, F; Desprez-Loustau, ML; Roques, A; Pysek, P. 2011. Socioeconomic legacy yields an invasion debt. **PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 108(1): 203-207. Doi 10.1073/pnas.1011728108**

Fortuna, MA; Stouffer, DB; Olesen, JM; Jordano, P; Mouillot, D; Krasnov, BR; Poulin, R; Bascompte, J. 2010. Nestedness versus modularity in ecological networks: two sides of the same coin? **JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY 79(4): 811-817. Doi: 10.1111/j.1365-2656.2010.01688.x**

Freedman, AH; Gronau, I; Schweizer, RM; Ortega-Del Vecchyo, D; Han, E; Silva, PM; Galaverni, M; Fan, Z; Marx, P; Lorente-Galdos, B; Beale, H; Ramirez, O; Hormozdiari, F; Alkan, C; Vilà, C; Squire, K; Geffen, E; Kusak, J; Boyko, AR; Parker, HG; Lee, C; Tadisotla, V; Siepel, A; Bustamante, CD; Harkins, TT; Nelson, SF; Ostrander, EA; Marques-Bonet, T; Wayne, RK; Novembre, J. 2014. Genome Sequencing Highlights the Dynamic Early History of Dogs. **PLOS GENETICS 10(1): e1004016. Doi 10.1371/journal.pgen.1004016**

Galarza, JA; Carreras-Carbonell, J; Macpherson, E; Pascual, M; Roques, S; Turner, GF; Rico, C. 2009. The influence of oceanographic fronts and early-life-history traits on connectivity among littoral fish species. **PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 106 (5): 1473-1478. DOI 10.1073/pnas.0806804106**

Galetti, M; Guevara, R; Cortes, MC; Fadini, R; Von Matter, S; Leite, AB; Labecca, F; Ribeiro, T; Carvalho, CS; Collevatti, RG; Pires, MM; Guimaraes, PR; Brancalion, PH; Ribeiro, MC; Jordano, P. 2013. Functional Extinction of Birds Drives Rapid Evolutionary Changes in Seed Size. **SCIENCE 340(6136): 1086-1090. Doi 10.1126/science.1233774**

García-González F; Yasui Y; Evans JP. 2015. Mating portfolios: bet-hedging, sexual selection and female multiple mating. **PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES 282(1798): 20141525-. Doi 10.1098/rspb.2014.1525**

Genovesi P; Carboneras C; Vilà M; Walton P. 2015. EU adopts innovative legislation on invasive species: a step towards a global response to biological invasions? **BIOLOGICAL INVASIONS 17(5): 1307-1311. Doi 10.1007/s10530-014-0817-8**

Green, AJ; Elmer, J. 2014. Ecosystem services provided by waterbirds. **BIOLOGICAL REVIEWS 89(1): 105-122. Doi 10.1111/brv.12045**

Guimaraes, PR; Guimaraes, P. 2006. Improving the analyses of nestedness for large sets of matrices. **ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE 21 (10): 1512-1513.**

Hughes, TP; Linares, C; Dakos, V; van de Leemput, IA; van Nes, EH. 2013. Living dangerously on borrowed time during slow, unrecognized regime shifts. *TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION* 28(3): 149-155. Doi 10.1016/j.tree.2012.08.022

Ings, TC; Montoya, JM; Bascompte, J; Bluthgen, N; Brown, L; Dormann, CF; Edwards, F; Figueroa, D; Jacob, U; Jones, JI; Lauridsen, RB; Ledger, ME; Lewis, HM; Olesen, JM; van Veen, FJF; Warren, PH; Woodward, G. 2009. Ecological networks - beyond food webs. *JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY* 78 (1): 253-269. DOI 10.1111/j.1365-2656.2008.01460.x

Jeschke, JM; Bacher, S; Blackburn, TM; Dick, JTA; Essl, F; Evans, T; Gaertner, M; Hulme, PE; Kuehn, I; Mrugala, A; Pergl, J; Pysek, P; Rabitsch, W; Ricciardi, A; Richardson, DM; Sendek, A; Vilà, M; Winter, M; Kumschick, S. 2014. Defining the Impact of Non-Native Species. *CONSERVATION BIOLOGY* 28(5): 1188-1194. Doi 10.1111/cobi.12299

Jordano, P; García, C; Godoy, JA; García-Castaño, JL. 2007. Differential contribution of frugivores to complex seed dispersal patterns. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 104 (9): 3278-3282.

Lambdon, PW; Pysek, P; Basnou, C; Hejda, M; Arianoutsou, M; Essl, F; Jarosik, V; Pergl, J; Winter, M; Anastasiu, P; Andriopoulos, P; Bazos, I; Brundu, G; Celesti-Grapow, L; Chassot, P; Delipetrou, P; Josefsson, M; Kark, S; Klotz, S; Kokkoris, Y; Kuhn, I; Marchante, H; Perglova, I; Pino, J; Vilà, M; Zikos, A; Roy, D; Hulme, PE. 2008. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. *PRESLIA* 80: 101-149.

Lambrechts, MM; Adriaensen, F; Ardia, DR; Artemyev, AV; Atienzar, F; Banbura, J; Barba, E; Bouvier, JC; Camprodon, J; Cooper, CB; Dawson, RD; Eens, M; Eeva, T; Faivre, B; Garamszegi, LZ; Goodenough, AE; Gosler, AG; Gregoire, A; Griffith, SC; Gustafsson, L; Johnson, LS; Kania, W; Keiss, O; Lliambias, PE; Mainwaring, MC; Mand, R; Massa, B; Mazgajski, TD; Moller, AP; Moreno, J; Naef-Daenzer, B; Nilsson, JA; Norte, AC; Orell, M; Otter, KA; Park, CR; Perrins, CM; Pinowski, J; Porkert, J; Potti, J; Remes, V; Richner, H; Rytkonen, S; Shiao, MT; Silverin, B; Slagsvold, T; Smith, HG; Sorace, A; Stenning, MJ; Stewart, I; Thompson, CF; Tryjanowski, P; Torok, J; van Noordwijk, AJ; Winkler, DW; Ziane, N. 2010. The design of artificial nestboxes for the study of secondary hole-nesting birds: a review of methodological inconsistencies and potential biases. *ACTA ORNITHOLOGICA* 45(1): 1-26. Doi 10.3161/000164510X516047

Lever, JJ; van Nes, EH; Scheffer, M; Bascompte, J. 2014. The sudden collapse of pollinator communities. *ECOLOGY LETTERS* 17(3): 350-359. Doi 10.1111/ele.12236

Lorenzen, ED; Noguez-Bravo, D; Orlando, L; Weinstock, J; Binladen, J; Marske, KA; Ugan, A; Borregaard, MK; Gilbert, MTP; Nielsen, R; Ho, SYW; Goebel, T; Graf, KE; Byers, D; Stenderup, JT; Rasmussen, M; Campos, PF; Leonard, JA; Koepfli, KP; Froese, D; Zazula, G; Stafford, TW; Aaris-Sorensen, K; Batra, P; Haywood, AM; Singarayer, JS; Valdes, PJ; Boeskorov, G; Burns, JA; Davydov, SP; Haile, J; Jenkins, DL; Kosintsev, P; Kuznetsova, T; Lai, XL; Martin, LD; McDonald, HG; Mol, D; Meldgaard, M; Munch, K; Stephan, E; Sablin, M; Sommer, RS; Sipko, T; Scott, E; Suchard, MA; Tikhonov, A; Willerslev, R; Wayne, RK; Cooper, A; Hofreiter, M; Sher, A; Shapiro, B; Rahbek, C; Willerslev, E. 2011. Species-specific responses of Late Quaternary megafauna to climate and humans. *NATURE* 479(7373): 359-U195. Doi 10.1038/nature10574

Mouquet, N; Devictor, V; Meynard, CN; Muñoz, F; Bersier, LF; Chave, J; Coutron, P; Dalecky, A; Fontaine, C; Gravel, D; Hardy, OJ; Jabot, F; Lavergne, S; Leibold, M; Mouillot, D; Münkemüller, T; Pavoine, S; Prinzing, A; Rodrigues, AS; Rohr, RP; Thébaud, E; Thuiller, W. 2012. Ecophylogenetics: Advances and perspectives. *Biological Reviews* Doi 10.1111/j.1469-185X.2012.00224.x

Nathan, R; Getz, WM; Revilla, E; Holyoak, M; Kadmon, R; Saltz, D; Smouse, PE. 2008. A movement ecology paradigm for unifying organismal movement research. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES USA* 105: 19052-19059. DOI: 10.1073/pnas.0800375105.

Negredo, A; Palacios, G; Vazquez-Moron, S; González, F; Dopazo, H; Molero, F; Juste, J; Quetglas, J; Savji, N; Martinez, MD; Herrera, JE; Pizarro, M; Hutchison, SK; Echevarria, JE; Lipkin, WI; Tenorio, A. 2011. Discovery of an Ebolavirus-Like Filovirus in Europe. *PLOS PATHOGENS* 7(10): e1002304-. Doi 10.1371/journal.ppat.1002304

Peig, J; Green, AJ . 2009. New perspectives for estimating body condition from mass/length data: the scaled mass index as an alternative method . *OIKOS* 118(12): 1883-1891. doi: 10.1111/j.1600-0706.2009.17643.x

Peig, J; Green, AJ. 2010. The paradigm of body condition: a critical reappraisal of current methods based on mass and length. *FUNCTIONAL ECOLOGY* 24(6): 1323-1332. Doi 10.1111/j.1365-2435.2010.01751.x

Petit, RJ; Hampe, A. 2006. Some evolutionary consequences of being a tree. *ANNUAL REVIEW OF ECOLOGY EVOLUTION AND SYSTEMATICS* 37: 187-214.

Pysek, P; Jarosik, V; Hulme, PE; Kuhn, I; Wild, J; Arianoutsou, M; Bacher, S; Chiron, F; Didziulis, V ; Essl, F; Genovesi, P; Gherardi, F; Hejda, M; Kark, S; Lambdon, PW; Desprez-Loustau, ML; Nentwig, W; Pergl, J; Poboljsaj, K; Rabitsch, W; Roques, A; Roy, DB; Shirley, S; Solarz, W; Vilà, M; Winter, M. . 2010. Disentangling the role of environmental and human pressures on biological invasions across Europe. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 107(27): 12157-12162

- Rezende, EL; Lavabre, JE; Guimaraes, PR; Jordano, P; Bascompte, J. 2007. Non-random coextinctions in phylogenetically structured mutualistic networks. *NATURE* 448(7156): 925-U6.
- Rohr, RP; Saavedra, S; Bascompte, J. 2014. On the structural stability of mutualistic networks. *SCIENCE* 345(6195): 416-416. Doi 10.1126/science.1253497
- Scheffer, M; Bascompte, J; Brock, WA; Brovkin, V; Carpenter, SR; Dakos, V; Held, H; van Nes, EH; Rietkerk, M; Sugihara, G. 2009. Early-warning signals for critical transitions. *NATURE* 461(7260): 53-59. Doi 10.1038/nature08227
- Scheffer, M; Carpenter, SR; Lenton, TM; Bascompte, J; Brock, W; Dakos, V; van de Koppel, J; van de Leemput, IA; Levin, SA; van Nes, EH; Pascual, M; Vandermeer, J. 2012. Anticipating Critical Transitions. *SCIENCE* 338(6105): 344-348. Doi 10.1126/science.1225244
- Schupp, EW; Jordano, P; Gomez, JM. 2010. Seed dispersal effectiveness revisited: a conceptual review. *NEW PHYTOLOGIST* 188(2): 333-353. Doi 10.1111/j.1469-8137.2010.03402.x
- Simberloff, D; Martin, JL; Genovesi, P; Maris, V; Wardle, DA; Aronson, J; Courchamp, F; Galil, B; Garcia-Berthou, E; Pascal, M; Pysek, P; Sousa, R; Tabacchi, E; Vilà, M. 2013. Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. *TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION* 28(1): 58-. Doi 10.1016/j.tree.2012.07.013
- Stouffer, DB; Bascompte, J. 2011. Compartmentalization increases food-web persistence. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 108(9): 3648-3652. Doi 10.1073/pnas.1014353108
- Travis, JMJ; Delgado, M; Bocedi, G; Baguette, M; Barton, K; Bonte, D; Boulangeat, I; Hodgson, JA; Kubisch, A; Penteriani, V; Saastamoinen, M; Stevens, VM; Bullock, JM. 2013. Dispersal and species' responses to climate change. *OIKOS* 122(11): 1532-1540. Doi 10.1111/j.1600-0706.2013.00399.x
- Tylianakis, JM; Didham, RK; Bascompte, J; Wardle, DA. 2008. Global change and species interactions in terrestrial ecosystems. *ECOLOGY LETTERS* 11: 1351-1363. DOI: 10.1111/j.1461-0248.2008.01250.x.
- Valiente-Banuet, A; Aizen, MA; Alcantara, JM; Arroyo, J; Cocucci, A; Galetti, M; Garcia, MB; Garcia, D; Gomez, JM; Jordano, P; Medel, R; Navarro, L; Obeso, JR; Oviedo, R; Ramirez, N; Rey, PJ; Traveset, A; Verdu, M; Zamora, R. 2015. Beyond species loss: the extinction of ecological interactions in a changing world. *FUNCTIONAL ECOLOGY* 29(3): 299-307. Doi 10.1111/1365-2435.12356
- Van Doorn, GS; Edelaar, P; Weissing, FJ . 2009. On the Origin of Species by Natural and Sexual Selection. *SCIENCE* 326(5960): 1704-1707. doi: 10.1126/science.1181661
- Vilà, M; Basnou, C; Pysek, P; Josefsson, M; Genovesi, P; Gollasch, S; Nentwig, W; Olenin, S; Roques, A; Roy, D; Hulme, PE. 2010. How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment. *FRONTIERS IN ECOLOGY AND THE ENVIRONMENT* 8(3): 135-144.
- Vilà, M; Espinar, JL; Hejda, M; Hulme, PE; Jarosik, V; Maron, JL; Pergl, J; Schaffner, U; Sun, Y; Pysek, P. 2011. Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *ECOLOGY LETTERS* 14(7): 702-708. Doi 10.1111/j.1461-0248.2011.01628.x
- Walther, GR; Roques, A; Hulme, PE; Sykes, MT; Pysek, P; Kuhn, I; Zobel, M; Bacher, S; Botta-Dukat, Z; Bugmann, H; Czucz, B; Dauber, J; Hickler, T; Jarosik, V; Kenis, M; Klotz, S; Minchin, D; Moora, M; Nentwig, W; Ott, J; Panov, VE; Reineking, B; Robinet, C; Semchenko, V; Solarz, W; Thuiller, W; Vilà, M; Vohland, K; Settele, J . 2009. Alien species in a warmer world: risks and opportunities. *TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION* 24(12): 686-693. doi: 10.1016/j.tree.2009.06.008

RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS

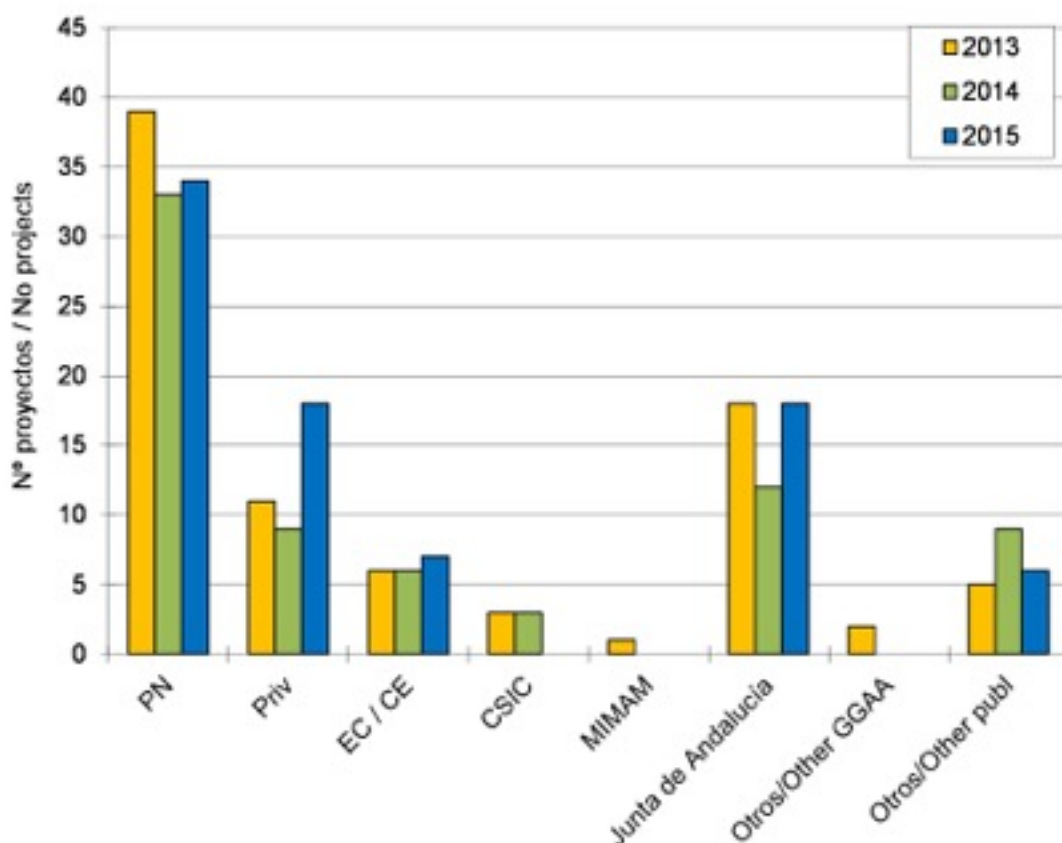
Atendiendo al origen de los fondos de los proyectos de investigación de la EBD-CSIC, la mayoría de los proyectos proceden del Plan Nacional (40,0%) seguido por la Junta de Andalucía y “empresas, fundaciones y otras entidades privadas” (21,2%). En términos económicos, en el año 2015, el Plan Nacional ha sido de nuevo nuestro principal programa financiador (46,8%), seguido por la Junta de Andalucía (16,1%) y la Comunidad Europea (14,8%). El incrementado observado en los fondos proporcionados por la Junta de Andalucía se debe principalmente a la puesta en marcha de un nuevo programa de movilidad internacional de la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía “Talentia”, siendo la EBD beneficiario de 7 contratos de distintas convocatorias.

Los presupuestos generales, sin contar los costes de personal funcionario, muestran un incremento importante este año si bien se debe principalmente al proyecto de infraestructura “Adaptación y Mejora de la Internacionalización de la E-Infraestructura ICTS-RBD” dotado con

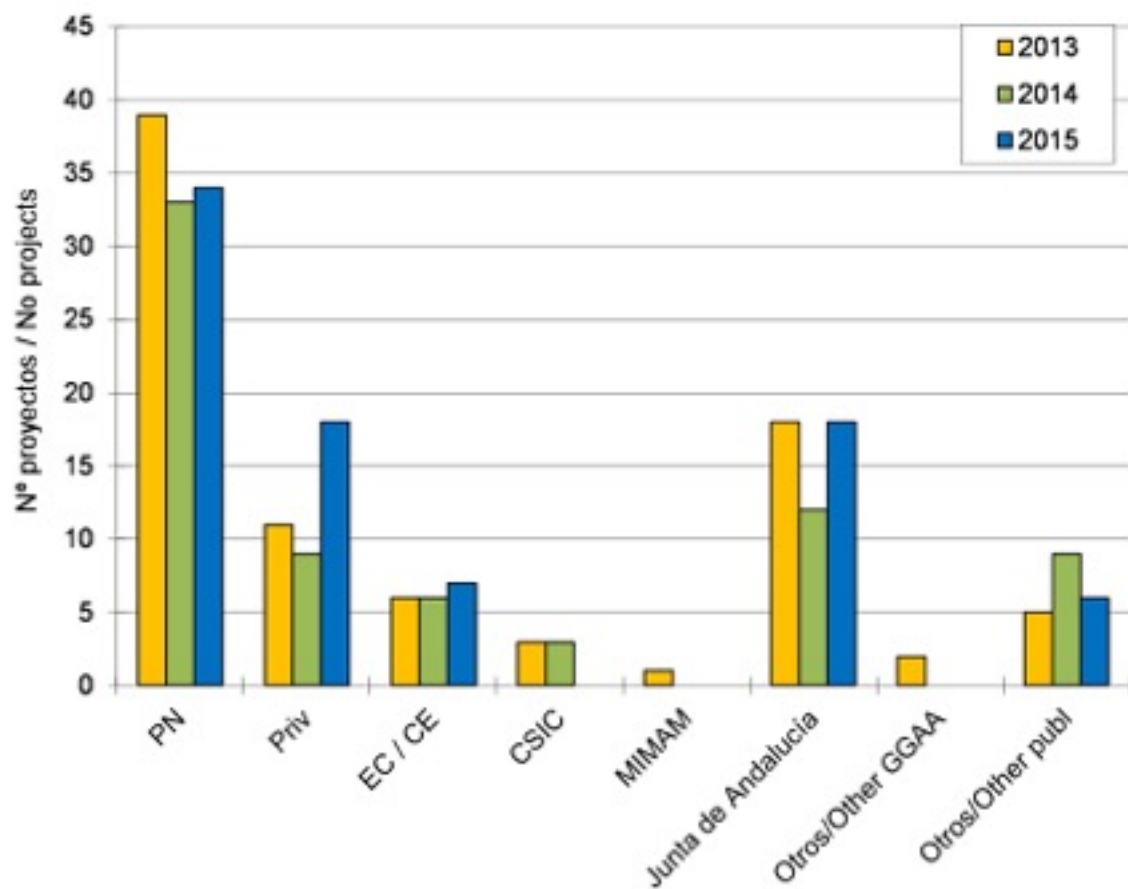
casi 7 millones de euros por el MINECO (fondos FEDER) y finalizado este año. Por otra parte, en el capítulo de inversiones se registra un mínimo histórico ya que apenas se llega a alcanzar el 4% del valor medio del periodo 2008-2013. La distribución de fondos por departamentos presenta poca variación respecto al año anterior.

En lo que se refiere a los recursos humanos, a finales del año 2015 había 278 personas activas en la EBD, 25 personas más que el año anterior. Es el primer año desde el año 2012 que se registra un incremento en el personal. Considerando todo el personal que ha estado activo en algún momento del año (N=307), se observa un incremento importante en el número del personal investigador, tanto pre como post doctorales, gracias a diferentes convocatorias específicas para centros con el distintivo “Severo Ochoa” y el ya mencionado programa “Talentia” de la Junta de Andalucía.

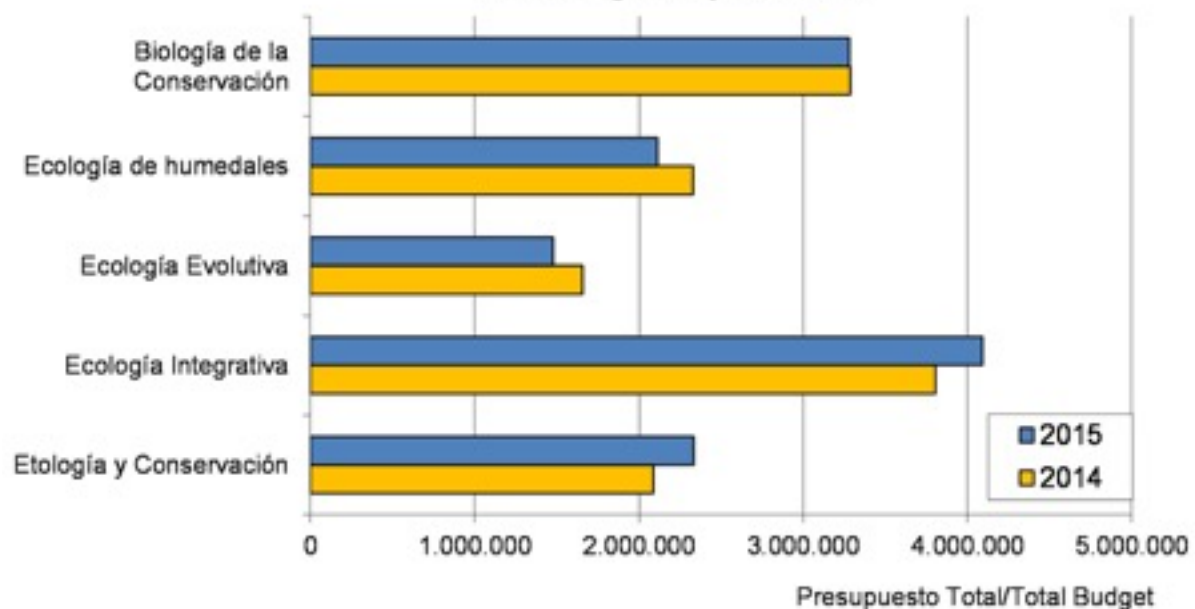
Nº de proyectos de investigación liderado por la EBD vigente en 2013-2016
No. of research project led by EBD on-going in 2013-2015



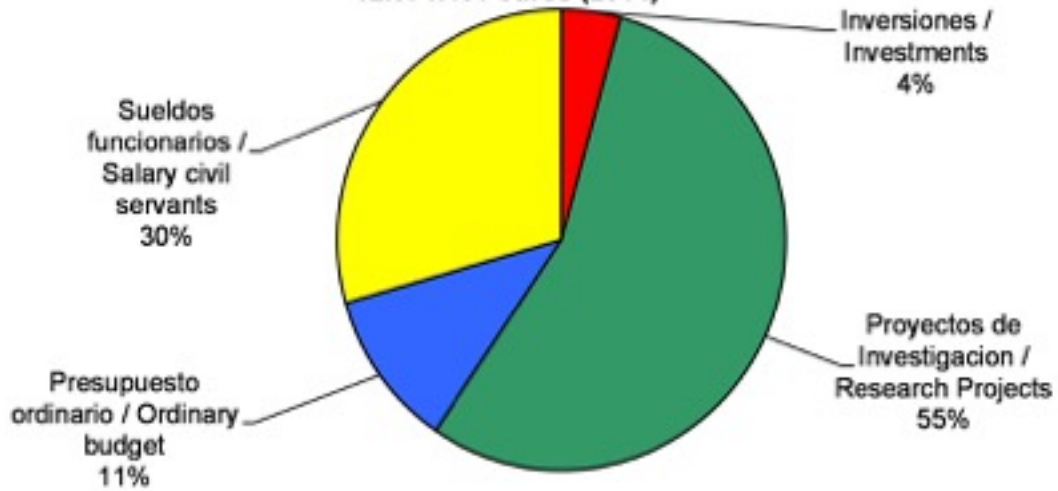
Nº de proyectos de investigación liderado por la EBD vigente en 2013-2015
No. of research project led by EBD on-going in 2013-2015



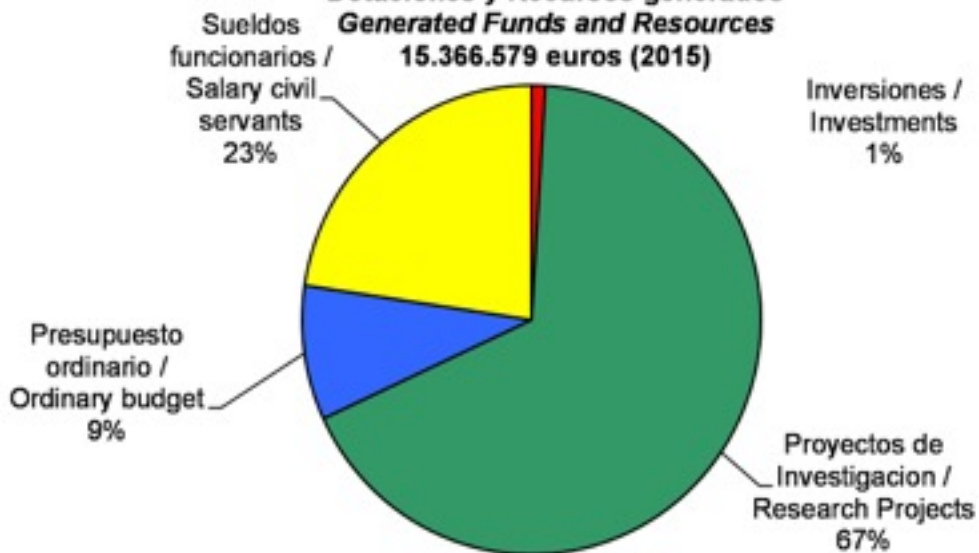
Presupuesto total de proyectos de investigación liderados por la EBD vigentes en 2014 y 2015 según departamentos
Total budget of ongoing projects led by EBD in 2014 and 2015 according to departments



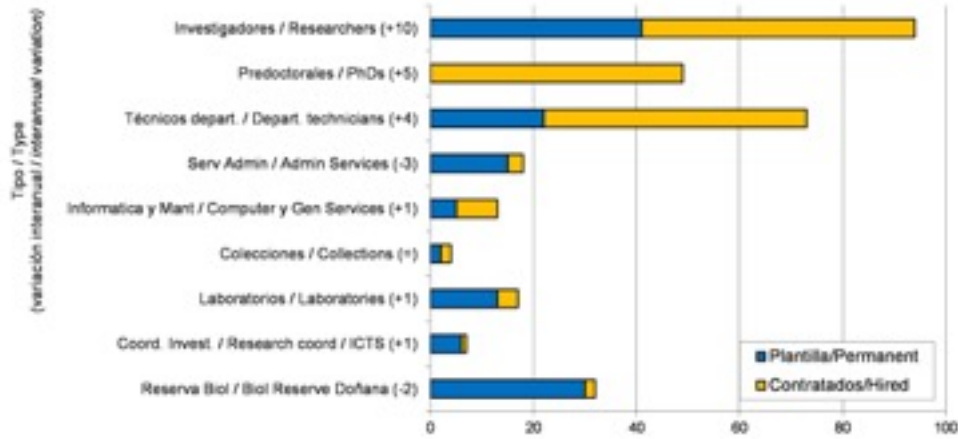
Dotaciones y Recursos generados
Generated Funds and Resources
12.074.461 euros (2014)



Dotaciones y Recursos generados
Generated Funds and Resources
15.366.579 euros (2015)

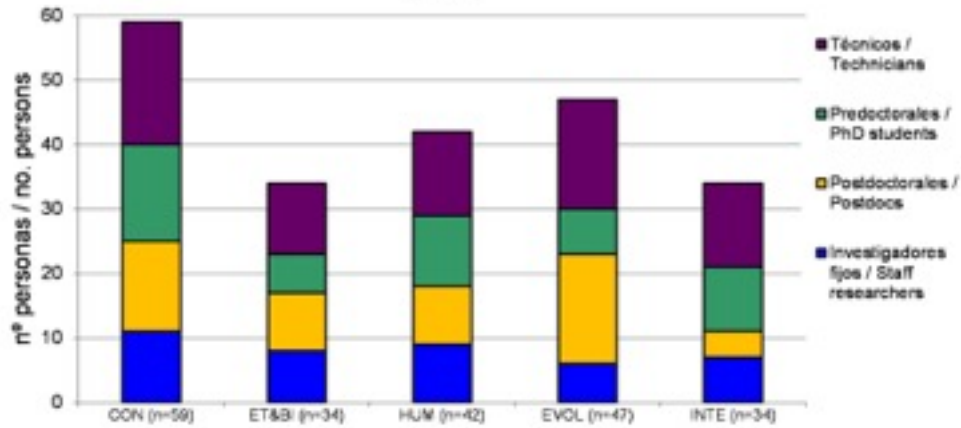


Recursos Humanos EBD-CSIC por tipos
Human Resources EBD-CSIC by type
 2015 (n=307)



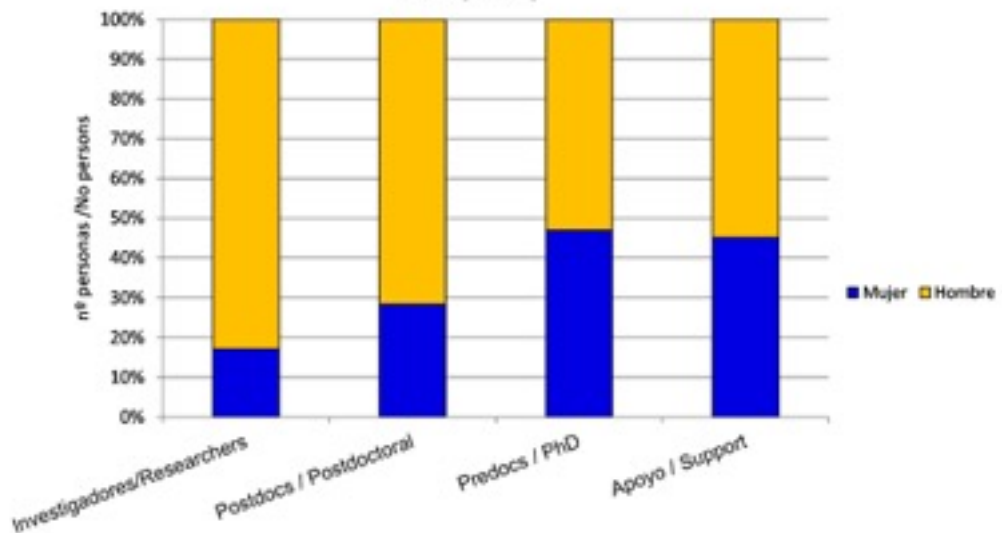
Nº personal /No personnel (incluye todo el personal activo en algún momento del año quitando sustituciones / includes all personnel active at some moment of the year)

Distribución del Personal por Tipo y Departamentos
Distribution of Personnel by Type and Departments
 (2015)



CON Dep. Biol Conserv/Conserv Biol, ET&BI Dep. Etología Conserv Biodivers / Ethology Biodiversity Conserv, HUM Dep. Ecol Humedales / Wetland Ecol, EVOL Dep. Ecol Evol / Evolu Ecol, INTE Dep. Ecol Integrativa / Integrative Ecol

Recursos Humanos EBD-CSIC por género y tipos
Human Resources EBD-CSIC by gender and type
 2015 (n=307)



Otras actividades a destacar

En el marco de las actuaciones de apoyo y acreditación de «Centros de Excelencia Severo Ochoa» además de reforzar el personal investigador con la contratación de postdoctorales (total 12 personas con diferente duración) y personal técnico de varios servicios científicos con 6 contratos, los fondos recibidos han servido para dar apoyo a las actividades en marcha en la ICTS-RBD, la organización de un total de 9 reuniones y conferencias ("*Developing a priority list of invasive species in Europe*", "*Vertebrate Pest Management Conference*", "*European Ant Communities workshop*", "*Exploring Biodiversity in Sundaland*", "*What Can Remote Sensing do for the Conservation of Wetlands Symposium*"), además de cursos de formación ("*Bioinformática en estudios de metagenómica*"; "*Training in Bayesian statistics*"; "*Second Stable Isotope Course in Ecology and Environmental Sciences*"; "*Habilidades de gestión efectiva del tiempo*").

La EBD ha organizado su primer curso de **Experimentación Animal**, diseñado específicamente para experimentación con fauna salvaje, siendo uno de los pocos centros que ofrecen este tipo de formación a nivel nacional.

Durante el año 2015 se han organizado 29 seminarios en la EBD, 19 de los cuales han correspondido a investigadores de otros centros de investigación (todos ellos extranjeros). En la página web del centro se pueden consultar los resúmenes de los mismos (<http://www.ebd.csic.es/seminarios-ebd>).



ACTIVIDADES SERVICIOS CIENTÍFICOS

COLECCIONES CIENTÍFICAS

La Colección Científica de Vertebrados incluye especímenes - naturalizados o conservados en alcohol- de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Sus fondos contienen en la actualidad aproximadamente 118.000 ejemplares de vertebrados. La colección de peces es la más pequeña, con unos 8000 especímenes (300 especies); la colección herpetológica contiene 34.500 especímenes, entre anfibios y reptiles; la colección ornitológica tiene alrededor de 30.000 especímenes (1.600 especies) y la colección de mamíferos aproximadamente 31.000 especímenes (1.200 especies).

Los ejemplares se encuentran conservados en distintas formas de preparación: pieles, ejemplares naturalizados, cráneos, esqueletos, huevos, caparazones y en fluidos y tejidos. Mayoritariamente proceden de la Península Ibérica, y de zonas poco representadas a nivel internacional como el norte y oeste de África (Marruecos, Argelia, Gabón, Guinea Ecuatorial, Sao Tomé y Príncipe), América del Sur (Venezuela, Nicaragua, Méjico, Paraguay, Chile, Argentina y Bolivia) y en menor medida zonas como el sureste de Asia (Laos, Vietnam y Borneo). La colección contiene tipos, neotipos y paratipos de diversas especies y subespecies.

Estas características determinan que las colecciones de la EBD sean las segundas más importantes de España en el campo de la zoología de vertebrados y estén a nivel medio-alto europeo tanto por la cantidad y calidad del material depositado, como por las áreas representadas y el estado de conservación y preparación de sus ejemplares. Recientemente, han pasado a formar parte de la red española de GBIF (Global Biodiversity Information Facility).

Actualmente, entre los principales objetivos están el uso de la colección por la comunidad científica para su uso en estudios de sistemática, zoogeografía, ecología, genética, etc., además de completar y actualizar el catálogo y facilitar el acceso al mismo. Debido al considerable número de solicitudes para la toma de muestra de tejidos para el análisis genético, ha sido establecido un



banco de tejidos de vertebrados con especímenes de pieles de mamíferos. <http://www.ebd.csic.es/web/colecciones>

Durante el año 2015 se han atendido 79 consultas y 39 préstamos, que implican 442 ejemplares prestados o muestras cedidas. En un año las colecciones han visto incrementado en 11 el número de consultas y préstamos realizados. En concreto durante el 2015 se han realizado cesiones de muestras de músculos y plumas para su análisis molecular a 12 proyectos de investigación, cuatro más que el año anterior, implicando muestras de 139 especímenes diferentes. Del total de consultas realizadas más de la mitad son recibidas vía correo electrónico.

La solicitud de listados sobre el material disponible en la colección de determinadas especies, de las partes conservadas y de sus datos asociados es una consulta común previa a cualquier proyecto de investigación. El resto son consultas realizadas "in situ". En este caso los fondos son manipulados, fotografiados, medidos, determinados o sujetos a tratamientos irreversibles como extracciones de tejidos, plumas, etc. Respecto a los préstamos hay dos aspectos a destacar, por un lado el aumento en el número de préstamos en general y de tejidos en particular y por otro el dinamismo producido en términos de divulgación.



Se ha incrementado el número de proyectos que solicitan muestras de la colección de tejidos y ello pone en valor dicha colección, que además se ha visto acrecentada notablemente en los últimos años. Respecto a los préstamos con finalidades educativas, cada año son más los interesados en utilizar la colección para acercarla a la comunidad educativa, actividad ésta que desde aquí alentamos en tanto que, como centro público, somos parte interesada en la divulgación de la cultura científica. Las Colecciones han participado en la visibilidad de la EBD colaborando en la XII Feria de la Ciencia, en la Semana de la Ciencia y la Tecnología, en visitas informativas de varios institutos y grupos de estudiantes extranjeros y, con motivo del 50 Aniversario de la Estación Biológica también, del propio personal de la EBD.

BIBLIOTECA

La colección bibliográfica (con más de 9.000 libros, más de 1000 revistas, unas 200 de ellas vivas, dvds, etc.) de la Estación Biológica de Doñana está especializada en la Biología de Vertebrados (zoología, ecología, etología, evolución, sistemática, fisiología, conservación).

También incluye otras temáticas relacionadas con la biología animal, el medio ambiente y la conservación de la naturaleza. Desde el año 2014 esta colección está integrada en la Biblioteca Campus Cartuja. Para saber más sobre sus servicios, horarios, ubicación, visite nuestra web <http://www.ebd.csic.es/web/biblioteca/home>.

En 2015 se ha celebrado el día del libro (23 de abril) con una exposición especial, se organizaron un total de 15 actividades de formación, dedicadas principalmente al uso de las bases de datos científicas Scopus y Web of Science. Otras actividades habituales es la actualización de los perfiles de investigadores de plantillas (Scopus, WOS, Orcid), publicar en Twitter información sobre las nuevas publicaciones tenemos 165 seguidores, 26 más que en 2014), la carga de artículos en Digital CSIC (con 204 nuevos documentos añadidos). Para el conjunto de centros de la Biblioteca Campus Cartuja (CicCartuja. EBD y IMSE), se han contabilizado 780 préstamos, 1660 entradas a la biblioteca y 2229 consultas

LABORATORIO DE ECOLOGÍA MOLECULAR (LEM)

En 1998 se crea el Laboratorio de Ecología Molecular (LEM), que nace con el objetivo de fomentar la aplicación de técnicas moleculares a problemas de ecología, comportamiento, evolución y conservación. El laboratorio cuenta con la infraestructura y experiencia necesaria para la aplicación de una gran diversidad de técnicas moleculares.

Estas técnicas se aplican al análisis de polimorfismos genéticos para la identificación de individuos, sexado molecular de aves y mamíferos, determinación de paternidad y relaciones de parentesco, estudio de patrones de variabilidad genética en poblaciones e identificación y filogenia de especies.

El LEM está formado por 5 laboratorios cada uno de los cuales tiene una función, distribución del espacio y equipamiento distinto. Además cuenta con una sala con 4 ordenadores a disposición de los usuarios, con software especializado necesarios para el análisis de datos, especialmente de análisis de secuencias y de fragmentos:

- Lab 1: Destinado al manejo de muestras y extracción de ADN: Su uso principal es cualquier manipulación y preparación de muestras para la extracción, purificación y cuantificación de ADN. Almacenamiento de muestras y de extractos de ADN de uso cotidiano.
- Lab 2: Su uso principal es la preparación de soluciones y de reacciones de PCR. Para evitar contaminaciones no está permitida la entrada de ADN. Almacenamiento de reactivos de PCR.
- Lab 3 o post-PCR: Se dedica a la manipulación y análisis de productos de PCR (electroforesis, documentación de geles, cuantificación, mezclas de marcadores microsatélites, secuenciación y análisis de fragmentos). Para prevenir problemas de contaminación, toda manipulación de productos de PCR se realiza solo en este laboratorio. Almacenamiento de productos de PCR.
- Laboratorio aislado: Está destinado a la manipulación y extracción de ADN de muestras de ADN escaso y degradado



(muestras de museo, excrementos, huesos, pelos, plumas), procedimientos que requieren un aislamiento total de otras fuentes de ADN y productos de PCR. El laboratorio está dividido entre extracción de ADN y preparación de reactivos y PCRs. Almacenamiento de reactivos y ADN de baja calidad. Este laboratorio está restringido a personal con entrenamiento, conocimiento de las normas y precauciones necesarias para evitar problemas de contaminaciones.

- Laboratorio antiguo: Está destinado a la manipulación y extracción de ADN muy degradado, de muestras de especímenes de museo, restos arqueológicos, restos fósiles de cientos, miles e incluso millones de años. Este laboratorio, como el aislado, está dividido entre extracción de ADN y preparación de reactivos y PCR. El acceso está aún más restringido a personal con entrenamiento en trabajo con ADN muy degradado.

En 2015, se desarrollaron en el LEM un total de 34 proyectos de 26 investigadores diferentes. Un total de 43 usuarios vinculados a estos proyectos utilizaron las instalaciones del LEM, incluyendo post-doc, estudiantes y técnicos. Además, el LEM cuenta con servicios propios que ofrece a los

investigadores de la casa. La determinación del sexo es uno de los principales servicios ofrecidos, con más de 50000 muestras de 298 especies diferentes procesadas desde que comenzara el servicio en 2001, siendo 962 el número de muestras procesadas en 2015. Este servicio cuenta con el certificado de calidad ISO 2001 de AENOR.

Otro de los servicios es la secuenciación genética, para la que el LEM dispone de un secuenciador automático de 16 capilares, servicio que también cuenta con el certificado de calidad ISO 9001. En 2015 se procesaron 4334 secuencias y 15519 análisis de fragmentos.

Además el LEM ofrece el servicio de extracción robotizada de ADN, con un protocolo casero que abarata mucho los costes. Durante el 2015 se han extraído un total de 2003 muestras, de distintos tipos de tejido: sangre, músculo, hígado, piel seca y pluma.

Adicionalmente, se ofrece ayuda puntual a proyectos mediante la solicitud de asistencia técnica. En 2015 los técnicos del LEM colaboraron con 10 proyectos de investigación.

Un año más, se han celebrado las Jornadas LEM, con el objetivo principal de dar a conocer los

proyectos de investigación que se desarrollan en el LEM y compartir conocimientos, experiencias y técnicas aplicadas. Con este fin se anima a la participación y colaboración del personal técnico e investigador de la EBD.

LABORATORIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN (LAST)

En 2003 se crea el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección (LAST). Posee la infraestructura informática necesaria para procesar imágenes de satélite, digitalizar mapas y realizar análisis de hábitats, de paisaje, etc.

Gestiona un importante banco de imágenes de satélite específico de Doñana (más de 600 imágenes) que sirve de soporte al Seguimiento de Procesos Naturales, y proporciona información tanto a investigadores de la EBD, como a técnicos del Parque Nacional y Parque Natural. Este banco de imágenes muestra la dinámica de cambios en el paisaje, vegetación y parámetros del ecosistema como el hidroperíodo y la turbidez de la marisma, o la productividad de la vegetación, etc., a lo largo de los últimos 30 años.





Proporciona asesoramiento técnico en todas aquellas herramientas SIG que pueden usarse en proyectos de investigación y de gestión que requieren datos espaciales y centraliza el acceso a cartografía digital, principalmente de Andalucía, pero también de otras áreas de España y el mundo. Proporciona ayuda acerca de software y procedimientos SIG, disponibilidad de sensores de teledetección, imágenes de satélite o fotos aéreas, y procedimientos de solicitud. Asimismo, indica dónde buscar y cómo obtener cartografía digital o datos de teledetección para proyectos de investigación. Proporciona además experiencia en el uso del GPS, GPS diferencial, y el uso de nuevas tecnologías para el registro de los datos de campo. Dispone además de un dron de reciente adquisición como herramienta para la toma de datos en campo.

Iniciado el programa en 2012, y cumpliendo la norma ISO 19100 de calidad, el protocolo de actuación "Tratamiento del banco de imágenes de satélite Landsat para la obtención de series temporales de productos derivados" ha tenido 5 solicitudes, con un total de 68 horas de trabajo de extracción de datos de inundación en el Espacio Natural de Doñana. Las solicitudes del programa de calidad se corresponden con el 4.5 % de las peticiones de servicios del laboratorio (181 en total durante 2015, con un total de 405 horas de asistencia técnica, 2056 horas de utilización de recursos y equipamientos del Laboratorio, 72 horas de consultas para facilitar acceso a productos del banco geográfico de datos, y 20

horas de formación en SIG y Teledetección. El laboratorio ofrece también servicio de consulta de datos a través de varios servidores de cartografía alojados en la web. El servidor de imágenes Landsat ha recibido 760 visitas de usuarios diferentes durante 2015 mientras que 697 usuarios han utilizado el servidor de cartografía de seguimiento del Espacio Natural de Doñana, que también gestiona el laboratorio. Durante la Semana de la Ciencia y la Tecnología se han realizado varias actividades con alumnos de secundaria.

LABORATORIO DE ECOLOGÍA QUÍMICA (LEQ)

En 2003 se crea el laboratorio de Ecología Química. El objetivo principal de LEQ es proporcionar herramientas y asesoría para el análisis de determinados compuestos químicos en plantas y animales. En la actualidad estamos especializados en el análisis de pigmentos carotenoides, y también melaninas en aves, para los cuales hemos contribuido a desarrollar y patentar - junto con otros investigadores del CSIC - un método innovador de extracción y cuantificación. Estos análisis cuantitativos permiten la investigación del papel de estos pigmentos en la fisiología, condición física y comunicación mediante señales visuales en aves. También analizamos azúcares y compuestos secundarios de plantas partiendo de cantidades muy pequeñas que permiten evaluar su variación natural y la influencia de ésta en sus relaciones con los animales que interaccionan con ellas:

herbívoros, polinizadores, consumidores de semillas, etc. Los protocolos de extracción, separación, identificación y cuantificación, tanto de pigmentos en aves como de compuestos secundarios en plantas, requieren técnicas y procesos similares, siendo la técnica más utilizada la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

En concreto contamos con protocolos para análisis de carotenoides en tejidos vegetales y animales por HPLC-PDA y espectrofotometría UV-vis*, porfirinas en tejidos animales por HPLC-PDA, y melaninas por espectrofotometría UV-vis*. También tenemos implementados métodos de análisis de metabolitos secundarios en diversos tejidos de plantas por HPLC (cumarinas, furanonas), azúcares en néctar floral por HPLC-PAD* y nucleósidos en ADN de plantas por HPLC-Fluorescencia. Los métodos señalados con * cuentan con la certificación de AENOR según las normas UNE-EN ISO 9001:2008 y UNE-EN ISO 14001:2004.

En 2015 se realizaron los siguientes análisis:

1. 780 análisis de azúcares en néctar de diversas especies de plantas por HPLC-PAD (DIONEX).

2. 1890 análisis de nucleósidos por HPLC-fluorescencia en muestras de ADN de plantas.

3. 240 análisis de carotenos en plasma sanguíneo por HPLC-PDA.

Durante el año 2015 han sido 5 proyectos los que han demandado el uso de espectrómetros portátiles, y se han realizado con ellos un total de 1676 medidas.

En conjunto se ha dado servicio a 8 proyectos de investigación y los datos obtenidos en el LEQ han dado lugar a dos artículos científicos en revistas del ISI Web of Science y una contribución en un congreso internacional. También hemos contribuido a la divulgación científica participando en las Jornadas de Puertas Abiertas para escolares de ESO y Bachillerato organizadas con motivo de la Semana de la Ciencia.

En la encuesta realizada para la auditoria de calidad el grado de satisfacción expresado por los usuarios fue de 7.33 / 10, siendo la falta de personal el principal motivo de insatisfacción.

El LEQ ha participado en la Semana de la Ciencia y la Tecnología.





LABORATORIO DE ECOLOGÍA ACUÁTICA Y MICROSCOPIA (LEA)

El Laboratorio de Ecología Acuática (LEA)-Microscopía se creó en el año 2002 en la sede del Pabellón del Perú. El LEA asume como objetivo fundamental facilitar la realización de proyectos de investigación de ecología acuática y limnología en la Estación Biológica de Doñana (EBD) desarrollando trabajos de laboratorio como análisis químicos de agua, cuantificación de organismos planctónicos, incubación y cultivo de organismos acuáticos, y análisis de imágenes.

Este laboratorio tiene equipos de campo para la determinación de los principales parámetros físico-químicos *in situ* que usualmente se utilizan en estudios de ecología acuática. Cuenta también con equipos de microscopía con cámaras y ordenador para la realización de captura de imágenes y mediciones a través de software. Estos equipos están repartidos entre el laboratorio principal y la sala de microscopía.

El laboratorio ofrece el servicio de análisis de determinación de concentración de nutrientes: Nitratos, Nitritos, Amonio, Ortofosfatos, Nitrógeno Total, Fósforo Total y Clorofila en muestras de agua. Desde septiembre de 2011, se utiliza el autoanalizador AA3 (Seal Analytical), que nos ofrece la capacidad de automatizar la determinación de nutrientes disueltos (Nitratos, Nitritos, Amonio y Ortofosfatos).

En este año hemos realizado 5258 determinaciones en 581 muestras para 7 proyectos de investigación diferentes. La valoración global de los usuarios con respecto a este servicio ha sido de un 9,3 sobre un máximo de 10. Además, con el uso de las instalaciones del laboratorio, se prestó servicio y apoyo a 35 proyectos de investigación con un total de 49 usuarios.

En 2015, el Laboratorio de Ecología Acuática, después de ser auditado por AENOR, supera

satisfactoriamente la evaluación y renueva la certificación para las normas ISO 9001 (Calidad) e ISO 14001 (Medio Ambiente) en prestación de servicios de realización de análisis químicos: “Determinación de nutrientes disueltos en aguas por colorimetría, determinación de nitrógeno y fósforo totales en aguas por colorimetría, extracción y determinación de clorofilas en aguas por colorimetría”.

Para más información se puede visitar la página web recientemente creada, y que se irá actualizando de forma periódica con las novedades del laboratorio (<http://www.ebd.csic.es/html/lea/index.html>).

LABORATORIO DE ECOFISIOLOGÍA (LEF)

Este laboratorio se puso en funcionamiento en septiembre de 2009, y su objetivo principal es dar apoyo a los investigadores interesados en estudiar parámetros fisiológicos como estrés oxidativo, respuesta inmune humoral, cuantificación de hormonas y de proteínas específicas como HSP 70. También se lleva a cabo la detección de anticuerpos frente a distintos patógenos y la medición de tasas metabólicas mediante técnicas de respirometría. Con la incorporación de técnicas asociadas a estudios en ecofisiología, pretende dar soporte a proyectos que estudian la relación ambiente-animal desde un punto de vista inmunológico y metabólico.

Aprovechando la ocupación de un nuevo espacio de trabajo se incorporaron nuevas técnicas y protocolos que completaron los ya existentes; entre ellas cabe destacar: citometría de flujo para el estudio de poblaciones linfocitarias CD4/CD8 en aves así como sus poblaciones celulares sanguíneas, respirometría tanto de organismos acuáticos como terrestres, y parámetros bioquímicos (metabolitos y enzimas) presentes en suero. Se incorporó además equipamiento para medidas de capacidad antimicrobiana del suero (Gram positiva, Gram negativa y hongos).

Mediante el uso de RT-PCR incorporamos técnicas moleculares que complementan los análisis de parámetros fisiológicos ya existentes, como la medida de tamaño relativo de telómeros y la cuantificación de distintos patógenos (Salmonella, Chlamydia, Campylobacter)

Como fuente de información adicional se creó una página web (<http://www.ebd.csic.es/csic/%20ecofisiologia/index.html>) que se actualiza de forma periódica con las nuevas técnicas y equipamiento que el LEF incorpora.

A continuación, se exponen de forma resumida las determinaciones realizadas durante el periodo 2014-2015, según las técnicas utilizadas.



TÉCNICA	NÚMERO DE DETERMINACIONES	DETERMINACIÓN
Análisis bioquímico	7 1 2 7	Parámetros bioquímicos
Citometría de flujo	8 6 2	Poblaciones sanguíneas, CD4/CD8, microalgas
Respirometría	1 2 4	Tasas metabólicas de anfibios
Agglutinación	1 9 0	Anticuerpos
ELISAs	2 3 3 1	Hormonas, anticuerpos, ...
IHA	1 9 0	Anticuerpos frente a Newcastle
Estrés oxidativo	7 4 2 0	TEAC, TBARS, GR, GPX,...
Procesado de muestras biológicas	1 9 5 9	Centrifugación, desarrollo de protocolos
Elaboración de frotis sanguíneos	190 frotis	
Tamaño relativo de telómeros	1 1 1 4	RT-PCR
Cuantificación de bacterias	9 0 0	RT-PCR
TOTAL	2 2 5 9 7	determinaciones

Son 19 los proyectos que han solicitado los servicios del LEF, con 22 investigadores asociados y 36 usuarios que han utilizado las instalaciones. Hemos trabajado para 5 centros de investigación (IREC, EEZA, UAB, INIA, UPO) y 24 publicaciones científicas han utilizado datos de muestras analizadas en este laboratorio hasta la fecha. Hemos colaborado en la Semana de la Ciencia.

El laboratorio de Ecofisiología está sujeto a un sistema de calidad integrado bajo la Normativa ISO 9000 e ISO 14000.

LABORATORIO DE ISÓTOPOS ESTABLES (LIE)

Este Laboratorio inició su andadura en noviembre de 2011, con la financiación inicial del proyecto 7PM EcoGenes y surge para dar servicio a todos aquellos investigadores de nuestro centro que quieran implementar las aproximaciones isotópicas en las investigaciones que llevan a cabo. Los isótopos estables son átomos no radioactivos de un determinado elemento químico que tienen el mismo número de protones pero difieren en el número de neutrones. Las diferencias o variaciones espacio-temporales en las concentraciones isotópicas se transmiten a lo largo de las cadenas tróficas de una forma predecible. Por ello, las aproximaciones isotópicas son una herramienta especialmente útil a la hora de trazar el flujo de materia y energía en ecosistemas naturales. Debido a esto, la firma isotópica de un compuesto se puede utilizar entre otras cosas, para estudios de migraciones, dieta, contaminación etc.

En 2015 hemos organizado el II Curso de Isótopos Estables en la Estación Biológica de Doñana, el cual, como en la edición pasada, ha gozado de una buena acogida. Nuestra intención en un futuro es organizar ediciones de forma bianual.

Durante 2015 han colaborado con nosotros en régimen de prácticas un estudiante de la Universidad de Sevilla en régimen de voluntariado y una estudiante con beca Erasmus Plus.

Han hecho uso del laboratorio 13 investigadores de la EBD, 14 centros de investigación tanto nacional como extranjero y 3 empresas de ámbito



privado. Se han analizado alrededor de 6129 muestras, principalmente de origen orgánico, así como un total de 506 muestras de aguas de Doñana. Por último, el LIE ha participado en la Semana de la Ciencia y la Tecnología

La divulgación de los servicios que presta el laboratorio, las publicaciones que se derivan de las muestras analizadas y las noticias relacionadas se pueden consultar en la web del laboratorio (<http://www.ebd.csic.es/lie/index.html>) donde se han registrado más de 9000 visitas de 68 países diferentes.

LABORATORIO DE PROCESADO DE MUESTRAS Y CÁMARAS CLIMÁTICAS (LPM - CCL) Y UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

Actualmente la EBD dispone de nueve cámaras climáticas destinadas a la investigación con organismos vivos en condiciones de ambiente controlado (luz, temperatura y humedad). Dado el amplio rango taxonómico de especies con que se trabaja en el centro, estas cámaras climáticas albergan diversas especies de organismos, incluyendo algas, plantas (acuáticas y terrestres), invertebrados (acuáticos y terrestres) y vertebrados acuáticos (peces y anfibios).

Adyacentes a la sala donde se alojan las cámaras e integradas dentro de las mismas instalaciones, se encuentran dos salas del laboratorio de procesado de muestras, destinadas a la realización de necropsias, toma de muestras y pruebas de diagnóstico.

La Unidad de Experimentación Animal, aunque comparte instalaciones con el resto del laboratorio, contempla su uso única y exclusivamente para todos aquellos animales incluidos en el RD 53/2013 de Experimentación animal, a saber, vertebrados (incluyendo larvas de vida libre) y cefalópodos.

A lo largo de 2015, los servicios de este laboratorio han albergado 2.200 anfibios de 6 especies diferentes y 80 reptiles de la misma especie. Además, se prestó servicio y apoyo a 30 proyectos de investigación con 18 investigadores implicados incrementando considerablemente el número de usuarios con respecto años anteriores.

SERVICIO DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES EBD (SIE)

El Servicio de informática de la EBD (SIE) tiene como misión esencial proporcionar soporte a la Investigación del Instituto en todos aquellos

aspectos relacionados con las tecnologías de la información y comunicaciones.

Como Servicio típico, el SIE se estructura en cuatro áreas principales desde las que se ofrece el soporte a diferente nivel:

- **Área de sistemas**, que ofrece servicios relacionados con los equipos servidores, el software de base (sistemas operativos, bases de datos, etc.) que se instala en ellos, y el software de aplicaciones en aquellos equipos que se utilizan para proporcionar utilidades a disciplinas concretas, como la genómica. Desde este año, también proporciona servicios XaaS (All as a Service) de tipo IaaS (Infrastructure as a Service).
- **Área de redes y telecomunicaciones**, responsable del mantenimiento de la Red corporativa, que abarca la red de datos LAN (red cableada, red WiFi), la de voz (telefonía IP) así como las Comunicaciones entre las sedes: sistemas de enrutamiento y transmisión tanto a nivel de Capa II (LAN) como de capa III (IP). También asume los sistemas de seguridad perimetral (Cortafuegos) y control del acceso y balanceo de peticiones a los diferentes servicios publicados en Internet por la EBD (webs corporativas, servicios VPN, etc.)
- **Área de desarrollo**: se encarga del software que se construye ex-profeso para proporcionar servicio corporativo. Su ámbito abarca tanto la creación de software de propósito específico así como su mantenimiento y evolución. También se desarrollan labores de consultoría tecnológica para elección de entornos de programación, lenguajes, y resto de tecnologías software. De igual modo se responsabiliza de la coordinación de proyectos software cuando el desarrollo es externalizado, así como del diseño lógico y mantenimiento del esquema de persistencia de los datos de la EBD (Repositorio de datos de Operación, el Almacén de de Datos) y su publicación para el consumo por parte de otras aplicaciones informáticas.
- **Área de explotación y microinformática**, la cara más visible del Servicio, responsable de la atención y soporte a usuarios y equipos microinformáticos de uso profesional. Explotación gestiona todas las peticiones de soporte por parte de los usuarios y deriva a las diferentes áreas aquellas que forman parte de su responsabilidad. Además, desde este año también gestiona el Directorio de personal del Instituto y de la ICTS-RBD.



El proyecto de internacionalización (MINECO/FEDER) de la ICTS-RBD (2014-2015) ha supuesto una renovación completa en la infraestructura tecnológica de la EBD en todos los niveles, y ha contribuido al salto cualitativo en la oferta de todos los servicios TIC al evolucionar hacia el paradigma computacional del “*Todo como servicio*”.

La nueva plataforma de publicación y consumo de los datos para usuarios se estructura desde tres puntos:

- la **nueva web de la ICTS-RBD** desde la que se accede al conjunto de datos “crudos”, esto es, datos brutos convenientemente revisados y etiquetados.
- El **Observatorio para el cambio global en Doñana**, un sitio web desde el que acceder a una información más elaborada, en forma de indicadores, mapas y sistemas de datos agrupados (cubos OLAP)
- La **plataforma de laboratorios virtuales o elabs**: un nuevo concepto de servicio integrado que además de herramientas software como instrumental proporciona entornos colaborativos y puntos de publicación de la información en Internet:

El consumo de los datos corporativos también se realiza como servicio (SaaS) a través de una **nueva infraestructura tecnológicamente neutra** denominada **Bus de Servicios Empresariales o ESB**. Con el ESB se consigue optimizar todo el esfuerzo de desarrollo informático haciendo accesible para otras aplicaciones la funcionalidad programática alojada en él.

Dentro de este nuevo contexto, Informática proporciona **servicios de infraestructura (IaaS)** con su oferta de servidores (virtuales) de propósito general así espacio de almacenamiento para los grupos de investigación. También pone su disposición los **servicios de plataforma (PaaS)** proporcionando infraestructura hardware sobre la que se configuran un conjunto de aplicaciones de propósito específico, que son también empaquetadas para ser consumidas como un “instrumental” dentro de los **laboratorios virtuales o elabs**.

COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La Ley de Doñana de 1978 asigna al Director de la EBD la “coordinación de todos los programas de investigación que se lleven a cabo en el parque nacional”. Con el transcurso del tiempo, el aumento en el número de proyectos de investigación, tanto nacionales como extranjeros, hizo necesario que en 1989 se creara la Oficina de Coordinación de la Investigación. A partir de este año, además de tramitar y coordinar los diferentes proyectos de investigación en este espacio protegido, se empiezan a llevar bases de datos en donde queda registrada toda la información referente a la investigación (proyectos, investigadores, centros, publicaciones, tesis doctorales, etc.) y se elaboran informes anuales con los resultados obtenidos que se ponen a disposición de la comunidad científica. En 1997 se amplían las funciones de esta oficina, que también pasa a encargarse del seguimiento de la actividad investigadora de la EBD.

En esta oficina se centralizan además las actividades de divulgación, como es el contenido de la web del centro (www.ebd.csic.es) y de las redes sociales (Facebook y Twitter). Se colabora en la organización de eventos tanto divulgativos como científicas. Por último, con el apoyo financiero de los fondos Severo Ochoa, se



gestionan los proyectos internacionales y, de modo general, la gestión de proyectos de alcance institucional.

En 2015 se han tramitado 34 nuevos proyectos a ejecutar en Doñana (1 menos que en 2014) y se han solicitado un total de 234 autorizaciones ambientales diferentes para los proyectos en ejecución tanto en Doñana como en otras áreas de estudio (acceso a espacios protegidos y toma de muestras de flora y fauna). Para el Comité de Bioética se ha gestionado la tramitación de un total de 14 proyectos. En 2015 se han organizado un total de 12 reuniones científicas (workshops, cursos y congresos) y 3 eventos divulgativos, y se han añadido un total de 31 videos (seminarios EBD y otros eventos divulgativos y formativos) al canal de [DSA-EBD](#) en YouTube.

SEGUIMIENTO DE PROCESOS NATURALES

El objetivo del Seguimiento en Doñana es generar información básica, fiable y contrastable al servicio, tanto de los gestores del Espacio

Natural, como de la investigación. Con este fin se constituyó en 2003 el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales (ESPN), con personal técnico perteneciente a la ICTS-Reserva Biológica de Doñana. El investigador responsable del ESPN es el Director de la Estación Biológica de Doñana (EBD), que puede delegar esta función en otro investigador. En 2015 asumió esta función el Dr. Luis Santamaría del Departamento de Humedales (EBD).

La principal misión del ESPN es la ejecución del Programa de Seguimiento del Espacio Natural Doñana (PSD) y la realización de los Censos de Aves Acuáticas en Doñana. Se trata, en ambos casos, de proyectos técnicos que se realizan con asesoramiento científico y tienen carácter indefinido. El PSD recoge información sobre la climatología de Doñana; la calidad de sus aguas; la dinámica hidrológica de la marisma y otros humedales; de procesos geomorfológicos como la dinámica dunar; los cambios en los usos del suelo; la evolución de las formaciones vegetales, tanto acuáticas como terrestres; la productividad de herbáceas y matorral; sobre la evolución de las





poblaciones de especies amenazadas, especies clave e invasoras; así como la distribución y evolución poblacional de algunas comunidades y/o especies de invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Los resultados de los seguimientos, así como los protocolos utilizados para su obtención, son de uso público y pueden consultarse en la página web de la Estación Biológica de Doñana (<http://icts.ebd.csic.es/seguimiento-donana>).

En 2015 se ha seguido incorporando datos a las series existentes y se ha generado la memoria anual correspondiente. Paralelamente se ha iniciado una revisión del PSD con participación de todas las partes interesadas, dentro y fuera de la EBD.

Las aves acuáticas, dada su importancia en Doñana, se siguen con mayor intensidad que otros grupos biológicos. En este contexto se llevan a cabo censos mensuales terrestres y aéreos, con seguimiento de la reproducción e invernada. Estos censos se realizan con apoyo de la Junta de Andalucía que aporta financiación a través de la empresa pública AMAYA. En 2015 se han generado 3 informes: Censo de especies invernantes, censo de parejas reproductoras y el informe de la reproducción de aves acuáticas.

Otra de las actividades habituales del ESPN es el anillamiento de aves. En 2015 se anillaron un total de 5801 ejemplares pertenecientes a 101

especies de aves, siendo destacables las 5 especies que se enumeran a continuación teniendo en cuenta su escasez en la zona y/o el número de individuos marcados: zampullín cuellinegro: 808 ejemplares; cernícalo primilla: 80; gaviota picofina: 428; mosquitero bilistado: 1 y curruca zarcerilla oriental: 1. Se llevó a cabo de nuevo la campaña de anillamiento de paseriformes migratorios durante el paso postnupcial que se desarrolla desde 1994 en la Estación de Anillamiento de Manecorro (END). Por tercer año consecutivo, y debido a los recortes en financiación, se ha reducido el esfuerzo de muestreo, solo mañanas en días laborables, así como el personal dedicado a las labores de anillamiento, en relación a campañas anteriores. El número de aves capturadas fue de 2.711 pertenecientes a 60 especies diferentes. Como en años anteriores, se participó en la captura, anillamiento y toma de datos de los flamencos comunes nacidos en el Paraje Natural de las Marismas del Odiel (Huelva) y en la Reserva Natural de la laguna de Fuente de Piedra (Málaga), así como en las colonias de espátula común del Paraje Natural de las Marismas del Odiel (Huelva). En este mismo paraje se anillaron zampullines cuellinegros durante el paso postnupcial.

Otra labor del ESPN es la recuperación de información antigua sobre Doñana, poco accesible al encontrarse en diarios de campo de investigadores y técnicos. Esta información se

continúa digitalizando con el fin de hacerla visible en la Red a través de la web de los Cuadernos de Campo de la EBD.

Durante 2015 el ESPN prestó apoyo a 12 proyectos de investigación, 2 de los cuales externos a la EBD. Además se ha colaborado con el Espacio Natural Doñana en varias actividades de gestión.

En el capítulo de formación y divulgación, 26 estudiantes del Instituto de Formación Profesional IES Doñana de Almonte, han realizado prácticas regladas con el ESPN. Además unos 40 voluntarios han participado activamente en distintas actividades de Seguimiento, especialmente en las campañas de anillamiento de aves y marcado de tortugas.

En 2015 los miembros del ESPN han participado como autores en media docena de artículos científicos y divulgativos. Además los datos generados por el ESPN se han utilizado en varias publicaciones de otros autores.

OFICINA DE ANILLAMIENTO

La Oficina de Anillamiento de la EBD es una de las cuatro entidades avaladoras a nivel nacional que avala a anilladores españoles para que puedan marcar aves. El cometido es gestionar y coordinar tanto los anillamientos como las recuperaciones producidos por los anilladores correspondientes a la EBD.

Por otro lado la Oficina de Anillamiento de la EBD se encarga de gestionar los marcajes de lectura a distancia en España. Esta labor incluye la coordinación de proyectos de marcajes de lectura a distancia dentro del territorio español, responder a las solicitudes de datos referentes a este tipo de marcaje, fabricación de anillas de plástico, gestión de los datos correspondientes a estas marcas y tramitación de observaciones de marcas de lectura a distancia en España y parte del extranjero. Este cometido se lleva a cabo desde el año 1986, siendo un referente europeo en este tipo de marcaje de aves.

Durante 2015 desde la Oficina de Anillamiento se han proporcionado algo más de 13.400 anillas de lectura a distancia a 50 grupos de



investigación, tanto propios de la EBD como de otros centros nacionales y extranjeros. Entre todos han realizado unos 12.000 anillamientos con anillas de lectura a distancia. Gracias al trabajo de cientos de personas, muchas de ellas voluntarias, la oficina ha recibido más de 8.500 observaciones de aves anilladas con este tipo de marcaje. Este año, los 104 anilladores avalados por esta oficina han realizado más de 30.100 anillamientos y más de 2.500 recuperaciones de anillas metálicas.

Parte de esta gestión se desarrolla mediante la aplicación de anillamiento de la EBD (<http://anillamiento.ebd.csic.es>). Esta aplicación puede ser utilizada por los usuarios que pretendan tramitar y consultar datos de anillamiento y observaciones. Al final de 2015 la base de datos que gestiona la aplicación supera los 900.000 datos de anillamiento, más de 200.000 observaciones de aves marcadas y ha sido utilizada por más de 2.400 usuarios.

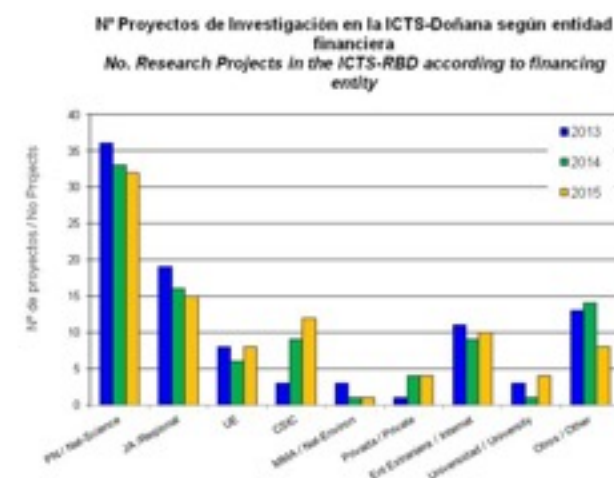
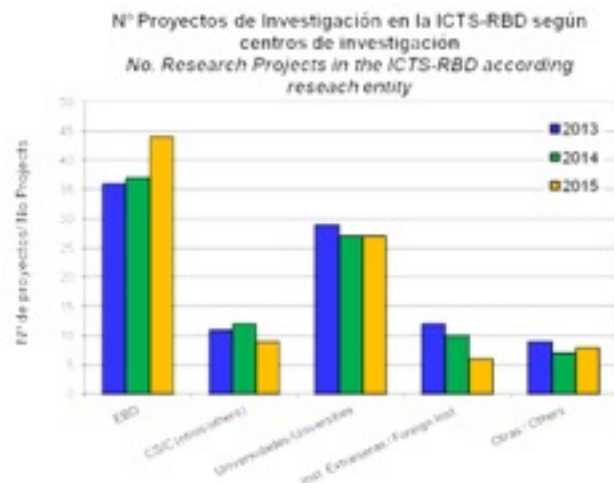
INSTALACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA SINGULAR RESERVA BIOLÓGICA DE DOÑANA (ICTS-RBD)

En 2006, la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), adscrita al Ministerio Español de Educación y Ciencia, actual MINECO, acordó el reconocimiento como "Infraestructura Científica y Tecnológica Singular" a la Reserva Científica de Doñana (ICTS-RBD), siendo una de las 31 ICTS españolas. Este reconocimiento nos permite concurrir a unas convocatorias públicas de concesión de ayudas financieras para la Mejora de la infraestructura. La ICTS-RBD ha sido dotada de modernas infraestructuras de comunicaciones y equipamientos científicos para ayudar a la investigación y a la automatización del seguimiento de procesos naturales, dando servicio a la comunidad científica y tecnológica y a la sociedad mediante el acceso abierto a la misma de los investigadores de los sectores público y privado.

Un total de 94 proyectos de investigación han estado en vigor durante el año 2015, 1 más que el año anterior. La EBD-CSIC ha sido responsable del 47% de los proyectos en ejecución en Doñana,

seguido por las universidades, principalmente las de Huelva y Sevilla, que han liderado el 29% de los proyectos vigentes en Doñana. La mayoría de los proyectos que se ejecutan en Doñana son financiados por MINECO (Plan Nacional de Investigación) seguido por la Junta de Andalucía (Consejerías de Economía, Innovación y Ciencia y Medio Ambiente).

Como ya se ha indicado, la EBD-CSIC es el beneficiario principal del proyecto "ADAPTACIÓN Y MEJORA DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ICTS-RBD", conjuntamente con el IFCA-CSIC, proyecto que finalizó en el 2015.



LISTADOS DE ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Proyectos dirigidos por la EBD

Proyecto (nº27/11): Cómo resuelven los chorlitejos patinegros *Charadrius alexandrinus* el compromiso entre el sobrecalentamiento y el camuflaje de los huevos (*How Kentish plovers *Charadrius alexandrinus* solve the trade-off between eggs overheating and camouflage*)

Investigador Principal EBD: Aguilar-Amat Fernández, Juan

Investigadores EBD: Ramo, Cristina

Duración: 01/01/2012-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Resumen: Muchas aves limícolas (*Charadrii*) nidifican en el suelo en sitios sin cobertura vegetal, en los que se recibe radiación solar directa. En estos sitios, los adultos que incuban pueden sufrir estrés térmico a causa de la falta de sombra. Cuando los adultos abandonan los nidos ante cualquier perturbación, los huevos pueden alcanzar temperaturas críticas para los embriones. Previamente se ha puesto de manifiesto que las limícolas pueden reducir las condiciones térmicas adversas que experimentan los embriones mediante una serie de comportamientos, tales como mojar los huevos cuando la temperatura es elevada. En este proyecto estudiaremos si además las aves limícolas mitigan las condiciones térmicas adversas mediante mecanismos biofísicos, tales como la coloración de fondo y grado de moteado de los huevos, o bien mediante los materiales que aportan a los nidos. Los huevos con un mayor grado de moteado pueden estar mejor camuflados cuando el nido no es atendido por adultos, pero también pueden sufrir más rápidamente un sobrecalentamiento que los menos pigmentados debido a la radiación directa. Además, los huevos de nidos temporalmente no atendidos se pueden recalentar debido a fenómenos de conducción (transmisión de calor desde el suelo a los huevos), por lo que una forma de mitigar el recalentamiento por conducción es aportando materiales al nido que no acumulen mucho calor. La finalidad principal de este proyecto es poner de manifiesto cómo las características de los huevos (coloración y grado de moteado) y nidos (materiales aportados a los mismos) de aves limícolas influyen en la relación costes/beneficios (sobrecalentamiento, camuflaje) de esas características, entendiendo esta última relación como resultado de un compromiso ("trade-off") evolutivo. Para esto se utilizará al chorlitejo patinegro *Charadrius alexandrinus* como especie modelo, estudiando si ese trade-off se puede ver mediatizado por la condición fisiológica de las hembras. Es de esperar este trade-off porque los animales responden al estrés térmico induciendo proteínas de choque térmico. La acción protectora de algunas de estas proteínas se efectúa mediante la eliminación del hemo, en cuya síntesis intervienen las protoporfirinas. Estos pigmentos son los que dan coloración a los cascarones de los huevos de aves limícolas. Por tanto, la coloración de los huevos informaría de la capacidad de las hembras para responder a situaciones de estrés térmico, esto es, de su capacidad de atención a los nidos ante situaciones adversas. Las hembras que estuviesen en peor condición verían más comprometida la asignación de ese pigmento entre el hemo y los cascarones de los huevos que las que estuviesen en mejor condición.

Proyecto (nº84/13): ¿Determinan las comunidades nativas el éxito e impacto de las invasiones biológicas? (*Do native communities determine the success and impact of biological invasions?*)

Investigador Principal EBD: Angulo Aguado, Elena

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Las especies invasoras representan un proceso de cambio global y pérdida de biodiversidad, y causan extinciones de especies nativas, cambios en la estructura y función de los ecosistemas y pérdida de servicios ecosistémicos a nivel mundial. Su capacidad para invadir con éxito áreas en las que ellas no han evolucionado previamente representa una paradoja ecológica y evolutiva. Entender las razones que la explican mejoraría la prevención, gestión y mitigación de impactos de dichas invasiones. La mayoría de los estudios se han orientado a conocer los rasgos o historias de vida que caracterizan a las especies invasoras. Para completarlos, es conveniente realizar investigar las características que determinan la propensión y vulnerabilidad de las comunidades nativas a dichas invasiones. Se ha propuesto tres mecanismos que podrían determinar la invasión y vulnerabilidad de las comunidades nativas: 1) La resistencia biótica, mediada por el efecto de la diversidad de los competidores y enemigos naturales (predadores, parásitos y patógenos) en las comunidades nativas. 2) El escape de los enemigos naturales especializados, presentes en el rango nativo de la especie invasora pero ausentes su rango invasor. 3) La facilitación biótica: cooptación o llenado de vacantes de las redes mutualistas o comensalistas en la comunidad invadida. Este proyecto propone evaluar el efecto de las comunidades nativas en el éxito e impacto de las especies invasoras, y la importancia relativa de los tres mecanismos que modulan estos efectos (resistencia biótica, escape de enemigos naturales y facilitación biótica). Para ello, hemos escogido dos especies modelo con características contrastadas: un invasor global de origen continental, la hormiga argentina (*Linepithema humile*) y un endemismo insular que ha invadido localidades en islas y continente, la lagartija de las pitiusas (*Podarcis pityusensis*). Esperamos diferencias entre ambas especies en su sensibilidad a la resistencia biótica (baja en la hormiga, alta en la lagartija), su nivel de escape de los enemigos naturales (alto en la hormiga, bajo en la lagartija) y su capacidad para cooptar las redes mutualistas y

comensalistas nativas (alta en la hormiga y en la lagartija). Además, usaremos un contraste geográfico adicional, entre dos series de localidades del rango invasor de estas especies, situadas respectivamente en islas y continente, lo que hace que difieran en la diversidad biológica – y, probablemente, en el nivel de resistencia biótica, abundancia y riqueza de enemigos naturales y complejidad de las redes mutualistas/comensalistas. Utilizando las especies focales y diseño especial descritos, evaluaremos la hipótesis resistencia biótica mediante la combinación de prospecciones de la diversidad y abundancia de especies nativas en pares de localidades invadidas y no invadidas, y experimentos de campo diseñados para medir la invasión de las comunidades nativas. El ese de enemigos naturales se evaluará combinando prospecciones y experimentos de campo que cuantificarán las tasas de depredación y cargas de parásitos/patógenos en especies nativas e invasoras y rangos nativo e invasor, con medidas de potenciales cambios en rasgos relacionados con respuestas antidepredatorias. Los efectos de facilitación biótica se medirán cuantificando las tasas de consumo de carroña, remoción de semillas (hormiga) y consumo de frutos (lagartija) en especies nativas e invasoras.

Proyecto (nº141/14): Unificando estructura de redes y coexistencia entre especies (*Linking Network structure and species CoExistence*)

Investigador Principal EBD: Bartomeus Roig, Ignacio

Duración: 01/09/2015-31/08/2017

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Entender cómo se mantiene la biodiversidad es fundamental para la ecología, especialmente debido al cambio ambiental inducido por el hombre y las alarmantes tasas de pérdida de biodiversidad. A pesar de que la teoría de coexistencia y la teoría de redes complejas han producido importantes avances teóricos sobre los mecanismos que determinan la persistencia de especies, estos dos campos paralelos nunca se han integrado. Por un lado, la teoría de coexistencia ha sido útil para explicar interacciones competitivas por pares dentro y de un nivel trófico (ej., planta- planta), pero esta teoría ha sido difícil de escalar al nivel de comunidades multitroficas. Por otro lado, la teoría de redes trabaja a nivel de comunidad y ha demostrado teóricamente que la estructura de la red de interacciones interespecíficas (ej., mutualismo) es una pieza clave para la coexistencia de las especies, pero esta teoría se basa en importantes supuestos no probados empíricamente. Mientras que las dos teorías pretenden explicar el mantenimiento de la diversidad, tienen planteamientos enfrentados. Aquí proponemos reunir a investigadores de ambas disciplinas para desarrollar un marco común que potencialmente pueda unificar ambas teorías. Para ello, elegimos una pregunta clave ¿qué factor es más importante para determinar la persistencia de una comunidad, los procesos competitivos o la topología de la red? Abordaremos empíricamente nuestra pregunta utilizando un sistema plantapolinizador, donde especies de plantas bajo diferentes regímenes de competencia se someten a dos topologías de red contrastadas. Perturbando adecuadamente el sistema, podemos comparar los cambios en la reproducción de las especie bajo diferentes regímenes de competencia y topologías de red. Además, los parámetros medidos alimentarán directamente los nuevos modelos teóricos que nos permitirán desentrañar como persisten la comunidades.

Proyecto (nº47/15): Entendiendo el pasado para predecir el futuro de los polinizadores (*Entendiendo el pasado para predecir el futuro de los polinizadores*)

Investigador Principal EBD: Bartomeus Roig, Ignacio

Duración: 01/11/2015-30/10/2016

Entidad Financiadora: FBBVA

Resumen: El proyecto tiene dos objetivos principales. El primero es rescatar material histórico (datos inéditos E. Asensio y O. Aguado) y usar estos datos únicos para entender los patrones de declive en relación a los cambios acontecidos desde los 70. Para ello se usarán los censos anuales desde 1971 a 2010 y se analizarán con regresiones logísticas como en trabajos previos (Bartomeus et al. 2013) y con análisis de series de datos más complejos. El segundo objetivo es usar los datos de historias de vida recogidos de las trampas nido durante 1971-1986 para entender los mecanismos subyacentes a las dinámicas poblacionales de diferentes especies de abejas y entender cuáles son los eslabones débiles en el ciclo vital de diferentes especies. Para ello se construirán modelos demográficos teóricos a partir de los datos empíricos, como los que desarrollamos en un trabajo previo (Sol et al 2012, Roff 2001). También se explorará la aparición de señales de alarma tempranas que puedan predecir declives en las poblaciones. A pesar de que hay expectativas teóricas sobre cómo detectar estas señales (Dakos et al 2014) no se han podido validar aún para sistemas planta polinizador. Usaré los datos 1986-2010 y re-muestréos actuales para validar las predicciones de estos modelos. Poder validar estas predicciones es un paso básico para aplicarlas a predicciones futuras.

Proyecto (nº61/10): La robustez del mapa de la vida frente el cambio global (ERC advanced grant_web of life) (*Robustness of the web of life in the face of global change (ERC advanced grant_web of life)*)

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi; Jordano, Pedro

Duración: 01/05/2011-30/04/2017

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA. FP7-IDEAS-ERC-268543

Resumen: Recent work on complex networks has provided a theoretical framework to unravel the structure of the Web of Life. Yet, we still know little on the implications of network architecture for the robustness of beneficial network services such as pollination of crop plants. In this proposal, I intend to move beyond current studies of global environmental change that have

mainly focused on its consequences for the abundance, phenology, and geographic distributions of independent species, to embrace effects for the network of interactions among species. My strategy to tackle this overall goal is through a synthetic and interdisciplinary approach that combines theory, meta-analysis, and experiment. First, I will integrate a large dataset of ecological networks with phylogenies and life-history traits to simulate the rate and shape of loss of functional groups. Second, I will set up an experimental design to address how two important ecosystem services, pollination and control of insect pests, decline with network disassembly. Third, I will explore early-warning signals of network collapse that may predict the proximity of a critical threshold in the driving forces of global change. My approach can provide a starting point for assessing the community-wide consequences of the current biodiversity crisis.

Proyecto (nº75/12): Puntos de inflexión en Redes Ecológicas. TIPPEN. PIEF-GA-2011-301216.
(*Tipping Points in Ecological Networks TIPPEN. PIEF-GA-2011-301216.*)

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi; Jordano, Pedro

Investigadores EBD: Dakos, Vasileios

Duración: 01/04/13-31/03/15

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA MARIE CURIE

Resumen: It is becoming increasingly clear that in many cases complex systems, as for example ecosystems, have tipping points at which they respond abruptly to small changes in external drivers. In addition, the ability of identifying such tipping points is hindered by our limited understanding of the underlying complexity for most of these systems. Lastly, almost none of these systems exists in isolation, but all are part of a network of interacting and interdependent elements. Major implication of these three observations is the increased uncertainty when it comes to the management of complex systems, because crossing a tipping point in one part of the system may lead to a cascade of transitions in another. As this risk is even greater under present rates of global environmental deterioration, my aim is to improve our capacity for understanding and anticipating tipping events in ecological networks.

Proyecto (nº14/11): Dinámica espacio-temporal de redes de flujo génico: unidades de conservación y propagación de enfermedades y anfibios (*Spatiotemporal dynamics of gene flow networks: conservation units and spread of diseases and amphibian*)

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi; Vilà Arbonés, Carles

Investigadores EBD: Albert, Eva

Duración: 01/02/13-01/09/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: En los últimos dos años, nuestro grupo ha venido desarrollando una teoría de redes espaciales como el marco conceptual para abordar este tipo de problemas. Como sistema de estudio, aplicamos nuestra aproximación a dos especies de anfibios amenazadas que habitan en Andalucía. Utilizaremos marcadores moleculares microsatélites que han sido recientemente desarrollados en nuestro laboratorio y aplicaremos técnicas de grafos para construir la mínima red que explica suficientemente la estructura de covarianza genética entre poblaciones de anfibios en toda su área de distribución. Sobre esta red usaremos análisis computacionales de redes complejas para caracterizar módulos, que podrán constituir unidades evolutivamente significativas o unidades de conservación. La novedad de la presente propuesta de carácter multidisciplinar radica en la combinación de la aproximación de redes al estudio de la transmisión de enfermedades infecciosas. En concreto, analizaremos como la prevalencia de una enfermedad fúngica, los quitridios, que es actualmente una grave amenaza para muchas especies de anfibios, se ve afectada por la estructura de dicha red espacial. Para ello contamos con un equipo multidisciplinar experto en cada parte de este proyecto. Esta descripción espacio-temporal nos proporcionará un marco único para determinar cómo la estructura de la red ve afectada su robustez ante perturbaciones como la propagación de una enfermedad infecciosa.

Proyecto (nº12/12): La respuesta al estrés en aves: variación individual y consecuencias para la eficacia biológica (*Stress responses in birds: individual variability and fitness consequences*)

Investigador Principal EBD: Blas García, Julio

Investigadores EBD: Negro, Juan José

Investigadores otras entidades: Wikelski, M (Max Planck Institute of Ornithology); Marchant, T. (University of Saskatchewan)

Otros participantes: Cabezas Ruiz, Sonia

Duración: 01/01/2013-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD-Plan Nacional I +D

Resumen: La respuesta adrenocortical al estrés, permite a las aves afrontar las perturbaciones ambientales secretando la hormona corticosterona (CORT). La elevación de los niveles circulantes de CORT, facilita un conjunto de cambios fisiológicos y de comportamiento que priman procesos de supervivencia a expensas de suprimir actividades no esenciales, como el crecimiento y la reproducción. Durante las últimas décadas, la determinación de los niveles de corticosterona circulante se ha

empleado como índice del estado de salud y calidad del individuo, aceptando rutinariamente la “hipótesis CORT-fitness”, que asume como premisa básica que unos niveles altos de CORT reducen la eficacia biológica (fitness) del individuo. Sin embargo, las evidencias directas que a día de hoy demuestran una asociación negativa entre CORT y fitness son escasas y bastante contradictorias. La finalidad de esta propuesta es verificar las cuatro preguntas fundamentales que cuestionan la validez de la hipótesis CORT-fitness, a saber: (1) ¿Está la CORT negativamente asociada a componentes inequívocos de la eficacia biológica del individuo, como son la supervivencia y la reproducción (“hipótesis CORT-fitness sensu strictu”)?; (2) ¿Está la CORT necesariamente ligada a la calidad intrínseca del individuo, y se ve reflejada en señales externas (“hipótesis CORT-calidad”)?; (3) ¿Existe consistencia a nivel individual en los valores de CORT, tanto basales como agudos (“hipótesis de la repetibilidad de CORT”)?; y finalmente (4) ¿Posee la exposición a CORT durante el desarrollo efectos a largo plazo sobre caracteres fisiológicos y de comportamiento (“hipótesis organizativa-activacional”)? Al objeto de comprobar estas hipótesis, se han seleccionado varias poblaciones de aves silvestres como modelos de estudio, ofreciendo tal abanico de estrategias vitales, modos de desarrollo, presiones ecológicas y escenarios ambientales que permitirá extraer patrones generales a partir de los resultados emergentes. El equipo de investigación incluye algunos de los más prestigiosos científicos en la materia de estudio, y contempla el acceso rutinario a tres laboratorios especializados en España, Canadá y Alemania

Proyecto (nº79/12): La respuesta hormonal al estrés como indicador biológico de perturbaciones antrópicas en el parque nacional de Doñana (*The hormonal response to stress as a biomarker for assessing anthropogenic perturbations in Doñana National Park*)

Investigador Principal EBD: Blas García, Julio

Investigadores EBD: Sergio, Fabrizio

Investigadores otras entidades: Wikelski, M (Max Planck Institute of Ornithology); Carrete, M (Universidad Pablo de Olavide); Marchant, T. (University of Saskatchewan)

Otros participantes: Palacios Ojeda, Sebastián

Duración: 04/12/2012-04/12/2016

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES

Resumen: El objetivo fundamental de esta propuesta de investigación es integrar mediciones de estrés fisiológico, comportamiento y ecología espacial en aves silvestres para evaluar las consecuencias de la presión antrópica. El trabajo se centra en el Parque Nacional de Doñana, donde los planes de manejo del parque contemplan la prohibición del tránsito en zonas sensibles para la reproducción de aves emblemáticas, pero permiten la presencia humana masiva y puntual en determinados periodos del año así como en áreas recreativas y de ecoturismo donde la presencia humana es elevada y constante. Como el efecto real de la presión antrópica puede pasar inadvertido con los métodos usualmente utilizados, pretendemos verificar la utilidad de medidas fisiológicas (en particular, los niveles de corticosterona) como una “huella predictora de estrés”. De esta forma, una evaluación de las respuestas fisiológicas a nivel de individuo permitiría ahorrar recursos de seguimiento poblacional masivo, ofreciendo una herramienta a los gestores para adelantar soluciones de conservación antes de observar efectos en la viabilidad de las poblaciones silvestres. Los resultados obtenidos con el presente trabajo pueden ser ampliamente utilizados para evaluar las consecuencias de la presencia humana en otros puntos de la Red de Parques Nacionales.

Proyecto (nº08/15): Adaptive regulation of basal metabolic rate (Talentia hub 2015) (*Adaptive regulation of basal metabolic rate (Talentia hub 2015)*)

Investigador Principal EBD: Broggi, Juli

Investigadores otras entidades: Nilsson, Jan-Ake (Lund University, Sweden)

Duración: 01/10/2015-01/10/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Individual metabolic rates change dynamically under various circumstances, and different time scales. Basal metabolic rate (MR) represents the minimal cost of maintenance in endotherms. However, basal MR has been questioned in an ecological context, as individual variation is substantial and poorly understood while selective advantages remain uncertain. I use the wintering passerines as a model system to reveal whether individual variation in basal MR is adaptive and therefore could be considered a trait under selective regulation. Wintering small birds at high latitudes need to cover their energy requirements on a daily basis, at a time when conditions deteriorate and food becomes scarcer. Food acquisition, and ultimately body mass (BM) is considered the main trait birds manage in order to survive winter conditions. However, theoretical and empirical studies suggest that small-birds may not only regulate BM but other traits like basal MR or facultative hypothermia (FH) may also play a relevant role. Studying wild wintering great tits I aim to reveal whether: 1. Patterns of seasonal variation in BM persist when variation due to basal MR is accounted for, implying that seasonal changes in BM may reflect changes in basal MR rather than internal reserves. 2. The level and variation in individual basal MR, BM and FH is related to actual or previous body condition. Basal MR and various measures of body condition will be obtained from wild caught individuals twice in a period of 4 weeks, reflecting the individual condition at 4 time scales ranging from present to previous molting period. 3. Wintering small birds regulate BM, basal MR or FH under a predation-starvation dilemma. All three traits will be measured from captive birds before and after a predation and starvation experiment, to evaluate which traits individuals optimize. With these three experiments I will be able to ascertain whether basal MR plays a role as an adaptive trait in real ecological circumstances.

Proyecto (nº14/12): Evolución morfológica y de las estrategias vitales en las hormigas termófilas del género *Cataglyphis* en la Península Ibérica y norte de África (*Evolution of Morphology and life history traits in thermophilic ants of the genus *Cataglyphis* in the Iberian Peninsula and the Northern Africa*)

Investigador Principal EBD: Cerdá Sureda, Xim

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Las hormigas del género *Cataglyphis* habitan en zonas áridas y presentan una gran diversidad de sistemas sociales, pudiendo variar según la especie (e incluso en ocasiones según la población) el número de reinas (monoginia o poliginia), el número de apareamientos de las reinas (monoandria o poliandria). Asimismo, *Cataglyphis* es uno de los raros géneros de hormigas con un amplio rango de variación en el polimorfismo de obreras. Todas las especies de *Cataglyphis* son diurnas y termófilas. Estudios previos sobre dos especies del género demostraron que habían desarrollado mecanismos distintos alternativos frente al calor extremo durante la actividad de recolección de alimento, bien el polimorfismo de obreras, bien adaptaciones fisiológicas y comportamentales. Sin embargo, no hay ninguna información sobre las otras especies que se enfrentan a temperaturas extremas, ni tampoco sobre las rutas evolutivas para alcanzar tales mecanismos. Este proyecto persigue estudiar la evolución morfológica de las diferentes castas (obreras y sexuales) y subcastas (obreras de diferentes tamaños) en las especies del género *Cataglyphis* de la Península Ibérica y Marruecos (en Doñana se encuentran presentes 4 especies del género). Para cumplimentar este objetivo general desarrollaremos una serie de objetivos específicos para examinar una serie de hipótesis no excluyentes. En primer lugar, estudiaremos si hay un determinismo ambiental (efecto de la alimentación) sobre el desarrollo de las castas y las subcastas de *Cataglyphis*. En segundo lugar estudiaremos la relación entre la diversidad genética (que dependerá de la estructura social) y la diversidad morfológica, esperando que las especies genéticamente más diversas sean las más polimórficas. Y finalmente, examinaremos la posibilidad de que la morfología de la genitalia de los machos esté sometida a un proceso de selección sexual.

Proyecto (nº113/15): Local adaptation and phenotypic plasticity in thermophilous ants (LAPP) (*Local adaptation and phenotypic plasticity in thermophilous ants (LAPP)*)

Investigador Principal EBD: Cerdá Sureda, Xim

Investigadores EBD: Angulo, Elena

Investigadores otras entidades: Raphaël Boulay (Institut de Recherches sur la Biologie de l'Insecte, France)

Duración: 01/02/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: CNRS -CSIC

Resumen: Local adaptation and phenotypic plasticity are important phenomena shaping biodiversity. They allow understanding the response of organisms to modifications of their habitat like human-induced global warming. *Cataglyphis* is an ant genus composed of thermophilous species distributed in paleartic hot and arid environment. In this 3-year project we propose to analyse various aspects of adaptation and thermotolerance of the ant *Cataglyphis velox*, a species that is present along major altitudinal gradients in Southern Spain, from the sea level to 2500 m elevation, and is therefore submitted to heterogeneous thermic selection pressure. Namely, we will ask 1) what morphological, physiological and behavioural traits vary between 4 populations located at approximately 0, 500, 1000 and 2000 m elevation on the southern slope of Sierra Nevada? 2) does rearing temperature affect the expression of the above-mentioned traits and thermoresistance? 3) what is the level of gene flow between populations?

Proyecto (nº132/14): Ecología histórica y conservación de la biodiversidad: usando el pasado para entender el presente y evaluar las predicciones de futuro (*Historical ecology and conservation: looking at the past to understand the present and assess predictions for the future*)

Investigador Principal EBD: Clavero Pineda, Miguel

Duración: 01/01/2015-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Los procesos y eventos pasados pueden tener una gran influencia sobre los patrones ecológicos contemporáneos, incluyendo los impactos actuales del ser humano sobre paisajes y organismos. A pesar de ello, la mayor parte del conocimiento ecológico se ha construido en base a escalas temporales muy cortas, muy raramente mayor de una década. La ecología y la biología de la conservación están faltas de aproximaciones históricas, un déficit que puede lastrar la gestión del medio natural. Este proyecto utilizará datos históricos sobre fauna y flora para abordar una serie de cuestiones ecológicas líneas argumentales: 1. Condiciones de referencia: Las acciones de conservación deberían llevar aparejada una imagen explícita de cómo queremos que sean los sistemas gestionados. La ecología histórica ofrece herramientas para establecer esas condiciones de referencia. 2. Dinámica de los paisajes y la biodiversidad: La trayectoria temporal de los sistemas naturales es clave para entender los ecosistemas actuales, y la ecología histórica ofrece bases sólidas para estas aproximaciones. 3. Transferibilidad de modelos predictivos de distribución: Las aproximaciones históricas ofrecen una oportunidad única para comprobar la precisión de modelos predictivos, al contrastar predicciones con datos reales de distribuciones y sus cambios. 4. Planificación para la conservación y su estabilidad a largo plazo: El análisis de datos históricos permitirá conocer si la selección de reservas se

mantiene estable a largo plazo ¿Serían las reservas designadas en el sXVI válidas aun hoy? España posee unos monumentales archivos históricos sobre distribución de biodiversidad, únicos a nivel mundial tanto por la larga escala temporal como por su precisión espacial: las Relaciones de Felipe II (sXVI) y el Diccionario de Madoz (sXIX). El proyecto se centrará en la información extraída de estas fuentes (complementadas ocasionalmente con otras) y en su comparación con inventarios actuales (Inventario Nacional de Biodiversidad; Inventario Forestal Nacional). El objetivo general es analizar la distribución de la biodiversidad en el pasado para entender los procesos que han generado los patrones actuales y evaluar las proyecciones hechas hacia el futuro. En este marco, los objetivos específicos planteados son: (-) Analizar cambios históricos en la vegetación y la fauna desde el sXVI (-) Cuantificar el efecto de la fragmentación de los sistemas fluviales sobre los peces migradores (-) Evaluar la predicción de distribuciones futuras en un escenario de calentamiento global, analizando los cambios en la distribución de la trucha en el último siglo y medio (-) Estudiar la transferibilidad temporal de los modelos de idoneidad del hábitat, usando el oso pardo como caso de estudio. (-) Evaluar la estabilidad en la selección de reservas durante cuatro siglos en la España central. Se realizará, hacia el final del proyecto, un taller de revisión sobre el estado del arte de la ecología histórica basada en fuentes escritas y en todo momento se hará una difusión activa de los principales resultados. El proyecto tratará cuestiones ecológicas de gran interés usando datos históricos sobre distribución con una resolución espacial y extensión temporal sin precedentes en la literatura científica, por lo que se espera que tenga un gran impacto a nivel internacional.

Proyecto (nº42/10): Respuestas poblacionales de vertebrados a la variabilidad en los flujos de energía en ecosistemas mediterráneos (*Responses of vertebrate populations to variability in energy fluxes in Mediterranean ecosystems*)

Investigador Principal EBD: Delibes de Castro, Miguel

Duración: 15/03/2011-30/06/2015

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: El objetivo general de este proyecto es evaluar las respuestas de poblaciones de vertebrados terrestres a la variabilidad espacial y temporal en los flujos de materia y energía de ecosistemas mediterráneos estimados mediante teledetección. En concreto pretendemos evaluar las siguientes hipótesis: 1. En ecosistemas mediterráneos, una modelización de productividad primaria real y no potencial, que incluya como principal control el déficit hídrico estimado mediante teledetección, puede mejorar los resultados de las estimaciones de productividad realizadas exclusivamente mediante índices de vegetación ó mediante productos ya existentes de producción primaria que no tienen en cuenta limitaciones hídricas. 2. La variabilidad fenológica e interanual en la producción primaria a nivel de ecosistema es un indicador fidedigno de las variaciones en la disponibilidad y la calidad de los recursos tróficos para los consumidores primarios. 3. La variabilidad en la fenología funcional de ecosistemas, y más concretamente las fechas, magnitud y duración de los pulsos de producción primaria y de estrés hídrico, ejercen un papel regulatorio sobre parámetros demográficos de vertebrados, que se manifiesta en su dinámica poblacional. 4. La heterogeneidad funcional de ecosistemas, expresada en términos de eficiencia energética y dinámica en los flujos de carbono, explica en parte la variabilidad espacial en la composición y riqueza específica de comunidades de heterótrofos.

Proyecto (nº72/14): Medidas compensatorias del embalse de la breña II: plan de seguimiento de vertebrados (fase mantenimiento II. 2014) (*Compensatory measures for the reservoir of La Breña II. Monitoring Vertebrates (Maintenance phase II. 2014)*)

Investigador Principal EBD: Delibes de Castro, Miguel

Duración: 02/06/2014-30/11/2014; 30/11/2014-29/11/2015

Entidad Financiadora: INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL SUR

Resumen: El Proyecto de Investigación: MEDIDAS COMPENSATORIAS DEL EMBALSE DE LA BREÑA II: PLAN DE SEGUIMIENTO DE VERTEBRADOS (FASE MANTENIMIENTO II.2014) comprenderá los siguientes estudios específicos: Monitorización de poblaciones de nutria (*Lutra lutra*) en el embalse de la Breña y su zona de influencia-Fase Mantenimiento II-2014. Estudios de seguimiento referente a la Potenciación de las poblaciones de conejos-Fase Mantenimiento II-2014. Estudios relacionados con los Murciélagos-Fase Mantenimiento II-2014. Estudios relacionados con los Anfibios- Fase de Mantenimiento II-2014. Los objetivos específicos de estos estudios son: 2. OBJETIVOS: 1. Evaluar las variaciones en la abundancia en los cercados de las parcelas de seguimiento intensivo. Este parámetro poblacional se está evaluando desde el comienzo de las actuaciones, hace seis años, antes incluso de las repoblaciones con conejos de los cercados. 2. Evaluar la presencia de cadáveres de conejo y de carnívoros en los cercados, con objeto de poder realizar aproximaciones a la tasa de mortalidad y de encontrar respuesta a las variaciones en la abundancia. 3. Realizar un estudio encaminado a determinar la presencia de virus (Mixomatosis, EHV tradicional y nueva variante) en las heces de los conejos. Evaluar la posibilidad de vacunación. 4. Evaluar la incidencia de los coccidios y nematodos en las poblaciones. Evaluar la posibilidad de empleo de antiparasitarios. 5. Determinar el estado nutricional de los conejos de los cercados de seguimiento intensivo. Recomendaciones en relación con el tipo de alimento.

Proyecto (nº16/12): Efectos ecológicos de la distribución espacial de pulsos de recursos tróficos: del individuo a los servicios ecosistémicos. (*Ecological effects of the spatial distribution of pulsed trophic resources: from individuals to ecosystem services*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La aparición de pulsos de recursos tróficos en la naturaleza es bien conocida por ecólogos y gestores pero su trascendencia en la regulación de poblaciones y comunidades y en el funcionamiento de ecosistemas sólo ha empezado a ser conocida muy recientemente. No obstante, muchos recursos de duración relativamente efímera aparecen de forma impredecible en el espacio y en el tiempo habiéndose subestimado su papel a diferentes niveles ecológicos. Las carroñas de vertebrados pueden suponer desde gramos a toneladas, aparecen de forma variablemente predecible (debido a la manipulación por parte del hombre) y pasan a integrarse en las redes tróficas a través de taxones tan alejados como bacterias hasta buitres y grandes carnívoros. Son por tanto un buen modelo de estudio para discernir el efecto que la predictibilidad del recurso tiene a diferentes niveles ecológicos, desde individuos a poblaciones y comunidades. A partir de éste objetivo principal desarrollaremos dos líneas fundamentales de trabajo correspondiente a sendos subproyectos. En el primero, partiendo de bases de datos recogidas durante el seguimiento a largo plazo de poblaciones de aves de presa de larga vida realizaremos una aproximación al papel que la respuesta individual tiene en los parámetros demográficos de la población y en la viabilidad de ésta. En el segundo elaboraremos una cartografía predictiva de la eficacia de los servicios ecosistémicos proporcionados por los vertebrados carroñeros a escala nacional evaluando la intensidad de los efectos indirectos derivados del consumo de carroñas en comunidades con y sin carroñeros obligados. La metodología de trabajo del proyecto en su conjunto integra desde aproximaciones clásicas a la ecología de poblaciones y comunidades a la aplicación de técnicas avanzadas de seguimiento radio-telemétrico y, finalmente, a la combinación, mediante procedimientos computacionales, estadísticos y matemáticos, de la información obtenida. Todo ello incrementará nuestra capacidad de análisis, predicción y anticipación. Con este proyecto pretendemos no sólo avanzar en aspectos conceptuales poco atendidos en el campo de la ecología de organismos y sistemas sino obtener resultados directamente aplicables a la gestión tanto de poblaciones de especies amenazadas como de servicios ecosistémicos fuertemente arraigados en los sistemas agro-ganaderos mediterráneos.

Proyecto (nº28/12): Conservando poblaciones amenazadas y procesos ecológicos a través de la gestión de especies cinegéticas: ungulados silvestres y grandes carroñeros en Andalucía (*Conserving threatened populations and ecological processes through the management of game species: wild ungulates and large scavengers in Andalusia*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 16/05/2014-15/05/2018

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Los ungulados silvestres han protagonizado un espectacular proceso de recuperación en Europa a lo largo de las últimas décadas. Este proceso ha supuesto un incremento tanto en el tamaño de sus poblaciones como en la extensión de su área de distribución. De este modo vuelven a ser una pieza fundamental en el funcionamiento de los ecosistemas y también un importante recurso socioeconómico. Andalucía acoge importantes poblaciones de ungulados silvestres autóctonos e introducidos y su gestión cinegética es un elemento dinamizador de las economías rurales y una fuente de recursos tróficos para las comunidades de vertebrados carroñeros buena parte de los cuales son especies amenazadas. De hecho, el binomio ungulados-carroñeros proporciona un importante servicio ecosistémico que apenas ha sido objeto de estudio. El presente proyecto pretende abordar las interacciones entre la biología de la conservación y la gestión cinegética. Con este objetivo general se pretenden analizar los factores que determinan la estructura y el funcionamiento de las redes tróficas de carroñeros asociadas a la caza mayor, los patrones de movimiento de los consumidores de recursos que presentan distintos grados de predictibilidad espacial y temporal, la capacidad del sistema para mantener poblaciones viables de aves carroñeras y, por último, evaluar algunos de los riesgos emergentes asociados al consumo de carroñas de caza mayor como es el caso de la intoxicación por plomo.

Proyecto (nº56/13): Seguimiento de poblaciones de aves sobresalientes en las Bardenas Reales de Navarra en 2013 (*Monitoring of Exceptional Bird Populations in Bardenas Reales of Navarra in 2013*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 10/06/13-31/03/2017

Entidad Financiadora: COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

Resumen: Sobre la base de la satisfactoria experiencia previa, para el año 2013 se propone continuar con las labores de control de poblaciones de aves rupícolas y reforzar la línea de trabajo dirigida a evaluar el impacto de las visitas turísticas en especies de interés. Por otra parte, en lo referente a las aves esteparias se propone continuar con el diseño experimental de 2012 para obtener conclusiones más sólidas y extrapolables a otras circunstancias meteorológicas. Los objetivos son (1) Determinar el área de distribución y el tamaño de las poblaciones de buitre leonado, alimoche, águila real y halcón peregrino en el Parque Natural y su entorno en la temporada de cría de 2013; (2) Determinar el éxito reproductor del alimoche en el Parque Natural en 2013. Establecer con precisión la productividad y la tasa de vuelo de cada pareja reproductora; (3) Obtener muestras biológicas de pollos de alimoche, con el fin de determinar la presencia de patógenos (parásitos, bacterias y virus) y, en la medida de lo posible, niveles de antibióticos y sus metabolitos en sangre, así como estrés oxidativo; (4) Revisar los territorios de alimoche ocupados para tratar de detectar cadáveres de aves que puedan ser indicativas de la utilización de cebos envenenados.

Proyecto (nº167/14): Determinación del uso de líneas eléctricas por los guirres canarios reproductores mediante seguimiento GPS (*Determination of power line use by Canary Egyptian Vultures through GPS tracking*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 23/05/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: ENDESA_EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD, S.A.

Resumen: Los objetivos específicos que se plantean son los siguientes: (*) Describir, mediante radiotelemetría con GPS (UVA-BITS, Universidad de Ámsterdam), los patrones de usos de movimientos de guirres adultos canarios. (*) Identificar, a partir de la información anterior patrones individuales en el uso del espacio y de los recursos bióticos y abióticos que éste proporciona, en particular con la distribución y tipología de líneas eléctricas. (*) Establecer recomendaciones de manejo tanto para minimizar riesgos de accidentes en líneas eléctricas como para favorecer el uso de éstas o de estructuras alternativas cuando exista un beneficio claro para las aves. (*) Difundir los resultados en artículos científicos, de divulgación, así como en libros y otro material en el que aparezca la colaboración de Endesa

Proyecto (nº21/15): Análisis del uso de explotaciones ganaderas por parte del guirre (Neophron percnopterus majorensis) y designación de explotaciones ganaderas susceptibles de acogerse a las determinaciones de las zonas de protección para la alimentación de especies necrófa (*Analysis of the use of farms by the guirre (Neophron percnopterus majorensis) and designation of farms likely to benefit from determinations of protection zones for feeding of scavenger species of Community interest on the of Fuerteventura island*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 20/03/2015-15/03/2016

Entidad Financiadora: CABILDO DE FUERTEVENTURA

Resumen: El objetivo principal del análisis es la identificación, mediante radiotelemetría con GPS, de las explotaciones ganaderas de Fuerteventura que son usadas preferentemente por los guirres e identificar los factores que determinan variaciones en los patrones individuales en el uso del espacio y de los recursos proporcionados por las explotaciones ganaderas. Dicha información permitirá establecer recomendaciones de manejo de los residuos ganaderos tanto para mantener la población de guirres como para gestionar el excedente de cadáveres que no sean consumidos por las aves.

Proyecto (nº54/15): The impact of supplementary feeding on the food searching strategies and social behaviour in an endangered top scavenger (SOCFORVUL 659008) (*The impact of supplementary feeding on the food searching strategies and social behaviour in an endangered top scavenger (SOCFORVUL 659008)*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Investigadores EBD: Van Overheld, Mathijs

Duración: 01/09/2015-31/08/2017

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA MSCA-IF-2014-EF - Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships (IF-EF)

Resumen: The provision of surplus food at supplementary feeding stations is a worldwide practice to facilitate the recovery of endangered species like vultures, which have experienced dramatic population declines during the past century. Despite considerable research on the effects of supplementary feeding on the viability of populations, there is almost a total lack of knowledge on the effects of these practices at the individual level. In the proposed project (Social Foraging in Vultures, "SocForVul"), I will use the newest advances in bio-logging techniques to investigate the impact of supplementary feeding on food searching behaviour (via GPS/acceleration data-logging) and the social dynamics (via proximity data-logging) of the endangered Canary Egyptian Vulture. This research project aims to combine concepts from the fields of Animal Personality and Social Network Theory, using cutting-edge analytical techniques, to quantify the relative ability of individuals to cope with human-induced environmental changes. The Fellowship will provide me with a unique opportunity to deepen my knowledge on consistent individual differences in behaviour and expertise in the use of modern technology for field research, improve my analytical skills, and develop new expertise in behaviour-based wildlife management. Performing my research at The Doñana Biological Station, which is one of the best research locations in Europe for fundamental research and conservation, will guarantee high quality training and excellent research output. The proposed research holds excellent prospects for interdisciplinary collaborations and career opportunities. Finally, from a conservation point of view, information on the impact of supplementary feeding on the social life of vultures will undoubtedly improve current guidelines for this conservation strategy and help sustaining healthy populations of scavengers as well as maintaining important ecological and evolutionary processes

Proyecto (nº108/15): Actuaciones para la mejora de los conocimientos sobre la biología y ecología del guirre (Neophron percnopterus majorensis) en Fuerteventura, Lanzarote y Alegranza. (*Actions to improve*

knowledge on the biology and ecology of guirre (Neophron percnocterus majorensis) in Fuerteventura, Lanzarote y Alegranza)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 14/07/2015-16/10/2015

Entidad Financiadora: TRAGSATEC (Convenio Magrama y CCAA Canaria)

Resumen: Los objetivos generales de este proyectos son la realización de (1) censo completo de la población de guirres existente en Fuerteventura, Lanzarote y Alegranza, (2) seguimiento de los territorios para establecer parámetros reproductores poblacionales (3) anillamiento de pollos y toma de medidas biométricas (4) puesto en marcha de emisores GPS y análisis de la información generada por el seguimiento de ejemplares reproductores dotados con emisores GPS (5) cartografía y monitoreo de zonas de agregación nocturna (6) monitoreo de muldares (7) determinación de las causas de mortalidad

Proyecto (nº108/14): Vinculos entre el uso del suelo, el funcionamiento de los ecosistemas y las trayectorias de la diversidad de las especies a escala europea German Centre for Integrative Biodiversity Research (Idiv) (Linking land-use, ecosystem functioning and species diversity trajectories at the European scale)

Investigador Principal EBD: Fernández Requena, Néstor

Investigadores EBD: Delibes, Miguel

Investigadores otras entidades: Henrique Pereira (iDIV German Center for Integrative Biodiversity Research)

Duración: 01/03/2015-28/02/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Reducing direct human pressures and improving the biodiversity status by safeguarding species diversity are two strategic goals of the Aichi targets, which the EU is committed to compliance. For this, it is essential to identify species threats and to project the fate of species under different plausible scenarios of environmental change. This research aims to develop predictive species distribution and species diversity models for European vertebrates from a novel perspective through integrating drivers of species distributions at different spatial scales. These drivers include three main sources of environmental variability that have previously been considered in species-environment modeling approaches mostly in isolation: (1) Land-use and land-cover, and (2) climate and environmental energy constraints. The general objective of this proposal is to provide projections of patterns in species distributions and richness in relation to these interacting and changing environmental drivers across scales.

Proyecto (nº25/14): Monitorización integral del medio rural y su hábitat natural. Medición de impactos ambientales. RECUPERA 2020 (Comprehensive monitoring of rural and natural habitats. Measuring environmental impacts. RECUPERA 2020)

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel

Investigadores EBD: Negro, Juan José; Figuerola, Jordi; Soriguer, Ramón

Otros participantes: Canal, David; de Lucas, Manuela; Aguilar Clapés-Sagañoles, Virginia; González-Alorda, Virginia; Pastoriza, Alberto; de Serpa Pimentel Teixeira Viana, Duarte; Álvarez Palomino, Alejandro; Almazán Riballo, Eloy Alejandro

Duración: 02/12/2013-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINECO

Resumen: Las actividades agrícolas influyen profundamente en el medio ambiente al modificar los hábitats naturales y afectar a los paisajes y la biodiversidad. Se trabajará en diferentes ámbitos de monitorización del medio rural, como agricultura, ganadería, control de especies invasoras, bosques, o impacto de las infraestructuras en el medio rural (parques eólicos, líneas eléctricas...). Se diseñarán y desarrollarán nuevos equipos que faciliten el control y seguimiento de todos estos aspectos y se realizarán pruebas de campo que permitan su correcta caracterización y validen su adecuación

Proyecto (nº26/14): Dinámica de fluidos y trayectorias para la predicción del movimiento del fuego en el medio agrícola y forestal. RECUPERA 2020 (Fluid dynamics and trajectories for predicting the movement of fire in agricultural and forestry areas. RECUPERA 2020)

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel

Otros participantes: de Lucas, Manuela

Duración: 02/12/2013-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINECO

Resumen: Uno de los principales condicionantes en los incendios forestales es el transporte de partículas de madera ardiendo por delante del frente de avance del fuego. Trozos de madera inflamados son desplazados por las corrientes de aire y arrastrados hacia delante por el viento. La detección de estas trayectorias probables de partículas ardiendo es técnicamente viable mediante simulaciones del viento en la capa límite terrestre basadas en dinámica de fluidos computacional. El desarrollo de esta tecnología de post-proceso de líneas de trayectorias de partículas de fuego, validada a partir de datos experimentales de campo, y su uso posterior para el diseño de un método que nos permita detectar las líneas de fuego más probables, constituirá un paso muy importante a la hora de la prevención de incendios

Proyecto (nº73/13): Análisis de la efectividad del salvapájaros de aspas en distintas comunidades de aves (*Analysis of the efectivity of crossed blades as wire-markers on different bird communities*)

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel Angel

Otros participantes: de Lucas, Manuela

Duración: 09/12/13-08/01/16

Entidad Financiadora: RED ELÉCTRICA

Resumen: La colisión de aves con los tendidos eléctricos afecta a un gran número de especies de aves. El uso de dispositivos salvapájaros en líneas eléctricas para evitar la colisión está muy extendido en el mundo, debido a su comprobada eficacia a la hora de reducir la muerte de aves. El objetivo del presente proyecto es comprobar eficazmente un nuevo modelo de salvapájaros, colgante en forma de aspa y con reflectantes de luz para aumentar su visibilidad, cuyos primeros resultados no han sido concluyentes. Se seleccionará una línea eléctrica de alta tensión donde se colocarán los salvapájaros aspas junto con otros de eficacia conocida y se tomarán datos de colisiones, abundancia y densidad de aves, con una metodología estándar desarrollada por REE, Asistencias Técnicas CLAVE S.L, y el CSIC.

Proyecto (nº82/14): Propuesta metodológica para determinar el posible efecto de los dragados de mantenimiento sobre las comunidades de aves asociadas al río Guadalquivir (*Proposed methodology for determining the possible effect of the maintenance dredging on bird communities associated with the Guadalquivir River*)

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel Angel

Investigadores otras entidades: Balbotín, Javier (Universidad de Sevilla)

Otros participantes: Manzano, Javier

Duración: 03/11/2014-27/05/2017

Entidad Financiadora: Autoridad Portuaria de Sevilla

Resumen: El proyecto de investigación tiene como objetivos evaluar el impacto de los dragados de mantenimiento, que se realizan periódicamente en el curso bajo y desembocadura del Guadalquivir, en las comunidades ecológicas de aves y plantas riparias de las zonas aledañas. Se determinará el patrón de conducta (reproducción, alimentación, desplazamientos, uso de la vegetación de ribera) de la avifauna presente en la zona, relacionando cada una de estas conductas con los posibles efectos derivados de los dragados de mantenimiento (erosión y/o derrumbe de los márgenes) en ambos márgenes del río Guadalquivir. Por todo ello, se hará énfasis en la gestión y conservación de las especies potencialmente afectadas, directa o indirectamente, por los dragados de mantenimiento.

Proyecto (nº17/09): Adaptación del Fitoplancton tóxico al cambio global: consecuencias en embalses de abastecimiento y humedales de refugio de fauna salvaje (*Toxic phytoplankton adaptation to global change: implications for water reservoirs and wildlife refuge wetlands*)

Investigador Principal EBD: Figuerola Borrás, Jordi

Duración: 03/02/2010-02/02/2015

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: En la actualidad el fitoplancton tóxico constituye uno de los principales problemas de las aguas continentales. Este fitoplancton es capaz de producir potentes hepatotoxinas implicadas directamente en cánceres digestivos y en acontecimientos de mortandades masivas de fauna salvaje en espacios naturales protegidos. En un contexto de cambio global los problemas de fitoplancton tóxico podrían incrementarse significativamente. Pretendemos: i) Investigar la capacidad (y los mecanismos) de adaptación del fitoplancton tóxico de aguas continentales a un ambiente que simula las condiciones de cambio global previstas para las próximas décadas (progresivo incremento de temperatura y eutroficación); ii) investigar la capacidad (y los mecanismos) de adaptación del fitoplancton tóxico de aguas continentales a los cambios ambientales bruscos derivados de la contaminación antropogénica; iii) análisis de los datos históricos que hasta el momento se han ido recogiendo en embalses de abastecimiento y en espacios naturales protegidos sobre fitoplancton tóxico y la creación de una base de datos que permitan estudiar estos episodios; iv) Realizar un seguimiento detallado de la aparición de fitoplancton tóxico, y de la producción de cianotoxinas en embalses de abastecimiento y en humedales refugio de fauna salvaje, y v) Integrar los resultados obtenidos en los tres objetivos anteriores en un modelo del efecto del cambio global sobre el fitoplancton tóxico de embalses de abastecimiento y humedales de gran valor ecológico.

Proyecto (nº15/11): Efecto de la biodiversidad sobre la circulación de dos patógenos transmitido por mosquitos: el virus west nile y el parásito de la malaria aviar (*Effect of biodiversity on the circulation of two mosquito-borne pathogens: West Nile virus and avian malaria parasite*)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Duración: 01/02/13-31/01/17

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: En este proyecto analizaremos el papel de la biodiversidad de la comunidad de vertebrados sobre la transmisión de dos patógenos aviarios transmitidos por mosquitos: el virus West Nile y el parásito de la malaria aviar Plasmodium. Los objetivos de este proyecto son: (1) caracterizar las poblaciones de los mosquitos en áreas naturales, rurales y urbanas de Andalucía Occidental, (2) caracterizar las distintas cepas del virus West Nile y del protozoo aviar Plasmodium en estas áreas con diversa biodiversidad en un gradiente de ambientes más o menos antropizados, (3) analizar los efectos de las preferencias alimenticias de los mosquitos sobre la amplificación y transmisión de los patógenos, y (4) determinar los efectos potenciales de la diversidad en general, y de la presencia de distintas especies en particular, sobre la amplificación de patógenos y su transmisión a humanos u otras especies de interés ganadero. Para ello se estudiará: (1) la variación en la composición de las comunidades de mosquitos del género Culex, como principales vectores de ambos patógenos, (2) los niveles de circulación de West Nile (y otros Flavivirus) y Plasmodium (causante de la malaria aviar) en mosquitos, (3) la composición de comunidades de vertebrados y la dieta de los mosquitos, y (4) la prevalencia de anticuerpos frente a virus West Nile y la incidencia de Plasmodium en aves tanto en zonas naturales, como rurales y urbanas de las provincias de Sevilla, Huelva y Cádiz. Usando técnicas moleculares se determinará la dieta (a nivel de especie) de los mosquitos y se investigará en qué lugares se puede dar una mayor amplificación y/o riesgo de transmisión a humanos. Así mismo, analizaremos los posibles factores que determinan la selección de presa por parte de los mosquitos. Por último, se determinará cómo la diversidad de la comunidad de vertebrados puede afectar a la capacidad de amplificar el virus West Nile y las infecciones por Plasmodium.

Proyecto (nº11/12): Efectos de la heterogeneidad individual en la atracción de vectores para la transmisión del virus West Nile y Plasmodium en aves (*Effects of individual heterogeneity in the attraction of vectors for West Nile and Plasmodium virus transmission in birds*)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Los patógenos transmitidos por vectores juegan un importante papel en la regulación de las poblaciones silvestres y son un modelo de estudio en ecología y evolución. La evolución de dichos sistemas son el resultado de la interacción entre tres actores: los parásitos, sus vectores y los hospedadores vertebrados. Sin embargo, uno de estos actores es a menudo obviado para simplificar los análisis. En particular, son poco conocidos el impacto de las características del hospedador en la tasa de transmisión y cómo estas diferencias afectarían las tasas de contacto entre vectores y patógenos, y la eficacia biológica de los patógenos. Recientemente, diferentes estudios han puesto de manifiesto que incorporando la heterogeneidad (de hospedadores y vectores) en los estudios de transmisión de enfermedades cambian drásticamente las predicciones de dinámica de enfermedades infecciosas. Las especies de mosquitos presentan claras preferencias por picar a distintos taxones de vertebrados y consecuentemente, interactúan con sus patógenos con distintas frecuencias. En este proyecto, analizaremos cómo diferentes características individuales de los hospedadores afectarían la atracción de vectores, y cómo la heterogeneidad en el atractivo de los hospedadores afectaría a la dinámica de transmisión de patógenos. Como sistema modelo utilizaremos dos patógenos multihospedadores/ multi-vectores bien estudiados por nuestro equipo (virus del West Nile y protozoos del género Plasmodium), ambos transmitidos por mosquitos. Primero, analizaremos experimentalmente, a nivel intraespecífico, cómo la tasa metabólica afecta a la atracción de vectores. Segundo, compararemos la atracción/repelencia de mosquitos hacia las secreciones de la glándula uropigial de especies de aves que viven en diferentes ambientes, y en relación a la composición de las secreciones de la glándula uropigial. Tercero, analizaremos experimentalmente cómo la infección por patógenos por sí misma (y el cambio en el metabolismo de hospedador que produce) afecta su atractabilidad del hospedador por los vectores y sus efectos en la supervivencia del hospedador. Cuarto, analizaremos cómo las especies de vectores determinan la eficacia biológica de diferentes líneas genéticas de Plasmodium presentes en el área de estudio. Por último, analizaremos la importancia de la virulencia, la competencia vectorial y el rango de vectores y hospedadores sobre la prevalencia de diferentes líneas genéticas de Plasmodium. En este estudio combinaremos trabajo observacional en el campo con experimentos bajo condiciones controladas para obtener estimas de diferentes parámetros epidemiológicos necesarios para evaluar los efectos de la heterogeneidad de hospedadores y vectores en la dinámica de los patógenos. Con este propósito, evaluaremos el impacto de los cambios en la atracción de los vectores/tasas de alimentación en la tasa reproductiva del virus West Nile y el protozoo aviar Plasmodium usando modelos epidemiológicos estándar.

Proyecto (nº79/14): Abundancia y distribución de Numenius arquata en relación a los cambios ambientales / Abundance et distribution de Numenius arquata en fonction des changements environnementaux (*Abundance and distribution of Numenius arquata according to environmental changes*)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Duración: 09/07/2014-31/12/2018

Entidad Financiadora: Fédération Nationale des Chasseurs

Resumen: Le PROJET portera sur l'écologie spatiale de *Numenius arquata* de sorte à: i) caractériser les déplacements au cours du cycle annuel chez *Numenius arquata* en fonction des dynamiques environnementales (climat, etc.). ii) analyser l'importance relative des sites considérés importants pour l'espèce dans l'utilisation de l'espace par les individus équipés de balises de géolocalisation. Le PROJET impliquera la pose de balise de géolocalisation sur des courlis cendrés durant la période d'hivernage. Les localisations successives des oiseaux seront ensuite analysées de sorte à appréhender le déplacement des courlis cendrés associés à différents aspects de leur écologie (gagnage, migration, etc.) grâce aux systèmes d'information géographique et aux procédures statistiques. Le PROJET permettra d'accéder à des informations beaucoup plus détaillées que les celles déduites d'approches méthodologiques antérieures (simples observations). Le PROJET prévoit une divulgation des résultats à travers des publications scientifiques dans des revues d'écologie et de biologie de la conservation.

Proyecto (nº80/14): Consecuencias de invernada en Europa para la dinámica poblacional de *Limosa limosa* (*Consequences from wintering in Europe for the population dynamics of *Limosa limosa limosa**)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Investigadores EBD: Casimiro-Soriguer, Ramón

Investigadores otras entidades: University of Groningen

Duración: 09/07/2014-31/12/2018

Entidad Financiadora: Fédération Nationale des Chasseurs

Resumen: The Black-tailed Godwit *Limosa limosa* is a long-distance migrant and gregarious species that uses marine and freshwater habitats. It forages largely on invertebrates during the breeding season, but shifts partially to plant material, especially rice, in winter and during migration (Sánchez et al. 2006, Lourenço et al. 2010, Sora and Masero 2010). The species is listed in the IUCN Red list of threatened species as "near-threatened" (BirdLife International 2012) with two populations present in Western Europe. The Icelandic population *L. l. islandica* breeds in Iceland, winters in Europe and shows a positive population trend (Gunnarsson et al. 2005, Gill et al. 2007); the continental population *L. l. limosa* breeds in temperate sites in North-Western Europe, with the stronghold found in The Netherlands, and winters mostly in West-Africa. The population is declining dramatically owing to changes in agricultural practices in the breeding sites in the last decades (Schekkerman et al. 2008). Consequently, many research projects have been developed in the breeding sites in The Netherlands and knowledge about the breeding ecology and the effects of the intensive agricultural practices on the population dynamics increases (Groen et al. 2012, Kentie et al. 2013). Such knowledge becomes to be used for developing new conservation plans in the breeding sites. However, little is still known regarding how large-scale habitat change along its traditional geographical distribution during the non-breeding season is affecting the godwit population.

Proyecto (nº59/15): Factores limitantes y evolución de la población del halcón de eleonor (*Falco eleonora*) en Lanzarote, Islas Canarias" (*Factores limitantes y evolución de la población del halcón de eleonor (*Falco eleonora*) en Lanzarote, Islas Canarias"*)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Investigadores EBD: Gangoso, Laura

Duración: 12/11/2015-31/03/2016

Entidad Financiadora: CABILDO DE LANZAROTE

Resumen: El Halcón de Eleonor es una rapaz migradora de larga distancia que nidifica en islas del Mediterráneo e inverte en Madagascar. En Canarias nidifica únicamente en el Archipiélago Chinijo, Lanzarote, donde solo permanecen 3-4 meses al año. Esta población se encuentra en el límite meridional y oriental de su distribución, por lo que se ve especialmente afectada por las variaciones en las condiciones ambientales. Por todo ello, constituye una de las especies más interesantes, pero a su vez, menos conocidas de la avifauna canaria. La información obtenida será relevante para su conservación, al permitir conocer con gran precisión las zonas de alimentación durante la reproducción, las rutas de migración e invernada y el estado de salud de la población, lo cual facilitará en gran medida el diseño de las estrategias más oportunas de gestión y conservación de la especie y su hábitat.

Proyecto (nº10/12): Evolución de la poliandria: mecanismos, variación genética y procesos de selección sexual (*The evolution of polyandry: mechanisms, genetic variation and sexually-selected processes*)

Investigador Principal EBD: García González, Francisco

Duración: 01/01/13-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La selección sexual favorece la evolución de numerosos caracteres implicados en la reproducción, instiga complejas interacciones de tipo coevolutivo entre los sexos, y juega un papel importante en especiación. La poliandria (cuando las hembras se aparean con más de un macho dentro de un mismo periodo reproductivo) permite, generalmente, que la selección sexual continúe después del apareamiento al abrir la puerta a procesos selectivos post-cópula que determinan el éxito reproductivo. La

poliandria, por lo tanto, tienen consecuencias evolutivas de gran alcance. Sin embargo, el significado adaptativo de la poliandria sigue siendo un enigma. Este proyecto examinará algunas de las cuestiones más relevantes en cuanto a las causas y consecuencias evolutivas del comportamiento poliándrico, usando dos especies de insectos como modelos de estudio. Primero, realizará una evaluación empírica de una de las hipótesis más atractivas, pero menos exploradas desde el punto de vista experimental, en la explicación de la poliandria desde un punto de vista adaptativo: la hipótesis basada en mecanismos de apuesta diversificada (“bet-hedging”). La existencia de mecanismos de apuesta diversificada como impulsores del comportamiento poliándrico se explorará por medio de una combinación de aproximaciones que incluyen evolución experimental y diseños de genética cuantitativa. Segundo, un aspecto crítico en el estudio de la selección sexual es determinar si las hembras pueden obtener beneficios de tipo genético al aparearse con múltiples machos. Este aspecto se investigará por medio del análisis de la variación genética (la materia prima sobre la que actúa la selección natural y sexual) en la capacidad de los machos de fecundar los óvulos en condiciones competitivas. Para ello se implementarán una serie de controles experimentales sin precedente en estudios previos de selección sexual. Por último, se examinará la varianza fenotípica y genética en las tasas de apareamiento femeninas, e investigará el papel de procesos de selección post-cópula en el mantenimiento de dicha varianza y en la promoción del comportamiento poliándrico. En resumen, este proyecto integrará varias áreas dentro del estudio de la evolución (selección sexual, genética evolutiva, evolución de historias vitales) y utilizará aproximaciones metodológicas robustas e innovadoras, para abordar cuestiones fundamentales en relación a la naturaleza de las interacciones sexuales y a sus consecuencias evolutivas.

Proyecto (nº64/15): Adaptive sex allocation in a polyandrous mammal (*Adaptive sex allocation in a polyandrous mammal*)

Investigador Principal EBD: García González, Franciso

Duración: 14/06/2015-15/12/2015

Entidad Financiadora: University Western Australia

Resumen: Variation in the sex ratio of the offspring is a critical life history trait with important evolutionary ramifications. This trait is also paramount for animal breeders and in general for the area of animal production. This project will forge new directions in the study of sperm choice and gamete interactions leading to adaptive sex allocation in mammals, and thus will generate results that are at the forefront of evolutionary and conservation biology. Mice are a suitable model system for research on mammals and in this particular study we will use the Western Mediterranean mouse to test the theory of sex allocation and explore potential male-driven mechanisms underlying such adaptive responses.

Proyecto (nº115/14): Fuentes de variación estacional de los isótopos estables a lo largo de una cadena alimentaria acuática-terrestre: desde el clima hasta las dietas y fisiología de los consumidores (*Sources of seasonal isotopic variation in food chains*)

Investigador Principal EBD: García Popa-Lisseanu, Ana

Investigadores EBD: Ibáñez, Carlos

Duración: 01/03/2015-28/02/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: En estudios previos sobre dieta de murciélagos a través de isótopos estables (carbono y nitrógeno) hemos encontrado que existen patrones estacionales muy marcados y comunes a varias especies a pesar de que tienen estrategias tróficas bien diferenciadas. Estos patrones está correlacionados con un índice de aridez de la zona de estudio (Espacio Natural de Doñana) lo que indica que están relacionados con la estacionalidad climática. Con este proyecto se quiere testar diferentes hipótesis que pueden explicar esta relación. 1º El patrón estacional es un reflejo de los cambios estacionales de los valores de los isótopos en las plantas, que al mismo tiempo se correlaciona con la estacionalidad climática. 2º La variación estacional es el resultado de los cambios estacionales en los tipos de insectos consumidos o en su origen espacial a lo largo del año. 3º La variación en la composición isotópica en zonas con una aridez estacional muy marcada es el resultado de la escasez de agua fisiológica. Para realizar este estudio se van a realizar muestreos mensuales en productores primarios (vegetación de distinto tipo), consumidores primarios (insectos y crines de caballos) y consumidores secundarios (murciélagos).

Proyecto (nº85/13): Genómica de la conservación de lince: evaluación de la variación funcional y del papel de la selección en poblaciones en declive (*Lynx conservation genomics: evaluating functional variation and the role of natural selection in declining populations*)

Investigador Principal EBD: Godoy López, José Antonio

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Durante las últimas dos décadas los estudios de genética de conservación han mostrado cómo las poblaciones en declive y aisladas pierden la diversidad genética, acumulan consanguinidad y se diferencian de otras poblaciones, y en algunos casos resultan en reducciones de fitness. Además, se asume que una diversidad genética reducida se traduce en una menor capacidad de las poblaciones para adaptarse a los cambios ambientales. Sin embargo, estos estudios se han basado casi exclusivamente en el uso de unos pocos marcadores moleculares neutrales y secuencias mitocondriales. Queda pues la duda de en qué medida estos patrones reflejan la variación genómica global y, lo que es más importante, el componente funcional del que

tanto el potencial de adaptación como el fitness dependen. El lince ibérico (*Lynx pardinus*) ofrece un modelo único para el estudio de la variación genómica funcional en poblaciones en declive, ya que i) ha sufrido un declive bien documentado que ha afectado a su variación genética y, en última instancia, al fitness, ii) tenemos disponible una amplia colección de más de 500 muestras, incluyendo ca. 200 muestras históricas, que proporcionan una buena cobertura geográfica y temporal, iii) se ha acumulado una abundante información fenotípica y genealógica, generada por los programas de investigación y de gestión actuales y pasados, y iv) un reciente proyecto liderado por el IP ha generado los recursos genómicos necesarios, incluyendo un genoma anotado de referencia. Además, su especie hermana, el lince boreal (*Lynx lynx*), también ha pasado por un proceso de contracción y fragmentación en Europa occidental que ha generado una serie de poblaciones que extenderán y replicarán el rango de escenarios demográficos y genéticos cubiertos por el lince ibérico. El objetivo de este proyecto es por tanto evaluar las consecuencias de la reciente disminución y fragmentación de las poblaciones de lince en la variación genómica funcional y el papel de la selección natural en el mantenimiento de la diversidad adaptativa y en la acumulación de alelos deletéreos (i.e. la carga genética). Para ello obtendremos secuencias genómicas correspondientes a exones y regiones intergénicas a través de la secuenciación NGS de librerías enriquecidas. Compararemos los patrones de variación en loci supuestamente neutrales (regiones intergénicas) y funcionales (exones) en poblaciones con distinta historia demográfica y edades, buscaremos señales de selección balanceadora y purificadora en las distintos loci secuenciados, y estimaremos la carga genética mediante la identificación de alelos potencialmente deletéreos. Los loci identificados como candidatos de estar sometidos a la acción reciente de la selección balanceadora y los que se identifiquen como portadores de variantes perjudiciales serán estudiados sobre muestras poblacionales ampliadas y sobre genealogías conocidas para poner a prueba estas hipótesis. La presente propuesta se convertirá en uno de los primeros estudios genómicos en especies en peligro de extinción hasta la fecha, e intentará responder a dos preguntas básicas del paradigma de la genética de la conservación, i.e.: i) ¿hasta qué punto se ve afectada la variación genética adaptativa en poblaciones pequeñas y aisladas?, y ii) ¿cuáles son los mecanismos que conectan los patrones y la dinámica de la variación genética con el fitness y la adaptación?

Proyecto (nº142/14): Canalización de fenotipos inducidos ambientalmente: traslación de cambios epigenéticos a cambios genómicos (GENACCOM) (*Canalization of environmentally induced phenotypes: transferring epigenetic changes into genomic changes*)

Investigador Principal EBD: Gómez Mestre, Iván

Duración: 01/09/2015-31/08/2017

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Las expectativas de la Síntesis Moderna de poder llegar a explicar los patrones de divergencia entre taxones a base de los procesos microevolutivos conocidos no se han visto satisfechas. La convergencia de ecología, evolución y desarrollo está contribuyendo decisivamente a la expansión de este paradigma clásico del pensamiento evolutivo al contemplar otras fuentes posibles de variación fenotípica heredable y sobre todo al incorporar el hecho de que los organismos tienen mecanismos epigenéticos para alterar adaptativamente su expresión génica en respuesta a cambios ambientales. Si estos cambios epigenéticos llegan a traducirse en cambios genéticos mediante el proceso conocido como asimilación genética, ello nos daría la clave para entender cómo las divergencias inducidas ambientalmente se constituyen en divergencias evolutivas entre taxones, conectado definitivamente la micro- y la macroevolución. Nosotros estudiaremos la asimilación genética mediante un experimento de selección en pulga de agua (*Daphnia pulex*), combinado con análisis genómicos y epigenómicos. Usando líneas clonales replicadas, expondremos *Daphnia* a la presencia o ausencia de pistas químicas de depredadores naturales seleccionando los fenotipos más extremos de cada morfotipo (antidepredador o no). Mediante selección esperamos canalizar el fenotipo en cada línea, de manera que los fenotipos originalmente inducidos ambientalmente pasen a expresarse de manera constitutiva. Al inicio y al final del experimento secuenciaremos el genoma de las líneas clonales para poder comparar cambios estructurales en el genoma. Además, durante el experimento, iremos estudiando los cambios transcripcionales que tengan lugar entre líneas clonales y su regulación epigenética. Para ello realizaremos análisis de ARN-Seq y FAIRE-Seq cada dos generaciones para identificar genes responsables de la respuesta morfológica y las regiones reguladoras cuyos cambios epigenéticos controlan la expresión de los morfos alternativos.

Proyecto (nº35/15): Análisis genómico y epigenómico de la regulación de la plasticidad en el desarrollo: un test de acomodación genética (geardplast) (*Genomic and epigenomic analysis of the regulation of developmental plasticity in spadefoot toads: a test of genetic accommodation*)

Investigador Principal EBD: Gomez-Mestre, Ivan

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La plasticidad en el desarrollo es la capacidad de un genotipo dado de expresar diferentes fenotipos en distintos ambientes. La plasticidad adaptativa es clave para producir respuestas adaptativas a cambios ambientales rápidos. Los fenotipos inducidos se producen por la expresión diferencial de genes, mediante su regulación epigenética. Estos fenotipos alternativos pueden llegar a canalizarse en distintos linajes mediante selección divergente en ambientes dispares, lo que producirá la diversificación de caracteres entre poblaciones y, en último término, entre especies. Este proceso se conoce como acomodación genética, y aunque existe evidencia en su favor, aún desconocemos sus mecanismos. La acomodación genética es una idea central de la síntesis evolutiva extendida que se está fraguando en la actualidad, pero el desconocimiento de sus mecanismos dificulta su

formulación formal y ha contribuido a que el fenómeno se ignorara históricamente a pesar de haber sido probado empíricamente hace mucho tiempo. Aquí usaremos tecnologías de secuenciación masiva para estudiar los mecanismos de acomodación genética en sapos de espuela, un sistema con el que estamos muy familiarizados y que en los últimos años ha empezado a considerarse como un claro ejemplo de acomodación. La condición ancestral en sapos de espuela es la de tener larvas con un largo periodo larvario que alcanzan un gran tamaño en metamorfosis, pero que poseen una gran capacidad de aceleración del desarrollo que les permite evitar metamorfosear precozmente para evitar la desecación del medio. Las especies que crían en ambientes muy efímeros han evolucionado una rápida tasa de desarrollo que está muy canalizada, es decir, resulta invariante con respecto a las condiciones ambientales. Estudiaremos la regulación epigenética de la plasticidad en el desarrollo en sapos de espuela, así como los cambios transcripcionales derivados de estos cambios epigenéticos. Para ello necesitamos detectar regiones genómicas que puedan estar diferencialmente activadas entre individuos de la condición ancestral, experimentalmente expuestos a volumen de agua constante o a una disminución del mismo. Específicamente buscaremos regiones que varíen en su grado de metilación o en la densidad de nucleosomas asociados, por ser estos dos de los principales mecanismos de regulación epigenética. Después secuenciaremos y ensamblaremos el transcriptoma larvario de dos especies muy distintas en cuanto a su capacidad de acelerar el desarrollo. Exploraremos entonces las señales transcriptómicas de la acomodación genética a dos niveles de organización. Primero compararemos la plasticidad entre poblaciones de una especie con la condición ancestral que muestran divergencias debido a adaptación local, buscando paralelismos entre la divergencia plástica y las variaciones transcriptómicas. Segundo, compararemos especies emparentadas pero muy diferentes en su plasticidad, posiblemente debido a la canalización de plasticidad ancestral. Así, examinaremos si la regulación transcriptómica que controla la plasticidad ancestral se refleja en diferencias transcripcionales constitutivas entre especies adaptadas a ambientes divergentes.

Proyecto (nº75/11): Abundancia y distribución de depredadores apicales en el medio marino de Doñana: interacción con actividades humanas y sensibilidad a alteraciones del medio (*Abundance and distribution of apex predators in the marine area of Doñana: interaction with human activities and sensitivity to environmental changes*)

Investigador Principal EBD: González Forero, Manuela

Duración: 14/07/2011-14/01/2015

Entidad Financiadora: CEPSA

Resumen: El principal objetivo de este proyecto es determinar la abundancia y distribución, espacial y temporal, de aves marinas y cetáceos en el medio marino del Parque Nacional de Doñana y las áreas pelágicas colindantes. Nuestra aproximación será examinar los factores bióticos y abióticos, incluyendo la actividad e impacto de las pesquerías locales. Los resultados de este proyecto son de un interés considerable desde un punto de vista científico, pero también tienen una aplicación importante en las actuaciones de manejo del Parque Nacional de Doñana. Generaremos información crítica para tomar decisiones sólidas, dadas las discusiones actuales sobre la ampliación y el establecimiento de los límites adecuados de la zona marina protegida. Nuestros datos permitirán también predecir el impacto potencial que alteraciones de origen humano, tales como vertidos de hidrocarburos, pesquerías, establecimiento de parques eólicos marinos o construcción de puertos, tienen sobre esta zona a nivel local, pero también en otras áreas marinas.

Proyecto (nº79/15): Utilidad de los isótopos estables para la trazabilidad de plumas de palmípedas utilizadas en la fabricación de productos rellenos de plumón y/o pluma de uso humano: generación de base de datos de referencia (*Utilidad de los isótopos estables para la trazabilidad de plumas de palmípedas utilizadas en la fabricación de productos rellenos de plumón y/o pluma de uso humano: generación de base de datos de referencia.*)

Investigador Principal EBD: González Forero, Manuela

Duración: 15/09/2015-30/04/2016

Entidad Financiadora: NAVARPLUMA, SL

Resumen: El presente contrato tiene como objetivo el procesamiento y análisis isotópico en muestras suministradas por la empresa Navarpluma. El principal objetivo consiste en determinar si existen diferencias isotópicas según la procedencia de los plumones utilizados por esta empresa para la elaboración de sus prendas. Para esto se analizarán isótopos de nitrógeno, carbono, hidrógeno y azufre en 125 muestras de plumas de diferentes localidades de Europa. De existir diferencias significativas estos análisis contribuirán en la creación de una base de datos que ayudará a la empresa en el control de calidad y permitirá la trazabilidad de los plumones enviados a los fabricantes para la elaboración de prendas.

Proyecto (nº121/14): Dinámicas eco-evolutivas de las aves migratorias en respuesta al cambio climático (*Dinámicas eco-evolutivas de las aves migratorias en respuesta al cambio climático*)

Investigador Principal EBD: Gordo Villoslada, Oscar

Duración: 01/10/2015-30/09/2018

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: El cambio climático es actualmente una de las amenazas más graves para la biodiversidad. Las aves migratorias son especialmente susceptibles a él, ya que, al pasar su ciclo de vida en diferentes regiones del planeta, tienen que hacer frente a las diferentes presiones selectivas que ejerce el clima sobre su fenología en cada una de ellas. No obstante deben ofrecer una respuesta adaptativa adecuada con el fin de mantener el ajuste fenológico con los niveles tróficos de los que dependen. De lo contrario, se esperan costes en términos de eficacia biológica, que en última instancia pueden conducir a declives de las poblaciones o incluso a la extinción. El objetivo de este proyecto es determinar las respuestas de las aves migratorias al cambio climático y comprender los mecanismos ecológico-evolutivos subyacentes a ellas. Para abordar esta cuestión voy a combinar los enfoques descriptivo y mecanicista mediante el uso de datos históricos y muestreo de campo. La Estación Biológica de Doñana (EBD) alberga importantes fuentes de datos biológicos fruto de los diversos programas de monitoreo llevados a cabo en el Parque Nacional de Doñana y sus alrededores desde hace cinco décadas. Estos datos históricos se usarán para entender las respuestas fenológicas a largo plazo de la comunidad de aves de Doñana en su conjunto y sus potenciales consecuencias en la red de interacciones interespecíficas. Los programas de monitoreo también incluyen el anillamiento de aves en una estación de esfuerzo constante, como herramienta para estudiar la migración de otoño en passeriformes desde 1994. Los ejemplares capturados han sido sexados y datados, y además también se las han medido numerosos rasgos morfológicos. Esto ofrece un set de datos único en el que se combinan rasgos fenológicos y fenotípicos a nivel individual lo que permitirá comprobar el efecto potencial de la composición de la población, en términos de la proporción de sexos, de edades y del origen de los Individuos. Sobre la fenología observada a nivel poblacional. Para verificar el uso potencial de la morfometría como herramienta para clasificar la procedencia de las aves en zonas de paso, se llevará a cabo un estudio específico durante la migración otoñal de 2015, 16 y 17. Se tomarán muestras de plumas de todos los individuos y mediante análisis de isótopos estables se determinará su origen geográfico. Esta información se utilizará para validar las clasificaciones obtenidas mediante morfometría.

Proyecto (nº79/11): Adaptación ambiental del genoma: un modelo Daphnia sujeto a la eutrofización cultural (ADAPT-ENVGENOME) (*Environmental adaptation of the genome: a Daphnia model under cultural eutrophication (ADAPT-ENVGENOME)*)

Investigador Principal EBD: Green, Andy J

Investigadores EBD: Muñoz, Joaquín

Investigadores otras entidades: Weider, Larry (University of Oklahoma Biological Station)

Duración: 01/02/2012-31/01/2015

Entidad Financiadora: Comisión Europea (FP7-PEOPLE-2010-IOF-271485).

Resumen: Organisms, including man, play an important role in ecosystem processes. However, little work has examined how man-made environmental changes affect the way organisms evolve and adapt to modified ecosystems. Our aim is to explore the evolutionary mechanisms involved in local adaptation of species to anthropogenic environmental change. The project will assess the evolutionary effects of cultural eutrophication (i.e. nutrient enrichment of freshwater systems) using a multidisciplinary approach involving population genetics, genomics, and palaeo-genetics. The applicant will focus on genes from pathways involved in the handling of phosphorous (P) in natural populations. The model chosen is the waterflea, *Daphnia pulex*. The applicant expects to find changes in the genotypic composition and physiological mechanisms both over time (between populations resurrected from dormant egg banks at different dated layers in sediment cores) and over space (between extant populations inhabiting lakes that differ in eutrophication history). The main objectives are: 1) Characterize neutral genotypes and those under selection from cores and extant populations within each lake; and 2) Find natural genotypes differentially-adapted to low and high carbon (C):P levels, via genomic (transcriptome) tracking. This multidisciplinary approach represents an original way to tackle problems of great evolutionary, ecological, and economical importance. Particularly, cultural eutrophication is a major ecological concern of increasing importance due to the direct implications for humans. This IOF proposal will involve two high quality host institutions, Univ. of Oklahoma (UO) and the Spanish Council for Scientific Research (CSIC). Other international collaborations with the UO Biological Station (UOBS), *Daphnia* Genomics Consortium (DGC), and Center for Genomics and Bioinformatics (CGB) will be established.

Proyecto (nº27/10): Persistiendo en el límite: estructura genética, hibridización y conservación de poblaciones relictas de *Quercus robur* L. En el margen meridional de distribución de la especie (*Persisting at the limit: genetic structure, hybridisation and conservation of *Quercus robur* L. relict populations at the species' southern range margin*)

Investigador Principal EBD: Hampe, Arndt & Jordano, Pedro

Duración: 01/01/2011-30/06/2015

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Resumen: The range dynamics of species in response to modern climate change are likely to be determined largely by population responses at range margins. In contrast to the expanding edge, the low-latitude limit of species ranges remains understudied, and the critical importance of its populations as long-term stores of species' genetic diversity and evolutionary history during the Quaternary has been little acknowledged. Here we propose to study a set of 19 low-latitude marginal populations of *Quercus robur* (Pedunculate oak), one of the most important European forest trees, in order to elucidate how these have been able to sustain their viability and genetic diversity through multiple glacial cycles, and which are their perspectives under modern climate change. For this purpose, we investigate how genetic diversity is distributed and transmitted

across populations. Because gene dispersal plays a central role in this process, we examine patterns of historical and contemporary gene flow at three levels: within populations, among populations, and between species (i.e., hybridising with the closely related and much more abundant *Quercus pyrenaica*). Finally, germination and growth experiments under controlled conditions will be used to assess whether 1) low levels of genetic variation associated to small population size actually result in reduced fitness and decreased drought tolerance and 2) hybridisation with the more stress-tolerant *Q. pyrenaica* results in better performances of *Q. robur* under marginal conditions. The ultimate objective of this study is to better understand how glacial relict populations persist under adverse conditions and to provide valuable background information for the development of appropriate strategies for their conservation and management in a changing, and presumably drier, climate

Proyecto (nº82/13): Procesos epigenéticos y diversidad funcional en comunidades vegetales mediterráneas (*Epigenetic processes and functional diversity in Mediterranean plant communities*)

Investigador Principal EBD: Herrera Maliani, Carlos M.

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Durante los últimos años ha crecido mucho el interés por el significado ecológico y evolutivo de los procesos epigenéticos, que implican cambios fenotípicos heredables desvinculados de modificaciones genéticas debidas a alteraciones en la secuencia del ADN. En el caso de las plantas, el interés por los procesos epigenéticos se ha visto alimentado por hallazgos que demuestran, principalmente en especies modelo, que los cambios epigenéticos son inducidos por el ambiente y a menudo persisten sin modificación a lo largo de sucesivas generaciones; las variaciones puramente epigenéticas pueden ser una fuente importante de variación fenotípica heredable; la variación epigenética entre individuos o poblaciones es mayor que sus diferencias genéticas; y los procesos epigenéticos pueden transformar rasgos relacionados con la fitness individual e influir sobre procesos ecológicos que se desarrollan a nivel de individuo, población o comunidad. Falta ratificar la generalidad de estos hallazgos en sistemas naturales. También se ha sugerido que los procesos epigenéticos pueden haber influido en la diversificación macroevolutiva de las plantas superiores, particularmente en ambientes donde un fuerte estrés biótico o abiótico puede generar cambios epigenéticos extensivos en el genoma que sean la antesala de un rápido aislamiento reproductivo sin necesidad de modificaciones genéticas previas. La presente propuesta se encuadra en el contexto anterior y quiere explorar algunas de esas cuestiones ecológicas y evolutivas en especies no modelo, mediante el análisis de la siguiente hipótesis general: el estrés hídrico intenso y recurrente, característico de climas mediterráneos, provocará respuestas epigenéticas heredables consistentes en cambios en magnitud y distribución de la metilación de las citosinas del ADN genómico, que a su vez incidirán en la eficiencia del uso del agua (firma isotópica del carbono), la fitness de los individuos y la diversidad funcional a nivel de población, comunidad y/o linaje. Esta hipótesis se abordará mediante la verificación de tres hipótesis instrumentales particulares, que difieren tanto en el contexto de su formulación (macroevolutivo/microevolutivo) como en el tipo de aproximación (observacional/experimental) que se empleará para su verificación. Cada hipótesis instrumental corresponde a un objetivo específico del proyecto. Hipótesis 1: Especies endémicas asociadas con microhábitats sujetos a estrés hídrico intenso y recurrente diferirán en diversidad epigenética, nivel de metilación del ADN y eficiencia en uso del agua, de sus congéneres de distribución geográfica amplia que ocupan microhábitats más favorables donde el estrés hídrico es raro y/o menos intenso. Hipótesis 2: En especies endémicas asociadas con microhábitats estresantes, la diversidad epigenética de las poblaciones locales será mayor que la diversidad genética convencional. Las diferencias fenotípicas entre poblaciones en caracteres relacionados con el uso del agua estarán mejor relacionadas con las diferencias epigenéticas que con las diferencias genéticas convencionales. Hipótesis 3: En especies endémicas raras asociadas con ambientes ecológicos estresantes la varianza epigenética de rasgos fenotípicos relacionados con el uso del agua deberá ser mayor que la varianza genética aditiva convencional. El proyecto aportará nuevo conocimiento en un terreno apenas explorado y sus resultados serán también relevantes para la conservación vegetal.

Proyecto (nº110/14): El impacto de la urbanización sobre la inmunología de los mirlos (*Turdus merula*) a lo largo de un gradiente latitudinal en Europa (*The impact of urbanization on the immunology of common blackbirds (*Turdus merula*) along a latitudinal gradient in Europe*)

Investigador Principal EBD: Ibañez Alamo, Juan Diego

Investigadores otras entidades: Groningen University

Duración: 01/03/2015-28/02/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen:

Proyecto (nº143/14): Estudio integral de los efectos ambientales de los campos de generación de energía eólica en tierra (Tarea 2: Mortalidad de aves y murciélagos por diferentes causas) (*Comprehensive study of the environmental effects of terrestrial wind power plants (Task 2: Mortality of birds and bats for different reasons)*)

Investigador Principal EBD: Ibañez Ulargui, Carlos

Investigadores EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 01/10/2014-03/01/2016

Entidad Financiadora: Universidad de Granada

Resumen: Constituye el objeto del presente contrato establecer las condiciones de colaboración de la Universidad de Granada y el CSIC-Estación Biológica de Doñana para la realización de unas tareas en el marco del proyecto de investigación titulado "Estudio integral de los efectos ambientales de los campos de generación de energía eólica en tierra". El CSIC-Estación Biológica de Doñana llevará a cabo las actividades correspondientes a tarea que se indican a continuación, y cuyo detalle queda reflejado en la memoria técnica descriptiva que se adjunta a este contrato: Tarea 2: Mortalidad de aves y murciélagos por diferentes causas

Proyecto (nº31/10): Interacciones mutualistas planta-animal: los servicios ecológicos de procesos de dispersión y sus consecuencias. *Disperserv (Plant-animal mutualistic interactions: the ecological services of dispersal processes and their consequences. Disperserv)*

Investigador Principal EBD: Jordano Barbudo, Pedro Diego

Investigadores EBD: Valido, Alfredo

Duración: 15/03/2011-14/03/2015

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Un aspecto central para comprender los riesgos asociados a la pérdida de biodiversidad incluye el estudio de cómo las especies responden a la pérdida de conectividad de los hábitats por medio de dispersión y viabilidad poblacional. En plantas en las que los animales influyen directamente en el flujo génico via polen y semillas, la persistencia de poblaciones locales depende de una regeneración poblacional exitosa a diferentes escalas espaciales. En nuestro grupo de investigación hemos examinado el papel de animales frugívoros en la estructura genética de poblaciones de diversas especies de carácter relicto y otras especies leñosas (*Prunus mahaleb*, *Laurus nobilis*, *Frangula alnus*, *Neochamaelea pulverulenta*, *Quercus ilex*, y *Rhododendron ponticum*) en relación con procesos de fragmentación de hábitat. La reproducción exitosa, dispersión y regeneración natural de estas especies depende estrechamente de una red compleja de interacciones mutualistas con animales. Hemos encontrado una marcada estructuración genética dentro de poblaciones asociada a los dispersores de semillas y polen y debida a los patrones no-aleatorios de movimiento relacionados con preferencias de hábitat, de forma que diferentes especies mutualistas contribuyen diferencialmente al kernel de dispersión. Determinar la importancia relativa de estas contribuciones es fundamental para valorar las implicaciones de pérdida de los "servicios ecosistémicos" que confieren las interacciones de mutualismo. En esta propuesta pretendemos analizar los patrones de interacción con animales y cómo de ellos depende una regeneración demográfica exitosa y el mantenimiento de diferentes componentes de flujo génico debidos a efectos de polinizadores y frugívoros. Los objetivos contemplados en este proyecto abordan estudios demogénéticos de estima directa de flujo génico via polen y semillas utilizando estimadores de paternidad para semillas muestreadas de las copas de los árboles y otras dispersadas por animales. Por otra parte evaluaremos patrones de dispersión a larga distancia combinando seguimiento directo de los dispersores (radio-telemetría) y técnicas genéticas basadas en máxima verosimilitud, en las cuales nuestro grupo de investigación es pionero a nivel mundial. Con estas estimas evaluaremos modelos recientes de dispersión local y a larga distancia, patrones locales de reclutamiento, y efectos potenciales de extinciones locales de animales mutualistas sobre el colapso del proceso natural de regeneración. De este modo, combinando una aproximación multidisciplinar, desarrollaremos criterios de diagnosis temprana de situaciones críticas en procesos naturales de dispersión que dependen estrechamente de la preservación de estos servicios ecológicos derivados de las interacciones de mutualismo.

Proyecto (nº135/12): Evolution holocéntrico de cromosomas y el origen de la biodiversidad en un linaje de plantas muy diverso . HoloChromEvol (*Holocentric chromosome evolution and the origins of biodiversity in a hyper-diverse plant lineage. HoloChromEvol*)

Investigador Principal EBD: Jordano Barbudo, Pedro Diego

Investigadores EBD: Marcial Escudero Lirio, Antonio

Investigadores otras entidades: Field Museum of Natural History

Duración: 01/10/2012-31/03/2015

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA (People)

Resumen: Holocentric chromosomes are commonly referred to as having a diffuse centromere. Holocentric chromosome organization has been described for three of the six supergroups in the domain Eukarya (the Eukaryotes): plants (angiosperms, algae and mosses), animals (numerous arthropod clades, velvet worms, and nematodes), and Rhizaria. It has long been recognized that chromosome fragments that would be lost in monocentric chromosomes may be propagated and become fixed in organisms with holocentric chromosomes. In addition to fission and fusion, which may be only weakly underdominant or nearly neutral in holocentric chromosomes, holocentric chromosome structure facilitates translocations and inversions. In the sedge genus *Carex* (Cyperaceae), $2n = 12$ 124, chromosome rearrangements contribute to genetic diversity within species. These findings suggest that holocentry is an important determinant of biodiversity patterns in the wide range of lineages in which it occurs. Holocentry undoubtedly also plays an important role in the evolution of recombination rates which may be selected by the environment. There is another dimension to chromosome evolution in organisms with holocentric chromosomes: Chromosome rearrangements may suppress recombination (islands of speciation theory). The goals of this study are to answer four fundamental questions: 1) Do chromosome rearrangements protect ecologically significant genome regions from

recombination? 2) To what extent do chromosome rearrangements decrease the fitness of first- and second-generation interpopulation crosses? 3) What are the relative contributions of hybrid dysfunction (decreased fitness of hybrids between individuals with differing chromosome numbers) and recombination suppression to chromosomal speciation? 4) Do the population dynamics of sedges allow for rapid establishment of chromosome variants, even in the face of underdominance of those mutations?

Proyecto (nº80/13): Dispersión a larga distancia por animales y conectividad entre poblaciones de plantas insulares: la extinción de los mutualismos y sus consecuencias (*Long-distance dispersal by animals and connectivity between island populations of plants: the extinction of mutualisms and its consequences*)

Investigador Principal EBD: Jordano Barbudo, Pedro Diego

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Recientemente ha florecido el interés por el estudio de los patrones de flujo génico en paisajes heterogéneos, especialmente por la creciente demanda para comprender cómo procesos asociados a la acción humana afectan a poblaciones de animales y plantas e influyen en su viabilidad. En plantas en las que los animales influyen directamente en el flujo génico via polen y semillas, la variabilidad genética aparece fuertemente estructurada a diferentes escalas espaciales, muy dependiente de los procesos de dispersión. Una persistente limitación en estas aproximaciones ha sido el poder caracterizar la frecuencia y alcance de los eventos de dispersión a muy larga distancia (LDD), que son de importancia central en procesos de colonización y potencial de respuesta a cambio global. Nuestro grupo de investigación es pionero a escala mundial en el estudio de sistemas naturales de dispersión de plantas, combinando técnicas de campo (radio-seguimiento) con análisis genéticos de última generación y modelos mecanicistas para evidenciar este tipo de eventos y su importancia en poblaciones naturales. En el presente proyecto pretendemos analizar los patrones de conectividad entre fragmentos poblacionales de una planta endémica canaria, *Neochamaelea pulverulenta*, caracterizada por la alta especificidad de sus interacciones mutualistas con polinizadores y dispersores de semillas. Pretendemos desvelar los patrones de dispersión de polen y semillas a diferentes distancias, con una consideración explícita del espacio y analizar las consecuencias de la extinción reciente de algunos de estos mutualistas (lagartos endémicos gigantes). Los objetivos contemplados en este proyecto abordan estudios genecológicos de estima directa de flujo génico utilizando estimadores de paternidad para semillas muestreadas de las copas de los arbustos y otras dispersadas por animales. Por otra parte evaluaremos patrones de dispersión a larga distancia por animales usando técnicas de máxima verosimilitud para asignar semillas dispersadas en una población a su arbusto y población de origen, basándonos en análisis microsatélites de ADN y en observaciones directas de los patrones de movimiento de los animales que depredan (cernícalos y alcaudones) sobre los frugívoros dispersantes de semillas (lagartos) combinadas con técnicas de seguimiento remoto. Nuestra hipótesis central es que el flujo génico via polen y semillas es muy limitado por la baja frecuencia de eventos LDD en especies endémicas insulares con alto grado de especificidad de interacciones mutualistas, lo cual además genera poblaciones muy estructuradas donde pueden incrementarse los efectos de depresión por endogamia. Con estas estimas evaluaremos modelos recientes de dispersión local y a larga distancia y la robustez de las estimas que se derivan para la cola de la distribución, actualmente el aspecto más problemático en estudios de dispersión de semillas por animales. Por otro lado podremos simular los paleo-escenarios de dispersión de semillas previos a la extinción de los lagartos gigantes y comprobar la existencia de señales genéticas de la pérdida de estos dispersores y de los servicios ecológicos únicos que comportaban para la flora endémica canaria.

Proyecto (nº129/14): Diversidad, divergencia y adaptación en micromamíferos de alta montaña (*Diversity, Divergence and Adaptation in High Altitude Small Mammals*)

Investigador Principal EBD: Leonard, Jennifer Ann

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Resumen: Sundaland es una región tropical en el sudeste asiático que incluye la Península Malaya, Sumatra, Borneo y otras islas de menor tamaño. Esta región es uno de los puntos calientes de biodiversidad a nivel mundial, y fue esta biodiversidad la que inspiró a Alfred Wallace a formular de manera independiente la teoría de la evolución. Proponemos caracterizar los efectos de la selección natural en un grupo de micromamíferos de esta región usando los mismos instrumentos de los que disponía Wallace, morfología y distribución, e incluyendo herramientas genómicas. Caracterizaremos la diversidad y diferenciación (aislamiento) entre poblaciones de zonas altas en un grupo de especies con un patrón distribución similar. También, haremos un estudio más detallado de la filogenia de *Sundamys*, un género de ratas endémico a Sundaland, con una especie ampliamente distribuida y múltiples especies de zonas altas. En estudios previos hemos demostrado divergencia en marcadores neutrales en gradientes en altura. En este caso, también ampliaremos el estudio a diversidad genética funcional, centrándonos en la caracterización de la familia de genes de las globinas en una serie de poblaciones o especies hermanas de zonas bajas y altas. Por último, revisaremos en detalle una serie de cuestiones taxonómicas que han surgido a raíz de los resultados de nuestro último proyecto, y que envuelven a ardillas, musarañas arbóreas y musarañas. Para alcanzar estos objetivos serán necesarias expediciones a diferentes montañas en Borneo con el objetivo de capturar micromamíferos, además de hacer un importante trabajo de revisión bibliografía taxonómica de textos viejos. También requerirá el desarrollo de nuevos paneles de loci nucleares para distintos taxones, su secuenciación con tecnología de nueva generación (NGS), y la aplicación de protocolos nuevos y creativos para secuenciación de regiones específicas del genoma.

Proyecto (nº04/15): Realización de censos de aves acuáticas en la comarca de Doñana. 2014 (*Aquatic birds censuses at Doñana and surroundings. 2014*)

Investigador Principal EBD: Mañez Rodríguez, Manuel

Otros participantes: Arroyo, José Luis; Del Valle, José Luis; García, Luis; Máñez, Manuel; Martínez, Antonio; Rodríguez, Rubén

Duración: 26/05/2015-25/05/16

Entidad Financiadora: AGENCIA DE MEDIOAMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA_AMAYA

Resumen: Lo que se pretende con este servicio es la realización de censos de aves acuáticas en la comarca de Doñana, en esta comarca se concentra una gran parte de los efectivos poblacionales de aves acuáticas tanto a nivel andaluz como nacional. los trabajos previstos consistirán en lo siguiente: a) Realización de censos generales de aves acuáticas dentro de la comarca de Doñana en las localizaciones. b) Realización de los censos de aves acuáticas reproductoras y estima de la población nidificante en la comarca de Doñana: se llevará a cabo el censo de nidificantes en toda la comarca. Para el caso de especies amenazadas según el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía se realizarán controles mensuales. Los datos obtenidos en cada uno de los censos generales se incorporan a la aplicación de aves acuáticas mensualmente cuando ésta se encuentre activa, siendo indispensable que dicha información esté disponible en la aplicación la última semana del mes correspondiente. a) Se realizarán censos aéreos mensuales (a excepción de agosto al no ser época de cría e invernada) de las Marismas del Guadalquivir en 46 localidades, de las que 28 son Parque Nacional, 9 pertenecen a Parque Natural, 1 es Reserva Natural Concertada y 8 no tienen una protección específica. b) Se llevarán a cabo censos terrestres en 77 humedales del Parque Natural de Doñana, Parque Nacional y sus zonas de protección. Los censos se realizarán en enero, de abril a julio inclusive, septiembre y noviembre, de este modo se cubrirá el censo invernal, la época de cría y los dos censos otoñales de especies amenazadas (cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna).

Proyecto (nº105/14): Desentrañar la compleja historia demográfica y evolutiva de las especies silvestres a partir de datos genómicos y epigenómicos (*Disentangling the complex demographic and evolutionary history of wild species using genomic and epigenomic data*)

Investigador Principal EBD: Martínez Cruz, Begoña

Investigadores EBD: Godoy, José Antonio

Duración: 01/10/2014-30/09/2016

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN CIENCIA Y EMPLEO

Resumen: There is increasing consciousness that global climate changes can have broad impacts on patterns of biodiversity and species distribution. However, we are only beginning to develop tools and model systems to address how species responded and adapted to large-scale perturbations in the past. From these studies we can start to better understand how to monitor and preserve species diversity by preserving natural processes, monitoring patterns of genetic change in key species, and developing predictive models to help mitigate the effects of environmental perturbations. The footprints of past demographic patterns and adaptations are recorded in the genomes of individuals, providing insights on past population sizes and periods of hybridization or genetic introgression from other populations or species. These genomes also reveal details of specific changes in genes or across gene families, which in turn inform us on selection (positive and deleterious), gene function and which genetic changes are linked with survival and speciation. In this project I propose a unique comprehensive genome and epigenome-scale study of two pairs of long-lived top predator species that have gone through parallel stories in their evolutionary past: the Eurasian and Iberian lynx and the Eastern and Spanish imperial eagle. Both pairs have a common history of divergence from a common ancestor in the Pleistocene and mostly unknown demographic evolution, resulting in present allopatric daughter species: one in Iberia (Iberian lynx and Spanish imperial eagle) and one in continental Eurasia (Eurasian lynx and Eastern imperial eagle). The four of them are emblematic species of the European space, drawing the attention of the general public due to their beauty and majesty, and of multiple research and conservation teams. They have a special consideration in Iberia due to the critical conservation status of the Iberian lynx and the Spanish imperial eagle, and especially in Andalusia where the biggest bulk of the species live and were there are two ambitious projects of management, both in situ and ex situ. In addition, southern Iberian Peninsula is one of the European regions most affected by climate change that is potentially threatening these species with extinction. This project will provide information on the evolutionary past of demographic history and adaptation of the two pairs of species to the changing environments of the Pleistocene. This knowledge will be of great help to predict the effects that the present climatic change may have on all four species and adjust the management actions to accommodate the new situation. It will also generate a huge amount of resources that will be extremely interesting to incorporate in the current programs of captive breeding and reintroduction in the wild. These resources and knowledge acquired would be useful as well to the study and conservation of other wild species.

Proyecto (nº11/15): Especies ganadoras en un mundo en cambio: investigando los mecanismos ecológicos y las consecuencias de los movimientos espaciales en un depredador oportunista (*Winning*)

species in a changing world: investigating the ecological mechanisms and consequences of spatial movements of an opportunistic predator)

Investigador Principal EBD: Navarro, Joan

Investigadores EBD: Forero, Manuela G; Figuerola, Jordi

Investigadores otras entidades: David Grémillet (CNRS), Willem Bouten (University of Amsterdam)

Otros participantes: Afán, Isabel

Duración: 01/10/2015-01/10/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Human activities are impacting ecosystems globally, to an unprecedented degree and with important effects on global biodiversity. However, human activities do not affect all species in the same way and landscapes transformed by human development may still provide profitable habitats and resources for species with a moderate degree of adaptation to anthropogenic alterations. Population expansions related with human disturbances have recently gained notoriety as a major conservation and management concern in natural and semi-natural ecosystems. However, the mechanisms that facilitate the invasion or proliferation of native species and the ecological consequences of this expansion have been scarcely studied, probably because they are considered natural processes compared to exotic invasions. In fact, expanding populations of native, human-resistant species may represent an important threat to more human-sensitive species that could be superior competitors in natural areas but not always in transformed biota. Also, the expansion of these species could, in some cases, compromise economic activities such as farming and fishing, or human health via dispersion of pathogens. Among natural ecosystems, marine systems are of particular concern, since centuries of human activities have resulted in loss, degradation and transformation of these natural habitats. Consequently, several marine predator species have been undergoing severe population declines over recent decades. The process by which marine predators have been negatively affected by marine ecosystem change, in special overharvesting of marine resources, varies between species but is generally associated with either alteration of available resources and degradation of the suitable habitat. However, alterations of marine ecosystems have affected marine species differentially, in relation to their tolerance to anthropogenic influence. In these ecosystems, those called “winning marine predators” are species efficiently adapted to exploit a diverse suite of natural and human-related resources present in marine, freshwater and terrestrial habitats. Artificial increase in the availability of trophic resources resulting from human activities, such fisheries discards, refuse dumps or introduced prey species, has been suggested as an important factor explaining the substantial increase in population sizes of several seabirds in recent decades. Despite the vast amount of information generated during the last decade, on the population dynamics and main dietary habits of these opportunistic marine predators, aspects directly related to the ecological and behavioural mechanisms explaining the success of these species are still poorly understood. Similarly, the direct consequences of the proliferation of opportunistic species on other predators including humans have been scarcely investigated. Understanding these mechanisms and the potential interactions with other species is important for the appropriate design of management programs. In this project, we aim to investigate the main ecological factors and repercussions related to the success and expansion of the yellow-legged gull (*Larus michahellis*), species model of an ecological ‘winner’ and successful marine predator adapted to human-transformation. Particularly, we will examine; (i) the degree of individual specialization in foraging habits, (ii) the type of habitat exploited when searching for food; (iii) interactions with other species coexisting in the same area; (iv) the main trophic habits and the relationships between spatial use and (vi) physiological state and (vii) pathogens prevalence. To meet these objectives, we will use a multidisciplinary fieldwork and laboratory approach combining the use of novel, high-resolution GPS-accelerometer devices, intrinsic markers (stable isotopes), ecophysiological parameters (biochemical profiles and oxidative stress) and pathogen screening (salmonella, campylobacter and West Nile virus).

Proyecto (nº07/13): Artificial night lights and seabirds: solution to a fatal attraction (*Artificial night lights and seabirds: solution to a fatal attraction*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Investigadores EBD: Rodríguez, Airam

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA (MARI CURI)

Resumen: During the last decades, artificial lighting have been increasing at a rate of 6% the World, increasing the light pollution levels. Currently, lighting constitutes the 16% of global electricity. The European Ecodesign Directive established a framework to phase out particularly energy-intensive lights. Until now, economic and energetic optimization has solely driven eco-friendly lighting strategies. Policy objectives should not only target economic optimisation, but also consider the cultural, social, energetic and ecological impacts of lighting technological innovations. On archipelagos worldwide, high numbers of fledglings of different seabird species are attracted to artificial lights during their first flights to the sea. This attraction causes mortality as grounded birds are vulnerable to starvation, predation, dehydration and collision with vehicles. To avoid/reduce light induced mortality, rescue campaigns are carried out in many places, and although only a few have been documented, the current information on seabird attraction to artificial lights mainly comes from these campaigns. Here, we aim to understand the mechanisms responsible of fatal attraction in order to design more eco-friendly artificial lights and more efficient rescue campaigns. We propose several innovative experiments and observational studies which are in the cutting edge of knowledge in the emerging field of the ecological consequences of light pollution. Our results will help to reduce light-induced mortality in

one of the most endangered bird Order, Procellariiformes, as well as to understand the effect of light pollution on some evolutionary traits

Proyecto (nº85/15): Programa de seguimiento de recursos y procesos naturales en el Espacio Natural Doñana durante 2015 (*Monitoring program on natural resources and processes in the Doñana Natural Area during 2015*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José / Cerdá Sureda, Xim

Investigadores EBD: Santamaria, Luis

Otros participantes: Equipo de Seguimiento

Duración: 01/01/2015-31/10/2015

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Medio Ambiente

Resumen: El objeto de este trabajo es: 1) Definir, cuantificar y caracterizar procesos naturales y poblaciones con el fin de identificar y diferenciar entre situaciones naturales y situaciones inducidas. 2) Suministrar información para la planificación de las actividades de manejo tendientes a revertir disfunciones detectadas en procesos y poblaciones. 3) Valorar la efectividad y eficacia de las actividades de manejo llevadas a cabo, con el fin de proponer los ajustes pertinentes. 4) Proporcionar información básica en aquellas tareas periódicas de planificación: PRUG, PORN, planes sectoriales, planes de recuperación de especies amenazadas, proyectos de investigación, etc. 5) Determinar requerimientos de investigación, en relación con aquellas disfunciones o necesidades detectadas que trasciendan la dedicación y objetivos del seguimiento de procesos naturales. 6) Obtener series de datos largas en el tiempo que permitan gestionar con información fiable. 7) Proporcionar información a investigadores

Proyecto (nº131/14): Patrones y procesos de divergencia genómica a lo largo del continuo de especiación en dos radiaciones evolutivas recientes: una aproximación multidisciplinar e integrativa (*Patterns and processes of genomic divergence along the speciation continuum in two recent evolutionary radiations: a multidisciplinary and integrative approach*)

Investigador Principal EBD: Ortego Lozano, Joaquín

Investigadores EBD: Papadopoulou, Anna; García-Navas, Vicente

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Understanding the processes that generate and maintain biological diversity and how these interact with landscape history is a central theme in biogeography and evolutionary biology. Information across the whole spatiotemporal spectrum at which these processes take place is also necessary to preserve biodiversity at its different levels, from ecosystems and communities to unique intraspecific evolutionary processes. The study of recent evolutionary radiations is particularly attractive to address these questions because the signatures of such events have not been fully erased by time and thus provide the potential to infer processes from patterns in genetic data. The goal of this project is to integrate next generation sequencing (NGS) techniques, detailed phenotypic information and spatial modelling to unravel the factors promoting recent evolutionary radiations and infer the underlying evolutionary processes behind spatial patterns of genetic, ecological and phenotypic divergence. This project will use as model systems two species complexes of montane grasshoppers of the genera *Omocestus* (subgenus *Dreixius*) and *Chorthippus* (subgenus *Glyptothrus*, group *Binotatus*) to understand the consequences of past climatic changes and the role of geography, environment and adaptation processes in 1) species diversification phenomena and 2) regional and local intraspecific patterns of genomic variation. Thus, we aim to track the organism diversification process from those stages that shape early genetic and phenotypic divergence at small spatial scales through the incipient speciation end, both of which are well represented in these species complexes composed by several recently diverged taxa but with different ecological and habitat requirements. In particular, the specific objectives of this project are: 1.1) Generating large genomic datasets (10000-20000 loci) and obtaining detailed phenotypic information to reach an unprecedented resolution in the delineation of evolutionary independent lineages and evaluate how the obtained inferences are impacted by different subsets of loci (outliers vs. non-outliers) and the potential confounding effects of introgressive hybridization; 1.2) Analysing the factors (geographic isolation mediated by past climate changes vs. ecological divergence) driving observed patterns of diversification. At a smaller spatiotemporal scale this project will 2.1) analyse contemporary hybridization among recently diverged sympatric/parapatric taxa to understand the relative importance of geographic overlap, selection by environment and reproductive barriers in shaping the location and extent of hybrid zones; 2.2) Study the demographic history within each delineated species/lineage using a landscape genomic approach to understand whether taxa with different ecological requirements differ in their responses to geography and environment (e.g. habitat stability defined by past climate vs. contemporary patterns of dispersal); 2.3) Disentangling the effects of geography and environment ("isolation-by-environment") in observed patterns of population divergence and local adaptation processes. Overall, the research results derived from this project will greatly contribute to increase our knowledge on the evolutionary dynamics of species across a big portion of the organismal diversification spectrum.

Proyecto (nº27/12): Coexistencia entre predadores similares con fuerte potencial para exhibir competencia por interferencia: importancia de los atributos individuales (*Coexistence between predators with high potential to compete by interference: the importance of individual attributes*)

Investigador Principal EBD: Palomares Fernández, Francisco

Duración: 16/05/2014-15/05/2018

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: La depredación intragremial (PI) es un fenómeno ampliamente distribuido en los mamíferos carnívoros, y tiene consecuencias importantes a nivel individual, poblacional, y de comunidad. Con este proyecto, usando principalmente muestreos no invasivos y análisis genéticos en heces, y en menor medida radio-telemetría por satélite, estudiamos los posibles resultados de PI en dos especies similares con un gran potencial para exhibir competencia por interferencia, que además varían mucho en tamaño corporal (el jaguar y el puma), y varios de los factores que pueden explicar su coexistencia, especialmente el papel que las características de los ejemplares tienen sobre el resultado de la interacción. Específicamente, se estudiará 1) la condición física individual (medida como carga parasitaria y presencia de enfermedades infecciosas) de pumas y jaguares y si este aspecto podría explicar algún patrón de coexistencia anti-intuitiva de la dos especies, 2) si existe alguna relación entre los perfiles individuales de variación en genes funcionales del Complejo Mayor de Histocompatibilidad y la condición física de los individuos, 3) Determinar si el estatus social de los individuos tanto de pumas como jaguares puede explicar la coexistencia entre ambas especies en algunos lugares, 4) profundizar en el estudio de los patrones de marcaje con heces en jaguares y pumas, en situaciones en las que están presentes ambas especies, o sólo una de ellas, para así poder interpretar correctamente los datos obtenidos con los muestreos no invasivos de heces y los análisis genéticos. Los objetivos particulares de este proyecto complementan otros relacionados con el mismo objetivo general que ya se están estudiando con otro proyecto actual, y usaremos parte de las muestras ya disponibles procedentes de dos proyectos anteriores.

Proyecto (nº81/13): Interacciones interespecíficas entre felinos americanos: factores que explican la coexistencia entre jaguares, pumas y ocelotes/margays (*Interspecific interactions between American felids: factors explaining the coexistence of jaguars, pumas and ocelots/margays*)

Investigador Principal EBD: Palomares Fernández, Francisco

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La depredación intragremial es un fenómeno ampliamente distribuido en los mamíferos carnívoros, y tiene consecuencias importantes a nivel individual, poblacional, y de comunidad. Con este proyecto, usando principalmente muestreos no invasivos y análisis genéticos en heces, y en menor medida radio-telemetría por satélite, estudiamos los posibles resultados de la depredación intragremial en dos especies similares con un gran potencial para exhibir competencia por interferencia, que además varían mucho en tamaño corporal (el jaguar y el puma), y varios de los factores que pueden explicar su coexistencia, especialmente el papel que las características de los ejemplares tienen sobre el resultado de la interacción. A modo exploratorio incluimos también en el sistema a otras especies de felinos más pequeños (ocelotes y/o margays), en las que esperamos que tengan una respuesta clara a la presencia y abundancia de los felinos mayores, y donde el papel del individuo no sea tan importante para explicar el resultado de las interacciones. Específicamente, se estudiará 1) los patrones de marcaje con heces en jaguares y pumas en relación con el uso del espacio y el estatus de los individuos, para así poder interpretar correctamente los datos obtenidos con los muestreos no invasivos de heces y los análisis genéticos; 2) si existe algún patrón de atracción-repulsión espacio-temporal entre diferentes tipos de individuos y entre especies, esperando que los pumas eviten estar en el mismo lugar y a la misma hora que donde están los pumas, e incluso que hembras de jaguar pudieran evitar estar en el mismo lugar y a la misma hora que machos de puma; 3) el patrón de marcaje con heces de los pumas en áreas donde el jaguar está ausente, que podría estar mediado por la presencia de una especie dominante como es el jaguar; 4) el espectro trófico de jaguares y pumas, que es necesario para entender diferentes aspectos de la ecología de jaguares y pumas importantes para entender sus patrones de coexistencia; 5) si especies de felinos de mucho menor tamaño que jaguares y pumas como son ocelotes y margays muestran alguna respuesta poblacional en función de la presencia y abundancia de los primeros, esperando que haya un efecto negativo; y 6) modelos generales de solapamiento de nicho entre jaguares y pumas (y eventualmente incluyendo también ocelotes y margays) y hábitats, analizando la especificidad y marginalidad del nicho usando variables locales de paisaje, presión humana y productividad primaria, esperando que jaguares presenten nichos más específicos y menos marginales que pumas en las áreas donde coexisten, mientras que los pumas podrían ser también más específicos y menos marginales en las áreas donde no hay jaguares. Los objetivos de este proyecto complementan los relacionados con el mismo objetivo general que se ha estudiado con el proyecto anterior, y usaremos parte de las muestras ya disponibles procedentes de proyectos anteriores.

Proyecto (nº13/12): Interacciones de comportamiento entre los súper y mesopredadores (*Behavioural interactions between top- and mesopredators*)

Investigador Principal EBD: Penteriani, Vincenzo

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Desde siempre, las relaciones entre las diferentes especies de predadores han sido analizadas casi exclusivamente bajo la perspectiva de la predación directa, que tiene como resultado la muerte de uno de los dos antagonistas. De este modo, el estudio de estas interacciones generalmente se ha enfocado a tres aspectos fundamentales: (a) la mortalidad interespecífica como caso extremo de competición por interferencia; (b) la predación intragremio, siendo el gremio definido como un grupo de especies que utilizan los recursos de forma equivalente, independientemente de la posición taxonómica del organismo; y (c) la superpredación. Como consecuencia, existe una importante falta de información sobre las interacciones no-letales, es decir, aquellas interacciones interespecíficas que no resultan en la muerte de uno de los predadores. Muy pocas veces se ha considerado la posibilidad de que la simple presencia de un superpredador pueda influir en diferentes comportamientos - con directas consecuencias en el fitness - de los mesopredadores (e.g. ritmos de actividad, patrones de movimiento diarios y uso del espacio) en aquellas circunstancias en las que éstos son presas; y las pocas evidencias que tenemos son basadas en observaciones indirectas, es decir sin datos directos y contemporáneos sobre la actividad del predador y del 'predador-presa'. Además, los pocos estudios previos sobre interacciones no-letales entre especies del mismo gremio se han centrado preferentemente en mamíferos, y muy rara vez se ha abordado desde la perspectiva de las aves. Gracias a los avances en el campo del seguimiento a distancia de animales marcados con loggers GPS, es ahora posible seguir de forma contemporánea diferentes individuos a la vez y, consecuentemente, registrar sus interacciones a tiempo real. El objetivo principal de este proyecto es estudiar las interacciones no-letales que pueden darse entre un superpredador (el búho real *Bubo bubo*) y aquellos mesopredadores que comparten sus mismos hábitats: el cárabo uralense *Strix uralensis*, el cárabo *Strix aluco* y la lechuza de Tengmalm *Aegolius funereus*. Tres son los objetivos principales que se pretenden alcanzar: (1) describir la(s) respuesta(s) de los mesopredadores en presencia de un superpredador en cuanto a (i) selección del hábitat y uso del espacio; (ii) franjas horarias de actividad; (iii) actividad vocal (territorialidad, cortejo); (iv) comportamiento reproductivo y cuidado parental; (2) comprender cómo se estructuran los efectos no-letales entre los diferentes niveles de interacción de un mismo gremio, dependiendo de las características de la comunidad de predadores; y (3) detectar, a nivel del individuo, los efectos no-letales más importantes en las interacciones entre predadores, y estudiar cómo éstos pueden afectar a la comunidad de predadores a nivel de población. A través de tanto el seguimiento simultáneo de aquellos predadores que comparten áreas comunes como de experimentos, pretendemos estudiar las interacciones entre predadores en tres escenarios distintos: (a) el comportamiento de los mesopredadores cerca de un superpredador ya asentado; (b) las interacciones entre mesopredadores en ausencia del superpredador; y (c) los ajustes en el comportamiento de los mesopredadores tras la llegada de un superpredador en un sistema previamente caracterizado por su ausencia.

Proyecto (nº07/12): Caracterización fenotípica y normas de reacción de linajes de *Arabidopsis thaliana* mediante experimentos de translocación entre ambientes diferenciados (*Phenotypic characterization and reaction norms of *Arabidopsis thaliana* lineages using translocation experiments in different environments*)

Investigador Principal EBD: Picó Mercader, Francisco Javier

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Hoy en día se puede decir que la planta anual *Arabidopsis thaliana* (*Arabidopsis* de ahora en adelante) representa un sistema modelo de estudio no solo para la genética sino para la ecología evolutiva. Esta afirmación queda avalada por todo el vasto conocimiento genético existente para *Arabidopsis* pero también por las características ecológicas y evolutivas de la especie que han empezado a ser estudiadas más recientemente. Para reforzar aún más esta visión de *Arabidopsis* como sistema de estudio, cabe destacar el "1,001 Genome Project" que tiene la misión de secuenciar genomas enteros en una amplísima colección de linajes de todo el área de distribución de la especie. Así pues, muy pronto *Arabidopsis* permitirá analizar en profundidad la base genética y molecular de la variación adaptativa de caracteres con relevancia ecológica y evolutiva. Sin embargo, la falta de datos de variación fenotípica de caracteres de ciclo vital ecológica y evolutivamente importantes representa la principal limitación para conseguir este ambicioso objetivo. El principal objetivo de este proyecto es precisamente el de estudiar la variación fenotípica adaptativa en caracteres de ciclo vital de *Arabidopsis* mediante experimentos de translocación de linajes entre ambientes naturales contrastados. Para ello se plantea el desarrollo de un experimento de translocación de linajes de *Arabidopsis* entre dos campos experimentales (El Castillejo, Grazalema, Cádiz, 350 m, y La Cortijuela, Sierra Nevada, Granada, 1650 m) situados a distinta altitud y que difieren notablemente en las condiciones ambientales asociadas a dicha variación altitudinal. Los experimentos de translocación se realizarán con 200 linajes de *Arabidopsis* incluidos en la colección permanente de poblaciones de *Arabidopsis* de la península Ibérica generada por el IP de este proyecto y su principal colaborador (Dr. Carlos Alonso-Blanco; CNB-CSIC) desde 2003. Se tomarán datos de variación de caracteres de ciclo vital (i.e.: germinación, crecimiento vegetativo, supervivencia, y fecundidad) mediante seguimientos periódicos en ambos campos experimentales. Los experimentos se repetirán durante un mínimo de dos años. Además, otro objetivo de este proyecto incluye el sistema de información geográfico (SIG) desarrollado en un proyecto anterior de esta misma convocatoria. El SIG se aplicará para investigar la distribución potencial de la especie pero también la distribución de la variación genética y fenotípica generada en este proyecto. Cabe destacar que el SIG de *Arabidopsis* se está desarrollando para convertirse en una herramienta de búsqueda y selección de linajes de la península Ibérica (en base a criterios geográficos, ecológicos y genéticos) para la comunidad de *Arabidopsis* interesada en el estudio de la variación natural como fuente de variación genética funcional. Dentro del marco de este proyecto también se prevé continuar con los estudios de historia natural y biología de las poblaciones de *Arabidopsis* que se está llevando a cabo ininterrumpidamente desde 2007 en poblaciones de la península Ibérica. La comprensión y la interpretación de datos ecológicos y genéticos de campo representan la clave para plantear hipótesis realistas, diseñar los experimentos más idóneos en cada caso, y también para contextualizar los resultados en el marco teórico más adecuado.

Proyecto (nº19/12): Entendiendo la vulnerabilidad a la extinción: conectando aproximaciones espaciales y basadas en especies (*Understanding vulnerability to extinction: linking spatial and species-based approaches*)

Investigador Principal EBD: Revilla Sánchez, Eloy

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Existe una necesidad urgente de comprender y predecir las respuestas funcionales de las especies a los cambios de origen antrópico que se están produciendo. Nuestro objetivo es mejorar nuestra comprensión de por qué algunas especies son más vulnerables que otras mediante la exploración de los mecanismos por los que las características de especie, incluida su variabilidad, las variables antrópicas y ambientales que generan las amenazas y sus interacciones determinan la vulnerabilidad a la extinción. Nuestra hipótesis es que la consideración simultánea de las características de especie y de las amenazas (las aproximaciones espacial y basada en especie) nos ofrecerá un conocimiento más inclusivo del riesgo de extinción, ofreciendo un mayor poder explicativo y predictivo que cada una por separado. Adicionalmente exploraremos nuevas estimas de vulnerabilidad basadas en las características dinámicas de las áreas de distribución de especies amenazadas y evaluaremos la hipótesis de que las especies desaparecen antes de las zonas de mayor competencia con los usos humanos. Más específicamente nuestros objetivos son: 1) identificar el papel de los factores antrópicos a la hora de afectar a la vulnerabilidad y su interacción con las características y la dinámica de las especies; 2) explorar el potencial de la dinámica de las áreas de distribución para determinar el riesgo de extinción de las especies; 3) investigar si el papel de la variabilidad intrapoblacional a la hora de determinar la vulnerabilidad es general en un amplio rango de especies y 4) identificar de que manera la variabilidad interpoblacional reduce el riesgo de extinción usando poblaciones de microtinos en disminución como sistema modelo. El comprender mejor todas estas relaciones funcionales debería permitirnos obtener nuevas maneras de predecir que especies se van a ver afectadas por cambios futuros, además de contribuir significativamente a la teoría de biología de poblaciones y de la conservación.

There is an urgent need to understand and predict the functional responses of species to anthropogenic change. We aim to improve our understanding of what makes some species more vulnerable than others by exploring the mechanisms by which species traits and their variability, anthropic and environmental variables that generate threats and their interaction determine vulnerability to extinction. We hypothesize that the simultaneous consideration of species traits and threats (spatial- and species-based approaches) would provide a more comprehensive understanding of risk of extinction, and will have a higher explanatory and predictive power. Additionally, we will explore new estimates of vulnerability, based on the properties of distribution range dynamics, and test the hypothesis that species disappear first from the areas within their range where human use is highest. More specifically, we aim to (1) identify the role of anthropic factors in determining species vulnerability and their interaction with species-specific traits and dynamics; (2) explore the potential of distribution range dynamics as surrogates to assess species vulnerability to extinction; (3) investigate if the role of intrapopulation variability in determining species vulnerability is general across a broad range of species and (4) identify the role of interpopulation variability in determining species vulnerability, using declining microtine populations as model system. Revealing functional relationships should provide innovative and largely unexplored ways to predict which species may be most affected by changes, and contributes significantly to population biology and biodiversity conservation theory.

Proyecto (nº23/11): Conducta espacial y mecanismos de coexistencia en zorros patagónicos (*Spatial behaviour and mechanisms of coexistence in Patagonian foxes*)

Investigador Principal EBD: Rodríguez Blanco, Alejandro

Investigadores EBD: Moreno, Sacramento

Investigadores otras entidades: Andrén, Henrik (Swedish University of Agricultural Sciences); López-Bao, José Vicente (Universidad de Oviedo); Travaini, Alejandro; Zapata, Sonia C (UNPA CONICET)

Duración: 01/01/2012-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Resumen: The grey fox and the culpeo fox occur in disjunct ranges over most of South America but coexist in southern Patagonia. Coexistence might have occurred only recently if culpeos (three times heavier than grey foxes and hence the superior competitor) had invaded the area due to trophic subsidies supplied since European colonization 200 years ago. We shall estimate fox regional distribution and its dynamics, the relative abundance of fox species and their trophic resources, the availability of potential refuges, and patterns of fox spatial behaviour in order to test predictions of four paradigms of coexistence of competitors. Neutral theory predicts stochastic distributions for both species and, therefore, a random distribution of coexistence. Patch dynamics theory does not allow local coexistence but predicts regional coexistence if species trade-off competitive ability and colonization ability. Species sorting theory predicts spatial, temporal, or habitat segregation, or any other difference in life history traits that confer to one of the species a competitive advantage in some habitats but not others. Mass effects theory allows for coexistence if populations of the inferior competitor persist at a negative growth rate sustained by immigration (sink). We will also address equivalent predictions regarding spatial behaviour, paying special attention to the pattern of interactions between heterospecifics through the analysis of simultaneous trajectories.

Proyecto (nº21/12): Invasión de ecosistemas fluviales por el cangrejo rojo americano: mecanismos responsables de su éxito invasor y consecuencias a nivel eco-evolutivo y socio-económico (*Invasion of*

fluvial ecosystems by the red swamp crayfish (Procambarus clarkii): Mechanisms of invasion and eco-evolutionary and socio-economic consequences)

Investigador Principal EBD: Sánchez Ordóñez, Marta

Duración: 16/05/2014-15/02/2019

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Las invasiones biológicas constituyen una de las mayores amenazas a la biodiversidad y juegan un papel fundamental en el cambio global. Para intentar controlarlas, es importante comprender dos tipos de fenómenos: los mecanismos que permiten a una especie establecerse de forma exitosa en un nuevo ambiente, y las consecuencias que tiene una invasión a nivel ecológico, evolutivo y socio-económico. En este proyecto abordaremos ambos tipos de fenómenos utilizando una estrategia multidisciplinar y múltiples escalas de investigación, y lo haremos utilizando como modelo una especie invasora de importancia a nivel global, que ha invadido la casi totalidad de las aguas continentales andaluzas: el cangrejo rojo americano, *Procambarus clarkii*. Esta especie, que en su área nativa habita principalmente marismas (en sentido amplio), ha sido capaz de invadir un nuevo ambiente, los arroyos, en las áreas invadidas. Mediante tecnologías de secuenciación de nueva generación (NGS), utilizando métodos de genómica y transcriptómica, determinaremos qué mecanismos (a nivel de expresión génica en distintos tejidos) permiten a *P. clarkii* prosperar bajo condiciones nuevas o de estrés ambiental; identificaremos genes y loci responsables de la adaptación local; y desentrañaremos los posibles patrones de paralelismo y/o convergencia de los procesos adaptativos que han permitido a esta especie colonizar con éxito diferentes ambientes. Además, compararemos la diversidad genética de las poblaciones invasoras con las de la zona nativa para identificar patrones de introducción, propagación y flujo genético. Por otra parte, exploraremos los efectos ecológicos de *P. clarkii* en arroyos, a nivel de estructura y funcionamiento del ecosistema (tasas de procesos ecológicos clave y complejidad de la red trófica), y de interacciones con las poblaciones de cangrejo autóctono (*Austroptamobius pallipes*) y con anfibios y peces autóctonos. Utilizaremos un enfoque novedoso que tiene en cuenta el componente evolutivo de una invasión: compararemos los efectos ecológicos de poblaciones de arroyo (que potencialmente han evolucionado en respuesta al nuevo ambiente) con los de poblaciones fundadoras de marisma. También compararemos los efectos ecológicos de *P. clarkii* con los de *A. pallipes* para determinar si la especie invasora ocupa el mismo nicho ecológico que la especie autóctona a la que ha desplazado, y examinaremos la prevalencia del hongo causante de la afanomicosis, así como del hongo causante la quitridiomycosis en anfibios. Por último, estimaremos las consecuencias socio-económicas de la invasión de arroyos por *P. clarkii* a través de la cuantificación de sus efectos sobre varios servicios del ecosistema y el uso de modelos ecológicos y económicos. Este estudio es pionero en la integración de la ecología evolutiva y la ciencia de los ecosistemas, un campo de la ciencia aún incipiente, pero vital para poder predecir las respuestas de las comunidades y los ecosistemas ante el cambio global.

Proyecto (nº79/13): Parasitología ambiental y ecotoxicología en Artemia nativa e invasora: un enfoque toxicoproteómico y transcriptómico (Environmental parasitology and ecotoxicology in native and invasive Artemia: a toxicoproteomic and transcriptomic approach)

Investigador Principal EBD: Sánchez, Marta

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Pollution, biological invasions and climate change are three major threats to estuarine ecosystems. It is not possible to have a complete integrated understanding of the influence of these threats on aquatic ecosystems without taking into account parasites, which have a central role in foodwebs and in contaminant pathways. "Environmental Parasitology" is an interdisciplinary field addressing the interactions between parasites and pollution. This project will focus on brine shrimps *Artemia* and their abundant cestode parasites, building on three previous National I+D+i projects. The main study area is the Odiel salt pans which lie within the estuary of the Odiel and Tinto rivers, which is highly contaminated with heavy metals and Arsenic. Waterbirds feeding on native *Artemia* in these ponds accumulate contaminants in their bloodstream. The American brine shrimp *Artemia franciscana* is displacing native *Artemia* from across the Mediterranean region, and Odiel is one of few remaining sites with native *Artemia*. It has been suggested that local adaptation to the contaminated conditions by the native population prevents colonization by *A. franciscana*, and we will test this hypothesis and study the role of cestodes in the influence of metals on their intermediate hosts (brine shrimp) and final hosts (birds). The concentrations of heavy metals and Arsenic in *Artemia*, their cestodes, sediments, water and benthic chironomids will be assessed in ponds across the range of salinities at Odiel and at less contaminated salt pans in Doñana and Cadiz Bay (which holds *A. franciscana*). We will test whether the cestodes bioaccumulate contaminants and therefore detoxify the tissues of their host, as demonstrated for some other parasites. The toxicity of five metals will be compared for adults of the two *Artemia* species (with and without parasites) taken from the field from the three locations. Local adaptation against contaminants and the influence of increasing temperature and decreasing pH due to climate change will be tested on *Artemia* reared in the laboratory from eggs collected at each of the three field sites. The influence of an increase of 4°C and drop of 0.4 units in pH on the toxicity of Arsenic and a representative heavy metal, as measured by changes in mortality and in growth rate, will be determined for each population. The results from all these analyses and experiments will be incorporated in a model to calculate the ingestion rate of metals by waterbirds at Odiel under different scenarios (after an *Artemia* invasion, or after temperature increase). We will apply "ecotoxicoproteomics" and transcriptomics in experiments to identify the mechanisms underlying the complex interactions between contaminants, parasites and environmental conditions. These are powerful approaches that will identify the genes involved in conferring resistance to metals, as well as specific proteins acting as biomarkers of toxicity for native and alien

Artemia. The results will be of help in the development of the Artemia-cestode system as a model to study the ecological effect of pollution, biological invasions and effects of climate change in estuarine systems around the world. They will also be of applied interest for aquaculture, e.g. as the identification of genes conferring resistance to metals may facilitate the rearing of Artemia and production of their cysts in contaminated areas.

Proyecto (nº124/14): Estructura genética del sabinar costero en el parque nacional del archipiélago de cabrera: contribución relativa de los efectos históricos y la dispersión por aves frugívoras (*Genetic Structure of Coastal Phoenician Juniper forests in the National Park Archipiélago de Cabrera: Relative contribution of historical effects and current dispersal by frugivorous birds (GENSABINA)*)

Investigador Principal EBD: Santamaría Galdón, Luis Enrique

Investigadores otras entidades: IMEDEA-CSIC

Duración: 28/11/2011-28/11/2015

Entidad Financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales

Resumen: GENSABINA aims at evaluating the combined effect of recent historical events, caused by changes in human activities, and current ecological processes (focusing on seed dispersal by frugivores) on the genetic structure of the populations of coastal Phoenician Juniper (*Juniperus phoenicea turbinata*) at the National Park Archipiélago de Cabrera. The regression of juniper-dominated forests at the Archipiélago de Cabrera in relatively recent historical times, associated to human activities and to the introduction of exotic herbivores, has been followed by a spectacular recovery in recent times when the aforementioned factors of degradation have been reverted. Hence, the abandonment of agriculture in the Central valley of Cabrera-Gran Island, approx. 30 years ago, and the eradication of feral goats during the last decade, have resulted in the rapid regeneration of the coastal juniper forest. A key element of such recovery has probably been the fast and active dispersal of Phoenician Juniper seeds by another key species of Cabrera's biota: the Song Thrush (*Turdus philomelos*). The broad flying range of this species suggests that, despite the population bottleneck suffered by the Phoenician Juniper in Cabrera during the recent regression-recolonization cycle, the arrival of seeds from distant individuals may have resulted in the maintenance of high levels of genetic diversity. This project aims at evaluating this hypothesis, using a combination of techniques that includes geostatistics, molecular analysis, tracking of animal movements by telemetry, and spatially-explicit modelling. The project will generate and validate seed-dispersal models of Phoenician Juniper by Song Thrush, and will be subsequently used to project the effect of different management and climate-change scenarios on the population and genetic structure of this plant species.

Proyecto (nº21/11): ¿Pueden los súper-predadores limitar las poblaciones de otros predadores en el Parque Nacional de Doñana? Implicaciones para la conservación de la biodiversidad (*Can top-predators limit the populations of other predators in Doñana National Park? Implications for biodiversity conservation*)

Investigador Principal EBD: Sergio, Fabrizio

Duración: 01/02/13-31/01/16 (prorrogado 2017)

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: Las interacciones competitivas y depredatorias entre especies de súper-predadores, comienzan a valorarse cada vez más como factores capaces de limitar las poblaciones y modelar la estructura de grupo de otros predadores de menor talla. Este proceso podría repercutir en tres niveles tróficos diferentes (súper-depredadores, meso-depredadores y depredadores de menor tamaño) y podría desencadenar una cascada trófica que afecte a toda la biodiversidad de un ecosistema. La presente propuesta pretende recoger nuevos datos de telemetría GPS/satélite y de video-trampeo digital para después integrarlos en una extensa base de datos demográfica (>30 años) de las poblaciones del Parque Nacional de Doñana de: (a) dos súper-depredadores (peso corporal 1.5-3.5kg): el Búho real *Bubo bubo* y el Águila imperial ibérica *Aquila adalberti*; (b) tres meso-depredadores (peso 0.7-1.2kg): el Milano negro *Milvus migrans*, el Milano real *Milvus milvus* y el Águila calzada *Hieraetus pennatus*; y (c) dos rapaces de menor tamaño (peso 120-290g): el Cernícalo común *Falco tinnunculus* y el Mochuelo *Athene noctua*. Se testarán diferentes hipótesis para explicar la dinámica poblacional del gremio.

Proyecto (nº65/15): Manejo de una especie en peligro de extinción mediante el uso de información cuantitativa: el caso del milano real en Doñana y en la red de parques nacionales ()

Investigador Principal EBD: Sergio, Fabrizio

Duración: 18/12/2015-17/12/2018

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES

Resumen: La preservación de especies exigentes en peligro de extinción es una de las funciones principales de los Parques Nacionales y sus redes. Esta propuesta se centra en el Milano real, *Milvus milvus*, un ave rapaz de tamaño medio que atraviesa un importante declive en sus poblaciones de toda Europa desde hace pocas décadas, hasta el punto de que en la actualidad la especie está clasificada como En Peligro de Extinción a nivel nacional en España, y en Peligro Crítico de Extinción en Andalucía. Aquí la especie persiste confinada en un pequeño relicto, una población que ha sido objeto de intensos estudios y que se concentra en el Parque Nacional de Doñana. En este proyecto, integraremos técnicas modernas de modelización de poblaciones con datos de emisores GPS de última generación, con el fin de proporcionar una base sólida de conocimiento científico que permita re-focalizar el manejo de la especie sobre las principales amenazas y recursos que limitan o que propician

el declive continuado de la población de Doñana (por ejemplo, envenenamientos, electrocuciones, falta de alimento, etc.). El conocimiento exhaustivo de esta población, única en cuanto al nivel de estudio que lleva a sus espaldas, podrá después trasladarse a otros parques de forma que permita evaluar de una manera más cuantitativa y fiable el estado de conservación de sus propias poblaciones de Milano real. Más específicamente, el proyecto se articulará en torno a cinco objetivos: (Objetivo 1) Reconstrucción del declive histórico de la población de Doñana a lo largo de los últimos 40 años, recreación de una serie temporal espacialmente explícita mediante su mapeo en SIG, y determinación de los factores ambientales y antropogénicos asociados a la extinción de territorios. (Objetivo 2) Integración de análisis clásicos de elasticidad y modelos matriciales con modernos modelos integrados de espacio-estado con el fin de examinar si la población de Doñana es capaz de auto-sostenerse o si por el contrario se prevé que siga disminuyendo, además de identificar los parámetros demográficos y etapas de su ciclo de vida que ejercen mayor impacto sobre la trayectoria poblacional, y que constituirán los principales objetivos del manejo de la especie. (Objetivo 3) Marcaje de individuos reproductores con emisores-GPS para estudiar la selección del hábitat y de presas, obtener estimas no-sesgadas de los factores de mortalidad y examinar la frecuencia con la que los milanos se exponen a riesgos antropogénicos mientras hacen uso de las áreas fuera de la protección del Parque Nacional. (Objetivo 4) Evaluación de la funcionalidad de un programa piloto de alimentación suplementaria implementado en el Parque Nacional de Doñana, explotándolo a modo de experimento para testar los efectos de una fuente adicional de comida en la supervivencia, el éxito reproductor y en la re-ocupación del territorio. (Objetivo 5) Uso de técnicas de modelización de poblaciones mencionadas en el Objetivo 2 para determinar los umbrales de éxito reproductor que garantizarían la sostenibilidad de las poblaciones de otros Parques Nacionales que actualmente albergan Milanos (p. ej. Monfragüe y Cabañeros).

Proyecto (nº43/10): Filogenia mundial de *Sarcoptes scabiei* y nuevo método de identificación molecular de carácter universal (*Global Phylogeny of Sarcoptes scabiei and new, universal, molecular identification method*)

Investigador Principal EBD: Soriguer Escofet, Ramón

Investigadores otras entidades: Perez, Jesus (UNIVERSIDAD DE JAEN); Granados, José Enrique & Cano, Javier (E-N SIERRA NEVADA)

Otros participantes: Alasaad, Samer

Duración: 15/03/2011-14/03/2015

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: La sarna sarcóptica afecta a una amplia variedad de mamíferos tanto domésticos como silvestres, incluso al hombre, con más de 300 millones de personas infectadas. El diagnóstico de la sarcoptidosis es difícil, y la comunidad de parasitólogos carece de métodos de diagnóstico específicos para muchos mamíferos, incluido el ser humano. Al mismo tiempo, sigue sin responderse la pregunta “¿la especie *Sarcoptes scabiei* que infecta diferentes especies hospedadoras pertenece a diferentes especies o sub-especies, o por el contrario *Sarcoptes* es mono-específico?” o bien no hay una respuesta clara. Esta incógnita ha limitado enormemente nuestro entendimiento de la epidemiología de este parásito. Este proyecto tiene la oportunidad mundial de la primera red mundial de los estudios moleculares de un ser vivo, “*Sarcoptes-World Molecular Network*” (Alasaad et al. 2010) para: (i) Diseñar y desarrollar un método universal de diagnóstico de este parásito basado en la técnica PCR, con el objetivo final de disminuir la prevalencia de *Sarcoptes* a nivel mundial. (ii) Estudiar la filogenia molecular y la historia evolutiva de este parásito a nivel mundial, con el objetivo de establecer un hipotético escenario de la migración de *Sarcoptes* en el mundo. Este estudio mejoraría nuestro entendimiento de la epidemiología de este ubicuo parásito.

Proyecto (nº56/14): Sero-epidemiología del flavovirus en las aves cinegéticas francesas que circulan en Europa /Sero-épidémiologie sur l'avifaune cynegetique française de française de flavivirus circulant en Europe (*Sero-epidemiology of the flavivirus française française hunting birds circulating in Europe (Sero-épidémiologie sur l'avifaune cynegetique française de française de flavivirus circulant en Europe)*)

Investigador Principal EBD: Soriguer Escofet, Ramón

Duración: 29/04/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: Fédération Nationale des Chasseurs

Resumen: Le PROJET étudiera la séro-épidémiologie des flavivirus chez les espèces d'oiseaux chassables en France (perdrix grise, perdrix rouge, faisans, etc.). Les études de séro-épidémiologie seront développées durant deux ans. En partenariat avec la FNC et le réseau des Fédérations de Chasseurs, au moins 15 à 20 spécimens seront collectés par territoire pour analyser un total entre 800 et 1200 échantillons durant le projet. Les échantillons de sang seront prélevés sur les oiseaux et centrifugés. Le sérum sera utilisé pour les tests de sérologie. Le PROJET permettra de caractériser la situation épidémiologique en lien avec les flavivirus chez les populations d'oiseaux chassables en France, en particulier perdrix et faisans.

Proyecto (nº18/12): Una evaluación macrofisiológica de la vulnerabilidad al calentamiento global. Análisis de las tolerancias térmicas en anfibios en gradientes latitudinales y altitudinales (*A macro-physiological assessment of vulnerability to global warming. Analysis of thermal tolerance in amphibians at altitudinal and latitudinal gradients*)

Investigador Principal EBD: Tejedo Madueño, Miguel

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La hipótesis inicial (hipótesis de la variabilidad térmica adaptativa) examina si la variación térmica ambiental en gradientes latitudinales y altitudinales, es responsable de adaptación térmica en caracteres importantes de la función fisiológica, tales como los límites de tolerancia térmica máximo (CTmax) y mínimo (CTmin), temperatura óptima (Topt) y el nivel de estrés metabólico inducido por temperatura. En concreto, se examinarán dos reglas macrofisiológicas: Incremento con la latitud tanto en (1) los rangos de tolerancia térmica como en (2) el potencial de aclimatación térmica, siendo más amplios en comunidades de anfibios de latitudes templadas y más estrechos para comunidades tropicales, debido a que estas últimas presentan una reducida variabilidad térmica estacional. Como corolario de estas reglas, la hipótesis predice una evolución divergente, tanto en rango de tolerancias térmicas como en el potencial de aclimatación, entre comunidades de anfibios de montañas tropicales y templadas. Esta divergencia sería atribuible a la intensa zonación climática que presentan las montañas tropicales con muy escasa o nula estacionalidad (hipótesis de Janzen 1967, *American Naturalist* 101:233–247). Los resultados que se esperan podrán proporcionar importantes indicadores climáticos responsables de la evolución de las variables fisiológicas arriba mencionadas, lo cual mejorará los pronósticos de los impactos del cambio climático basados en modelos mecanicistas.

The initial hypothesis (the adaptive thermal variability hypothesis) examine whether environmental thermal variation across latitudinal and altitudinal gradients drives thermal adaptation in crucial traits related to physiological performance, such as upper (CTmax) and lower (CTmin) tolerance limits, optimum temperature (Topt) and level of thermally-induced metabolic stress. Specifically two macrophysiological thermal rules will be examined: Increase in both (1) thermal tolerance ranges and (2) the extent of thermal acclimation with latitude, being broader in temperate and narrower in tropical amphibian communities due to their reduced seasonal thermal variability compared with temperates. As a corollary, the hypothesis predicts divergent evolution in thermal tolerance breadths and acclimation scope between tropical and temperate mountain amphibian communities due to the climatic zonation imposed by null or scarce seasonality in the former (Janzen's 1967 hypothesis, *American Naturalist* 101:233–247). The expected outcomes will eventually provide the climate predictors of the evolution of above fitness-influencing components of performance, so that allowing to forecasts for amphibian responses to climate change.

Proyecto (nº46/09): Un nuevo puente de unión entre Argentina y España: afrontando los retos del cambio global (*A new bridge between Argentina and Spain: facing new challenges of global change*)

Investigador Principal EBD: Tella Escobedo, José Luis

Duración: 25/05/2009–24/05/2017

Entidad Financiadora: Fundación Repsol

Resumen: Ante el acelerado cambio y humanización de los ecosistemas naturales es urgente destinar esfuerzos de investigación a responder preguntas que ayuden a predecir la intensidad y dirección de los cambios venideros. El presente proyecto pretende abordar este reto combinando trabajos en dos líneas relacionadas: 1) el estudio de la capacidad de invasión de algunas especies exóticas y sus consecuencias sobre la biodiversidad nativa, y 2) los efectos de las urbanizaciones sobre la fauna silvestre. Nuestra hipótesis de trabajo es que la plasticidad a distintos niveles de organización (individual, poblacional, intraespecífica y interespecífica) puede ser la clave para que algunas especies resulten ganadoras y otras perdedoras ante el actual escenario de cambio global. El estudio de diversas especies de aves tanto en Argentina como en España ofrece una oportunidad única para abordar distintos objetivos, como son los riesgos de invasión y sus consecuencias sobre la fauna nativa y salud humana, o la adaptación a vivir en medios urbanos o paisajes modificados mediante urbanización difusa.

Proyecto (nº125/14): Plantas y polinizadores como agentes promotores de la diversificación de las comunidades microbianas del néctar (*Plants and pollinators as drivers of diversification of microbial communities nectar*)

Investigador Principal EBD: Vega Durán, Clara de

Duración: 01/11/2014–31/10/2015

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN BBVA

Resumen: La conservación de la biodiversidad y el estudio de las interacciones entre organismos son temas cruciales de la ciencia y política actual. A escala mundial, los planes de conservación se centran mayoritariamente en animales y vegetales, sorprendiendo la escasez de contribuciones sobre microorganismos, a pesar de su papel fundamental en la Biosfera. Sin embargo, el estudio de factores que moldean las interacciones entre microbios y otros organismos debería ocupar una posición privilegiada, al permitirnos conocer nuevas relaciones entre especies y las fuerzas evolutivas asociadas, determinantes para comprender el funcionamiento de los ecosistemas. Uno de los nichos más sorprendentes e inexplorados que ocupan los microbios es el néctar, recompensa fundamental ofrecida por las flores a sus polinizadores. Recientes estudios indican que el néctar es ampliamente habitado por levaduras y bacterias, constituyendo un punto clave para la formación de complejas conexiones donde plantas, polinizadores, y microbios interactuarían dinámicamente. Sin embargo, el papel del néctar como punto caliente de biodiversidad de especies microbianas, y los patrones que moldean esa diversidad permanecen aún desconocidos. Este Proyecto, que aúna facetas ecológicas, evolutivas y moleculares será el primero en evaluar la biodiversidad microbiana del néctar a escala global. Los objetivos principales, determinados por indicios derivados de datos preliminares son: (1) Caracterizar la diversidad de especies de bacterias y levaduras nectarívoras en la naturaleza. Dado que en hábitats con mayor diversidad de plantas y polinizadores se espera encontrar mayor diversidad microbiana, se estudiarán biomas de Europa, África y América, considerados puntos calientes

de biodiversidad. (2) Establecer cómo plantas y polinizadores actúan como agentes promotores de la diversificación de microorganismos nectarívoros. (3) Establecer patrones biogeográficos. (4) Describir nuevas especies para la ciencia, de incalculable potencial. Las implicaciones de este Proyecto para la conservación son altamente relevantes debido a la ausencia de conocimiento en esta área de investigación.

Proyecto (nº83/13): Procesos micro y macro evolutivos en la diversificación de anfibios (*Micro- and macro-evolutionary processes in the diversification of amphibians*)

Investigador Principal EBD: Vilà Arbonés, Carles

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: Durante los últimos años se ha incrementado mucho el conocimiento de la diversidad de anfibios en el Neotrópico. Mientras se describen especies nuevas cada año, otras muchas pasan a engrosar las listas de especies en peligro de extinción. Sin embargo, se sabe muy poco sobre los patrones y procesos que explican esta diversidad. En esta propuesta unimos esfuerzos de grupos de investigación de cuatro países (España, Suecia, Estados Unidos y Brasil) para estudiar el origen de la diversidad de anfibios, en el Neotrópico y en una especie Ibérica de la que se conoce muy bien su ecología, a diversas escalas espaciales y temporales, y mediante la utilización de métodos de análisis muy diferentes. En primer lugar, vamos a estudiar patrones macroevolutivos en la diversificación de los anfibios neotropicales. Vamos a investigar si las condiciones ecológicas imponen un límite a la diversificación de anfibios, tal y como lo sugiere el modelo ecológico de especiación, según el cual la disponibilidad de nichos ecológicos desocupados impone un límite en el número posible de especies de un linaje. Vamos a abordar esta cuestión mediante el análisis de la radiación de *Eleutherodactylus* en el Caribe. Este mismo grupo de especies permitirá investigar si la tasa de variación fenotípica y la tasa de diversificación están relacionadas, como se esperaría si la ecología fuera más importante que el aislamiento geográfico y la deriva genética en el proceso de diversificación (como en radiaciones adaptativas). Vamos a responder a estas preguntas mediante el uso de métodos tradicionales y de desarrollo reciente para los análisis comparativos integrando una filogenia calibrada con amplia información fenotípica y ecológica para todas las especies del grupo (alrededor de 190). En segundo lugar, vamos a utilizar enfoques genómicos para estudiar la historia demográfica y evolutiva del género *Oreobates* en ausencia de un genoma de referencia. Se trata de un género poco conocido de ranas neotropicales que incluye especies adaptadas a ambientes de tierras altas y tierras bajas. Vamos a ensamblar el transcriptoma de una de las especies para utilizarlo como referencia. Para las otras especies generaremos secuencias de todo el genoma y las lecturas se van a proyectar contra el transcriptoma de referencia para identificar polimorfismos. Con esta información vamos a investigar las relaciones filogenéticas entre las especies, vamos a estudiar cambios demográficos a través del tiempo y su correspondencia con cambios en el hábitat, y vamos a identificar las partes del genoma más diferenciadas entre poblaciones con diferente grado de aislamiento y que podría indicar un proceso incipiente de especiación. Por último, vamos a utilizar un panel de microsatélites y un gran número de marcadores SNP (obtenido utilizando métodos de “genotyping-by-sequencing”) para investigar los cambios en la modularidad y la diferenciación de las poblaciones de sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) como consecuencia de las diferencias en la estructura del hábitat. Este estudio permitirá ver si la utilización de técnicas genómicas con un puñado de individuos es suficientemente robusta como para detectar la estructura de población en pequeñas escalas espaciales y temporales de modo que en estudios futuros se podría reducir el impacto sobre las poblaciones naturales.

Proyecto (nº06/12): Influencia de la floración masiva de cultivos en la biodiversidad de polinizadores (FLORMAS) (*Influence of mass flowering in crops on biodiversity of pollinators (FLORMAS)*)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Duración: 01/01/13-31/12/15

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La pérdida, fragmentación y aislamiento de los hábitats conducen a la disminución tanto de la diversidad de especies concretas como de sus funciones ecológicas, tal es el caso de la pérdida de polinizadores. Los polinizadores son fundamentales por los servicios ambientales que ofrecen, tanto para el mantenimiento de poblaciones vegetales como para la producción de frutos y semillas de consumo humano. Un aspecto poco explorado es cómo, a escala de paisaje, la identidad de los cultivos afecta a las pautas de polinización en los hábitats remanentes. En especial, es de esperar que especies de cultivo que producen gran cantidad de flores entomófilas (“mass-flowering crops”) alteren enormemente estas pautas. La producción temprana de fresa precisa de la utilización de polinizadores domesticados. En Andalucía, se usan colonias de *Bombus terrestris* producidas comercialmente desde hace ya dos décadas. A pesar de la existencia de dos subespecies autóctonas, se están introduciendo hasta cuatro foráneas que podrían competir con las poblaciones autóctonas, o incluso desplazarlas. Se desconoce si estos abejorros colonizan los hábitats adyacentes y si desplazan a los polinizadores autóctonos. En este proyecto vamos a analizar si existe un vertido de abejorros desde los cultivos de fresa hacia las comunidades vegetales del sotobosque de pino piñonero adyacentes. Nos centraremos tanto en la presencia y establecimiento de abejorros, su interferencia con otros polinizadores y las consecuencias para la polinización de plantas silvestres.

Proyecto (nº22/14): Respuestas de polinizadores al cambio global y sus implicaciones para el funcionamiento del ecosistema (BeeFun). (*Pollinator responses to global change and its implications for ecosystem function (BeeFun)*)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Investigadores EBD: Bartomeus, Ignasi

Duración: 01/09/2014-31/08/2018

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA Marie curie

Resumen: As of the year 2000, 40% of Earth's ice-free land area is being directly used by humans, and an additional 37% is surrounded by human-modified areas. Land-use change, along with other human-induced global change drivers, are accelerating the rates of extinction of most taxa. Researchers are beginning to experimentally investigate how these changes in biodiversity affect ecosystem services, such as water purification, climate regulation, and food production, but do not yet understand the effects of species loss in real ecosystems. Pollination is a critical ecosystem service and relies upon multiple species of pollinators. My proposal aims to understand the threats to the pollinator species that provide this critical ecosystem function and assess the consequences of their decline in real ecosystems. Research about the functional consequences of biodiversity is dominated by small-scale experimental studies. These experiments have manipulated diversity by assembling random subsets of species drawn from a common pool of taxa. This approach is useful for understanding the theoretical consequences of diversity loss but is unrealistic in the sense that it assumes species can go extinct in any sequence over time. Extinction, however, is generally a nonrandom process with risk determined by life-history traits such as rarity, body size, and sensitivity to environmental stressors. The importance of biodiversity loss on the production and stability of ecosystem services will depend, then, on which bee species are lost, and which species are well-adapted to anthropogenic habitats. I will investigate this relationship by developing a framework that goes beyond aggregate biodiversity measures and takes into account trait functional diversity, species specific responses, and community structure. I will use new synthetic analysis of existing datasets from Europe and US, and long-term monitoring of experimentally manipulated natural communities in southern Spain.

Proyecto (nº117/14): Fomento de servicios ambientales para los cultivos basados en la biodiversidad a través de infraestructuras verdes en paisajes agrícolas (ECODEAL) (*Enhancing biodiversity-based eCOsystem services to crops through optimized DEnsities of green infrastructure in Agricultural Landscapes (ECODEAL)*)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Investigadores EBD: Bartomeus, Ignasi

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La intensificación ecológica se basa en maximizar los servicios del ecosistema para sustituir el uso de inputs externos en la agricultura y se ha propuesto como una manera de lograr un alto rendimiento de la producción de cultivos, estable y sostenible, al tiempo que permite alcanzar otros objetivos como es la conservación de la naturaleza. La polinización y el control natural de plagas son servicios del ecosistema claves que pueden reducir el uso de pesticidas y aumentar la cantidad y calidad de los cultivos. Los organismos responsables de estos servicios dependen en gran medida de hábitats no agrícolas, o "infraestructuras verdes", dado que los cultivos no son hábitats adecuados a lo largo de todo el año. ¿Cuánta infraestructura verde necesitamos para mantener comunidades estables de las especies responsables de los servicios del ecosistema, y por tanto una alta y estable cosecha? ¿Puede el manejo de infraestructura verde contribuir a una mayor estabilidad en el tiempo del rendimiento de los cultivos? El establecimiento de hábitats que no están destinados al cultivo tiene un coste, por tanto, hay que encontrar un balance entre la cantidad de infraestructuras verdes que pueden mejorar no solo el rendimiento del cultivo, sino también poblaciones de especies relevantes para la conservación, y los beneficios económicos netos para el agricultor. ECODEAL es un proyecto europeo de investigación que trata estas cuestiones. Hay una sólida base científica que vincula el aumento en las densidades de distintos elementos de infraestructura verde en el paisaje con el aumento de la biodiversidad local. Pero es necesario seguir trabajando para entender cómo aumentos en infraestructura verde a diferentes escalas se traducen en términos de producción agrícola. Especialmente, en un contexto en el que la variabilidad de los precios agrícolas y el clima afectarán diferencialmente al crecimiento de los cultivos, a las poblaciones de plagas y a organismos benéficos. ECODEAL pretende (1) cuantificar los aumentos de producción en la productividad de los cultivos mediados por polinizadores y control natural de plagas bajo diferentes densidades de hábitats no agrícolas a diferentes escalas, (2) comprender los vínculos entre la densidad de las infraestructuras verdes y la estructura y estabilidad de las redes de interacción planta-animal que vinculan el cultivo y los hábitats circundantes, y (3) cuantificar las ventajas y desventajas de la mejora de la infraestructura verde para la agricultura y la conservación de especies. ECODEAL sintetizará grandes bases de datos ya existentes para modelar la relación entre la densidad de la infraestructura verde y la distribución de las características funcionales y la estructura de las redes de interacciones ecológicas que son la base de la polinización y el control natural de plagas. Tres casos de estudio en cultivos europeos económicamente importantes, serán utilizados para completar los datos existentes. Estos datos serán utilizados para validar y actualizar los modelos de servicios ambientales derivados de los trabajos de síntesis. La cooperación con los propietarios y gestores, y con las organizaciones que operan los programas agroambientales, las áreas protegidas, y que participan en la política agrícola y el medio ambiente, asegura que el desarrollo de la pregunta "¿cuánta infraestructura verde necesitamos para mejorar los servicios de los ecosistemas en los cultivos?" se identifica con los principales interesados.

Proyecto (nº15/15): Transgenerational effects of sexual interactions (Talent hub 2015) (*Transgenerational effects of sexual interactions (Talent hub 2015)*)

Investigador Principal EBD: Zajitschek, Susanne

Investigadores EBD: García, Francisco, Garamszegi, Laszlo Z

Investigadores otras entidades: Damian K. Dowling & Felix Zajitschek (School of Biological Sciences, Australia); Megan Head & Michael Jennions (Research School of Biology, The Australian National University, ACT 2602 Australia)

Duración: 01/10/2015-30/09/2017

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Resumen: My research investigates the far-reaching consequences of transgenerational effects of sexual interactions on Darwinian fitness. Specifically, I combine experiments on life-history and behavioural traits in first and second generation offspring from mothers with different sexual interaction histories; gene expression patterns of offspring from parents that had been subject to varying levels of sexual conflict; and the evolutionary impacts of sexual interactions on subsequent generations within an experimental evolution approach. I am conducting experiments in two model species for sexual conflict research, the seed beetle, *Callosobruchus maculatus*, and the fruit fly, *Drosophila melanogaster*.

Participación en proyectos dirigidos por otras instituciones

Proyecto (n/a): Estrategias de movimiento individual en una especie parcialmente migradora, a lo largo de un gradiente geográfico Europeo utilizando radio-telemetría (*Individual movement strategies in partially migratory species along a geographical gradient in Europe us*)

Investigador Principal EBD: Blas, Julio

Investigadores otras entidades (IP): Partecke, Jecko (Max-Planck Institute for Ornithology)

Duración: 01/04/2014-31/12/2017

Entidad Financiadora: The Max Planck Society

Resumen: La fauna silvestre muestra una marcada variabilidad en sus estrategias de movimiento anual, que con frecuencia difieren no sólo entre diferentes especies, sino también dentro de una misma especie. Estas estrategias de movimiento varían desde la residencia pura hasta la migración completa, existiendo un amplio abanico de estrategias intermedias. Nuestro conocimiento actual de las estrategias de movimiento en aves esta principalmente basado en datos de anillamiento u observaciones anecdóticas, que a pesar de tratarse en muchos casos de información extensiva carece de resolución para realizar análisis a nivel de individuo y de forma continuada. Además, nuestro conocimiento sobre de la evolución y los mecanismos de control de las diferentes estrategias de movimiento es aún más limitado. Por ejemplo, algunas estrategias de movimiento como es el caso de la migración podrían ser resultado de una adaptación local o por el contrario tratarse en decisiones individuales inducidas por la variabilidad ambiental. Una de las mayores limitaciones asociadas a la investigación tradicional de los patrones de movimiento ha sido la imposibilidad de realizar seguimientos continuados del comportamiento de los individuos silvestres en su medio natural. Este proyecto de colaboración científica a nivel europeo, utilizará las últimas tecnologías de seguimiento remoto basadas en una combinación de tecnología radio-telemétrica y equipos de localización GPS para estudiar el comportamiento espacial a nivel de individuo y a lo largo de años completos en varias poblaciones de mirlo Europeo (*Turdus merula*) distribuidas a lo largo de un gradiente geográfico. Las poblaciones de mirlo a muestrear parecen diferir a priori en sus comportamientos de invernada, que varían desde estrategias de residencia anual completa hasta estrategias de migración en toda regla con repercusiones sobre la organización de las historias vitales y los ajustes estacionales de la reproducción. Los resultados del proyecto aportarán una información de gran valor para comprender la coexistencia de diferentes estrategias de invernada a nivel de individuo así como los mecanismos de control subyacentes

Proyecto (nº52/15): Improving future ecosystem benefits through earth observations (Ecopotential 641762) (*Improving future ecosystem benefits through earth observations (Ecopotential 641762)*)

Investigador Principal EBD: Bustamante Díaz, Javier M^a

Investigadores EBD: Green, Andy; Santamaria, Luis; Revilla, Eloy

Investigadores otras entidades: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (Coordinador)

Otros participantes: Díaz-Delgado, Ricardo; Janss, Guyonne

Duración: 01/06/2015-01/06/2019

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: Terrestrial and marine ecosystems provide essential services to human societies. Anthropogenic pressures, however, cause serious threat to ecosystems, leading to habitat degradation, increased risk of collapse and loss of ecosystem services. Knowledge-based conservation, management and restoration policies are needed to improve ecosystem benefits in face of increasing pressures. ECOPOTENTIAL makes significant progress beyond the state-of-the-art and creates a unified framework for ecosystem studies and management of protected areas (PA). ECOPOTENTIAL focuses on internationally

recognized PAs in Europe and beyond in a wide range of biogeographic regions, and it includes UNESCO, Natura2000 and LTER sites and Large Marine Ecosystems. Best use of Earth Observation (EO) and monitoring data is enabled by new EO open-access ecosystem data services (ECOPERNICUS). Modelling approaches including information from EO data are devised, ecosystem services in current and future conditions are assessed and the requirements of future protected areas are defined. Conceptual approaches based on Essential Variables, Macrosystem Ecology and cross-scale interactions allow for a deeper understanding of the Earth's Critical Zone. Open and interoperable access to data and knowledge is assured by a GEO Ecosystem Virtual Laboratory Platform, fully integrated in GEOSS. Support to transparent and knowledge-based conservation and management policies, able to include information from EO data, is developed. Knowledge gained in the PAs is upscaled to pan-European conditions and used for planning and management of future PAs. A permanent stakeholder consultancy group (GEO Ecosystem Community of Practice) will be created. Capacity building is pursued at all levels. SMEs are involved to create expertise leading to new job opportunities, ensuring long-term continuation of services. In summary, ECOPOTENTIAL uses the most advanced technologies to improve future ecosystem benefits for humankind

Proyecto (nº60/15): Protección de servicios ecosistémicos clave amenazadas por el cambio climático mediante gestión adaptativa de socioecosistemas mediterráneos (LIFE-ADAPTAMED LIFE14 CCA/ES/000612) (*Protection of key ecosystem services by adaptive management of Climate Change endangered Mediterranean socioecosystems (LIFE-ADAPTAMED LIFE14 CCA/ES/000612)*)

Investigador Principal EBD: Cerdá Sureda, Xim

Investigadores EBD: Santamaria, Luis; Ramo, Cristina; Ibáñez, Carlos

Investigadores otras entidades: Consejería de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (coordinador); Universidad de Granada; Universidad de Almería

Otros participantes: Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales

Duración: 16/07/2015-15/07/2020

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: Las acciones de LIFE ADAPTAMED tienen como objetivo reducir el impacto negativo del cambio climático, centrándose en la implementación de medidas de adaptación específicamente dirigidas a aquellos socioecosistemas con un papel clave en la provisión de los anteriormente mencionados servicios ecosistémicos. Uno de los objetivos principales focales del proyecto es el incremento de la resiliencia de estos socioecosistemas como herramienta para mejorar su capacidad de proveer servicios ecosistémicos. El proyecto tiene un marcado carácter demostrativo y, como tal, una de sus finalidades es proporcionar criterios, experiencias y herramientas en la protección de los mencionados servicios ecosistémicos a otros gestores, propietarios y grupos de interés, tanto a nivel de Europa, como de otros enclaves de la cuenca mediterránea. Algunas acciones están dirigidas a incrementar el conocimiento y la sensibilidad de determinados grupos de interés y del público en general hacia el Cambio Climático y específicamente sobre la adaptación al mismo. LIFE ADAPTAMED también ostenta un marcado carácter piloto, ya que se implementarán algunas técnicas y métodos innovadores, como el empleo de teledetección y telemetría para el seguimiento y evaluación de las medidas de adaptación al cambio climático propuestas o la integración de la información generada en un Sistema de Información para el Seguimiento del Cambio Climático en Andalucía.

Proyecto (nº53/15): European long-term ecosystem and socio-ecological research infrastructure. Acrónimo (ELTER 654359) (*European long-term ecosystem and socio-ecological research infrastructure (ELTER 654359)*)

Investigador Principal EBD: Díaz-Delgado Hernández, Ricardo

Investigadores otras entidades (IP): Mirtl, Michael (Umweltbundesamt GMBH, Austria)

Duración: 01/06/2015-31/05/2019

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA (H2020-INFRAIA-2014-2015)

Resumen: A collective effort is needed to create the environmental research infrastructure for answering pressing questions in a world of rapid social, economic and environmental change. The overall aim of the eLTER project is to advance the European network of Long-Term Ecosystem Research sites and socio-ecological research platforms to provide highest quality services for multiple use of a distributed research infrastructure. eLTER's major objectives and methods are to: (1) identify user needs for the research infrastructure in relation to major societal challenges through consultations with scientific, policy and business stakeholders and horizon scanning; (2) streamline the design of a cost-efficient pan-European network, able to address multiple ecosystem research issues, in collaboration with related global and European research infrastructures, e.g. LifeWatch; (3) develop the organisational framework for data integration and enable virtual access to the LTER data by enabling data publishing through distributed Data Nodes and by providing access to data on key research challenges through a Data Integration Platform; (4) foster the societal relevance, usability and multiple use of information, data and services through new partnerships with the providers of remotely sensed data, analytical services and scenario testing models, and via the adoption of new measurement technologies. The LTER-Europe network and the European Critical Zone community will collaborate to achieve these goals. 162 sites in 22 countries will provide data on long-term trends in environmental change, some reaching back 100 years. Test cases using these data will address a range of environmental and social issues to push innovation in network level

services and steer conceptual developments. The envisaged “LTER Infrastructure” will enable European-scale investigation of major ecosystems and socio-ecological systems, and support knowledge-based decision making at multiple levels.

Proyecto (nº144/10): Experimentación en investigación de ecosistemas (EXPEER) (*Experimentation in ecosystem research (EXPEER)*)

Investigador Principal EBD: Díaz-Delgado, Ricardo

Investigadores otras entidades (IP): Abad Chabbi, Abad (INRA)

Duración: 01/12/2010-31/05/2015

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: EXPEER will bring together, major observational, experimental, analytical and modelling facilities in ecosystem science in Europe. By uniting these highly instrumented ecosystem research facilities under the same umbrella and with a common vision, EXPEER will form a key contribution to structuring and improving the European Research Area (ERA) within terrestrial ecosystem research.

Proyecto (n/a): Reinforcement of BioSense Center –ICT for Sustainability and Eco-Innovation (InnoSense) (*Reinforcement of BioSense Center –ICT for Sustainability and Eco-Innovation (InnoSense)*)

Investigador Principal EBD: Díaz-Delgado, Ricardo

Investigadores otras entidades (IP): Crnojevic-Bengin, Vesna (University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences)

Duración: 01/03/2013-31/08/2016

Entidad Financiadora: FP7-REGPOT-2012-2013-1

Resumen: The vision of BioSense Center is to become an internationally recognized multidisciplinary research center and a key provider of advanced ICT solutions for acquisition and processing of data for natural resource management. The main objective of this proposal is to foster future development of the BioSense Center, based on its 3-year development strategy, the results of the gap analysis of the Center’s potential, and the results of the SWOT analysis. The proposal aims to strengthen both the research and innovation capacities of the Center, to support the synergies within, and, in the end, to contribute to the reduction of the brain-drain, advance of the infrastructure (both research and management) and to increase the eco-innovation performance of the Center. The identified strengths of the BioSense Center, combined with the reinforcement activities proposed in this Project, will help in overcoming the identified weaknesses, exploit benefits from recognized opportunities and mitigate the threats. To achieve so, InnoSense will be implemented through seven strongly interrelated work packages (WP1-WP7) within a period of 42 months, namely: WP1: Management of the Project, WP2: Employment of new experts, WP3: Equipment purchase, WP4: Intellectual Property and Innovation Capacity Building, WP5: Placements and trainings, WP6: Dissemination and networking, and WP7: Ex-post evaluation. InnoSense is a mono-applicant proposal. However 20 Institutions (research institutes, private enterprises, governmental institutions etc.) all over Europe are providing endorsement to this proposal and will be actively involved in the implementation of the project and transfer their knowledge and expertise to the BioSense Center.

Proyecto (nº187/09): Comportamiento social y enfermedades: un estudio comparativo entre poblaciones insulares y continentales de aves (*Social behavior and diseases: a comparative investigation of island and mainland bird populations*)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Investigadores otras entidades (IP): Julia Schroeder (Max-Planck-Institut für Ornithologie; Germany)

Duración: 01/08/2014-30/06/2016

Entidad Financiadora: Volkswagen Foundation

Resumen: Understanding how social behaviour evolves is central to evolutionary biology (Wilson 1975, Trivers 1985, Székely et al., 2010). Social behaviour can be defined as interaction between conspecifics that influence fitness. Among the many social behaviours, mate acquisitions, pair bonds and parental care stand out as having some of the most diverse features animals may exhibit. Parental care, for instance, is negotiated between the caring male and female, and between the parents and the offspring (Royle et al., 2012). Recent research, however, reveals a somehow different aspect of social behaviour: social interactions influence how diseases, parasites and infections spread through populations (Van der Wal et al. 2012). For example, crowded situations when individuals are forced into confined space, promiscuous sexual contacts between males and females, or parenting provisioning of offspring may all influence distribution, contamination and spread of pathogens and diseases in a population (Anderson and May 1991). This project will focus on two research objectives: 1. Does social structure influence infections in island versus mainland bird populations? 2. Does social structure in a single, thoroughly studied population influence the prevalence and risk of infections and the spread of diseases?

Proyecto (nº2012): Sistemas integrados de señales en aves: contexto y significancia (*Integrated signal systems in birds: context and meaning*)

Investigador Principal EBD: Garamszegi, Laszlo

Investigadores otras entidades (IP): Hegyi, Gergely (Eötvös Loránd University. Department of Systematic Zoology and Ecology. Hungary)

Duración: 01/02/2012-31/01/2016

Entidad Financiadora: Fondo de Investigación Nacional Húngaro

Resumen: Distinct plumage color categories are generally recognized, but recent research has revealed correlations, similarities in information content and links in proximate background between these categories. We still know little about (1) the consistent parallel variation of multiple different color signals, (2) the function and meaning of whole-plumage color as an integrated signal, and (3) the interaction between individual plumage color and the local visual environment in determining mating success. The goal of the present project is to clarify the correlation structure, information content and role of plumage-level color integration in two bird species where plumage coloration has multiple different proximate origins. We focus on the following main topics. (1) The consistency of color signal integration between sexes and years. (2) The roles of whole plumage reflectance, light environment and courtship expenditure in determining the mating success of individual males. (3) Whole plumage color of males and females as an indicator of parental investment. (4) The condition-dependence of whole plumage color: body condition and physiological stress levels during molt, previous breeding expenditure. Our methods include the spectrometry of birds and their environment, the monitoring of courting males, breeding pairs and wintering birds, a brood size manipulation experiment, and two standard physiological tests in adults.

Proyecto (nº2012): La evolución de la consistencia comportamental: efectos ambientales, de fitness y genéticos (*Evolution of behavioural consistency: environmental effects, fitness and genetics*)

Investigador Principal EBD: Garamszegi, Laszlo

Investigadores otras entidades (IP): Herczeg, Gábor (Eötvös Loránd University. Department of Systematic Zoology and Ecology. Hungary)

Duración: 01/09/2012-31/08/2016

Entidad Financiadora: Fondo de Investigación Nacional Húngaro

Resumen: In the present proposal, I outline a project aiming to understand the individual variation in behavioural consistency (animal personality and behavioural syndrome). In particular, I plan to study (i) how the environment (including maternal environment) during ontogeny affects the emergence and strength of behavioural consistency, (ii) what is the quantitative genetic background of behavioural consistency, (iii) what are the fitness consequences of behavioural consistency and (iv) which genes are related to variation in behavioural consistency. These questions can be studied using my recently published new approach that actually allows the evolutionary study of behavioural consistency per se. This project, if funded, will shed light to several highly relevant, albeit yet untested questions of the evolution of animal behaviour, leading to new paradigms in the topic, and thus I believe that it would make a significant international impact.

Proyecto (nº2013): Adaptación local y la selección sexual: personalidad, plumaje y el canto como modelos (*Local adaptation and Sexual Selection: personality, plumage coloration and bird song as models*)

Investigador Principal EBD: Garamszegi, Laszlo

Investigadores otras entidades (IP): Senar Jordá, Juan Carlos (Museu de Ciències Naturals, Barcelona)

Duración: 01/01/2013-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINECO - Plan Nacional

Resumen: Un tema de creciente interés desde hace pocos años es el papel que la heterogeneidad del hábitat pueda tener en la generación de adaptación local a escalas microgeográficas. Sin embargo y a pesar de su interés, aún es escaso el conocimiento que se tiene de los mecanismos directos de especiación ecológica o de cómo se traduce exactamente la adaptación en aislamiento reproductivo. La selección sexual está siendo reconocida cada vez más como uno de los procesos que modula la adaptación local. Uno de los principales objetivos de nuestro Proyecto es adoptar una perspectiva integradora para incorporar tanto las interacciones ecológicas como la selección sexual en el análisis de los procesos de adaptación local. Nos fijamos en cuatro sistemas modelo de los cuales previamente ya hemos detectado diferenciación local a escalas microgeográficas: Carbonero en hábitats urbanos, Piquituerto y Verderón Serrano en los Pirineos y Papamoscas Collarino en bosques heterogéneos de Budapest. Nos fijamos en tres características modelo además de la morfología: personalidad, coloración del plumaje y vocalizaciones. Estas tres características individuales a menudo interactúan entre ellas y pueden ser agentes tanto de los procesos de adaptación local como de selección sexual. Nos proponemos diferenciar el papel de estas características y de sus componentes en la adaptación local por medio de la comparación entre caracteres que probablemente están mediados por factores genéticos / dependientes de la condición (ej. personalidad, color o frecuencia de canto) y caracteres que probablemente están más modulados por una rápida evolución cultural o que muestran mucha flexibilidad (ej. composición del canto).

A topic of increasing interest in recent years is the role of habitat heterogeneity in generating local adaptation at small geographic and temporal scales. However, and in spite of this interest, knowledge on the proximate mechanisms of ecological speciation and how exactly adaptation translates into reproductive isolation, is still quite scarce. Sexual selection is increasingly recognized as one of the processes that modulate local adaptation. One of the main aims of our Project is to adopt an integrative

perspective incorporating both ecological interactions and sexual selection to analyze processes of local adaptation. We focus on four model systems where we have previously shown local differentiation at small spatiotemporal scales: Great tits in urban habitats, Crossbills and Citril finches in the Pyrenees and Collared flycatchers in heterogeneous forests close to Budapest (Hungary). We focus on three model traits in addition to morphology: personality, plumage coloration and bird song. These three individual traits often interact with each other and may be the subject of both local adaptation and sexual selection processes. We aim at differentiating the role of these traits and their components for local adaptation by comparing features that are likely mediated by genetic factors/condition dependence (e.g. personality, colour or song rate) and features that are more likely shaped by rapid cultural evolution or that display high flexibility (e.g. song composition).

Proyecto (nº2013): Influencia del parasitismo sobre caracteres sexuales secundarios (*Influence of parasitism on secondary sexual characters*)

Investigador Principal EBD: Garamszegi, Laszlo

Investigadores otras entidades (IP): Merino Rodríguez, Santiago (NCN-CSIC)

Duración: 01/01/2013-31/12/2015

Entidad Financiadora: MINECO - Plan Nacional

Resumen: La existencia de caracteres sexuales exagerados en todo tipo de organismos vivos supuso un problema evolutivo de primera magnitud ya desde los tiempos de Darwin. Estos caracteres solo se mantendrían en una población si los beneficios reproductivos que le suponían al individuo portador superaban los costes de su expresión. Sin embargo, todavía debemos responder a la pregunta de ¿cómo surgen y se mantienen estos caracteres en las poblaciones? En 1982 Hamilton y Zuk propusieron la hipótesis de que los caracteres sexuales secundarios podrían mantenerse como caracteres honestos del estado de salud y que, por lo tanto, las enfermedades parasitarias entendidas en un sentido amplio podrían dirigir la evolución de caracteres sexuales secundarios. La publicación de la hipótesis desencadenó una enorme cantidad de trabajos científicos con resultados dispares, muchos a favor de la hipótesis y otros en contra. Si bien la hipótesis se mantiene como una de las opciones más interesantes para explicar la existencia y evolución de caracteres sexuales secundarios en todo tipo de organismos, siguen existiendo lagunas importantes en cuanto a nuestra comprensión de la extensión de los mecanismos implicados así como de la influencia de distintos tipos de enfermedades sobre dichos caracteres. El progreso tecnológico permite hoy una medida mucho más exacta de caracteres sexuales secundarios en todo tipo de animales que antes sólo podían medirse de manera subjetiva y al mismo tiempo nos permite un análisis mucho más detallado de las infecciones presentes en animales silvestres. Esto permite evaluar de nuevo la hipótesis de Hamilton y Zuk con nuevas y más potentes herramientas de forma que podamos comprender mejor el alcance de dicha hipótesis. En este proyecto pretendemos estudiar diversos tipos de caracteres sexuales secundarios en diferentes organismos vertebrados en relación con distintos tipos de enfermedades parasitarias con el fin de obtener una visión amplia de la influencia de dichas enfermedades sobre la expresión de dichos caracteres y, cuando sea posible, sobre el éxito reproductivo de los organismos implicados. Además, pretendemos estudiar aspectos que todavía necesitan una investigación en profundidad como son la existencia de selección sexual bidireccional, la influencia de infecciones múltiples sobre los ornamentos y la señalización diferencial en base a múltiples ornamentos expresados en el mismo individuo.

Proyecto (nº131/12): EU BON: Building the European Biodiversity Observation Network (*EU BON: Building the European Biodiversity Observation Network*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Investigadores EBD: Revilla, Eloy; Rodriguez, Carlos

Investigadores otras entidades (IP): Hauser, Christoph (Museum für Naturkunde; Leibniz Institute for Research on Evolution and Biodiversity)

Otros participantes: García, Antonio; Román, Jacinto

Duración: 12/12/2012-31/05/2017

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA FP7-ENVIRONMENT-308454

Resumen: EU BON proposes an innovative approach in terms of integration of biodiversity information system from on-ground to remote sensing data, for addressing policy and information needs in a timely and customized way. The project will reassure integration between social networks of science and policy and technological networks of interoperating IT infrastructures. This will enable a stable new open-access platform for sharing biodiversity data and tools to be created. EU BON's 30 partners from 18 countries are members of networks of biodiversity data-holders, monitoring organisations, and leading scientific institutions. EU BON will build on existing components, in particular GBIF, LifeWatch infrastructures, and national biodiversity data centres. The main objective of EU BON is to build a substantial part of the Group on Earth Observation's Biodiversity Observation Network (GEO BON). EU BON's deliverables include a comprehensive "European Biodiversity Portal" for all stakeholder communities, and strategies for a global implementation of GEO BON and supporting IPBES. Due to EU BON's contribution overall European capacities and infrastructures for environmental information management will be strengthened.

Proyecto (n/a): Inductores de resistencia para frenar la destrucción de ecosistemas amenazados por patógenos exóticos: el caso del alcornocal centenario de Doñana (INREPAX) (*Triggering resistance to*

stop the destruction of ecosystems threatened by exotic pathogens: the case of centenary cork oak of Doñana (INREPAX)

Investigador Principal EBD: Ramo, Cristina

Investigadores otras entidades (IP): Sánchez, Esperanza (Universidad de Córdoba)

Duración: 23/10/2015-23/10/2018

Entidad Financiadora: Fundación BBVA

Resumen: Las invasiones biológicas constituyen una grave amenaza ecológica y económica que, frecuentemente, se ve potenciada por el cambio climático. Es el caso del microorganismo exótico *Phytophthora cinnamomi*, patógeno del alcornoque y encina cuyos efectos sobre los ecosistemas autóctonos del sur y oeste de la Península Ibérica llegan a ser irreversibles si no se actúa en estadios tempranos. El objetivo general del proyecto es demostrar que la aplicación de inductores de resistencia a los árboles puede evitar la destrucción de ecosistemas que ya han sido invadidos por el patógeno. Dicho objetivo se concreta en el desarrollo de un protocolo de tratamiento individual de árboles centenarios infectados en el alcornocal relictivo de Doñana. Se investigan, asimismo, nuevas aproximaciones en una zona afectada fuera del Parque, con objeto de concretar tratamientos más eficaces y de coste asumible que puedan ser aplicados en zonas con alto riesgo de infección tanto en el Parque Nacional de Doñana, como en otros bosques y dehesas con presencia de *Quercus esclerofilos*

Proyecto (n/a): Determinantes bióticos y abióticos de la variación espacio-temporal en las interacciones parásito-hospedador (*Determinantes bióticos y abióticos de la variación espacio-temporal en las interacciones parásito-hospedador*)

Investigador Principal EBD: Redondo Nevado, Tomás

Investigadores otras entidades (IP): Francisco Valera Hernández (EEZA-CSIC)

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Resumen: La existencia de variación espacial en las enfermedades, así como el papel de factores bióticos y abióticos en tal variación se conoce desde hace tiempo. Sin embargo, nuestra comprensión acerca de cómo el clima o las características físicas del hábitat determinan las interacciones parásito-hospedador y de los mecanismos que explican las relaciones antes mencionadas es aún limitada. Otra importante laguna de conocimiento es que, mientras que se conoce la especificidad de numerosas especies de parásitos por sus hospedadores, poco sabemos de la especificidad entre parásitos y vectores, incluso para sistemas parásito-hospedador-vector preponderantes. El principal objetivo de este proyecto es esclarecer la dependencia de interacciones parásito-hospedador locales de su contexto y la importancia relativa de diferentes procesos que influyen en la intensidad de la parasitación siguiendo una aproximación a nivel de comunidad en diversos sistemas de estudio y escalas espacio-temporales. También pretendemos arrojar luz sobre algunos de los mecanismos subyacentes a las relaciones existentes entre hábitat y enfermedad considerando tanto los hospedadores y sus parásitos como los vectores. La hipótesis general es que las condiciones ambientales influyen significativamente, ya sea directa o indirectamente, en la aparición de enfermedades y en las interacciones parásito-hospedador. Específicamente el proyecto se centra en: - el efecto de la variación espacial y temporal de las condiciones climáticas sobre la comunidad de ecto y endoparásitos de varios sistemas de estudio, - el efecto de las características físicas del hábitat en la comunidad de ectoparásitos de un gremio de aves y en la dispersión de los parásitos, - la evaluación de la variabilidad y dependencia del contexto de las interacciones parásito-hospedador, - la identificación de asociaciones parásito-vector-hospedador. La fortaleza de este proyecto radica en su amplio esquema de trabajo que considera conjuntamente interacciones entre factores bióticos y determinantes abióticos y físicos de la parasitación. Esta aproximación es necesaria una vez que se ha demostrado insuficiente el estudio aislado de las interacciones parásito-hospedador. Es más, el análisis de los patrones de variación de la parasitación entre escalas puede proporcionar valiosa información sobre la importancia relativa de diferentes procesos implicados en la dinámica de las enfermedades y, también, de las poblaciones animales en donde éstas se desarrollan. El proyecto propuesto mejorará nuestra comprensión de los vínculos entre clima, microclima, estructura del hábitat, interacciones entre especies y parasitismo. Esta información es imprescindible para realizar predicciones precisas sobre la probabilidad de la aparición de enfermedades, especialmente en el escenario actual de cambio climático. Dado que analizaremos conjuntamente la ecología de dípteros hematófagos y de sus hospedadores, el impacto del proyecto aumentará notablemente en caso de confirmarse el papel como vector de los primeros al poder esclarecer entonces sus efectos en la expansión de hemoparásitos aviares.

Proyecto (nº112/15): El papel de los parásitos en la alteración de flujos de contaminantes en los ecosistemas acuáticos: implicaciones para las invasiones biológicas en un contexto de cambio global (*Role of parasites in altering contaminant fluxes in aquatic ecosystems: implications for biological invasions in a context of global change*)

Investigador Principal EBD: Sánchez Ordoñez, Marta Isabel

Investigadores otras entidades: David Biron (CNRS)

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: CNRS-CSIC

Resumen: The general objective of this project is to explore the role of parasites as vectors in the flux of heavy metals through the ecosystem and to examine the toxicity to heavy metals in native and invasive *Artemia* populations under future scenarios of global change. We will focus on 4 toxins which have been recorded in high concentration in the Odiel Estuary and are considered highly toxic for animals: cadmium, arsenic, mercury and copper. This study will provide new information on the invasion process of *A. franciscana* increasing our ability to predict future expansion of the exotic species. Moreover it will enable the development of *Artemia* and their cestodes as a model system to study the effect of human impact (pollution and biological invasions) in a context of global change. The results of this project are of broad relevance given the worldwide distribution of *Artemia* and its incalculable value for aquaculture, pollution problems in estuarine ecosystems worldwide and the widespread presence of *A. franciscana* as exotic species in the Mediterranean region and beyond (Middle and Far East and Australia).

Proyecto (nº185/09): Inicitativa Europea de colaboración en I+D para el virus del Nilo occidental (EUROWESTNILE) (*European West Nile R&D Collaborative Initiative (EUROWESTNILE)*)

Investigador Principal EBD: Soriguer Escofet, Ramón

Investigadores EBD: Figuerola, Jordi

Investigadores otras entidades: Tenorio Matanzo, Antonio (Coordinador. Instituto Carlos III); Jiménez Clavero, Miguel Ángel (INIA)

Duración: 01/03/2011-28/02/2015

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: This project is specifically focussed on West Nile Virus, a virus that has been circulating in Europe and the Mediterranean region for decades, but has recently re-emerged with an unprecedented virulence, increasing the level of concern for the European Community. The number of human and veterinary cases, as well as of countries where disease activity is being detected, are expanding. The reasons for this re-emergence are not known, but it coincides with an increase in geographic range for this virus, which reached the Americas in 1999, where it caused the worst West Nile outbreak ever recorded, with approximately 28,000 human cases and more than 1,100 deaths. The strategic aim of this project is to develop in cooperation with other EU funded projects (Edenext), an integrated European research capacity on WNV in Europe, specially focused on generating new knowledge and innovative products of specific interest to the European citizens, through the cooperation between experts from different countries and disciplines.

Proyecto (n/a): Genómica de Conservación: combinando la genética de conservación con la genómica ecológica y evolutiva (ConGenOmics) (*Conservation Genomics: amalgamation of conservation genetics and ecological and evolutionary genomics (ConGenOmics)*)

Investigador Principal EBD: Vilà Arbonés, Carles

Investigadores otras entidades: más de 20 investigadores de las entidades: Radboud University Nijmegen, Netherlands; Uppsala University, Sweden; Albert-Ludwigs-University Freiburg, Germany; University of Turku, Finland; Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Italy; ETH Zurich, Switzerland; Muséum National d'Histoire Naturelle, France; Katholieke Universiteit Leuven, Belgium; etc.

Duración: 01/01/2011-31/12/2015

Entidad Financiadora: European Science Foundation

Resumen: Conservation genomics is a new field that is developing out of the merging of conservation genetics with ecological and evolutionary genomics. Genomic approaches, which have rapidly revolutionised all fields of biology recently, can offer important insights into a number of challenges in conservation biology. The use of genomic techniques in ecological and evolutionary studies can identify functionally important genomic variation, estimate demographic and genetic parameters in a conservation context, and help to elucidate mechanisms behind important conservation genetic processes, such as inbreeding depression. Integrating conservation genetics and ecological and evolutionary genomics will revolutionize conservation genetics in three important ways: 1) high throughput sequencing techniques will result in markers at high genome-wide density, allowing insight in genome-wide genetic variation, including sequence variation in functional genes and their regulators, at unprecedented detail; 2) the step from analyses of sequence diversity to transcriptional analyses of gene activity will allow the study of the mechanisms that are involved in (mal)adaptation in threatened populations; and 3) new genomic technologies allow to step up from the population level, the focus of conservation genetics, to community and species levels, the realm of metagenomics. The ConGenOmics programme is a European network platform for the exchange of knowledge and facilities in the context of conservation genomics. By organizing workshops, summer schools, collaborative expert meetings and an exchange program at pan-European level, the ConGenOmics programme aims to further develop the field of conservation genomics and to aid in the knowledge transfer of the technological advances and challenges among European research groups focusing specifically on applications of genomic technologies in conservation biology. Researchers interested in the interface between genomics and conservation can attend expert meetings, research schools and apply for various travel grants to expand their knowledge on how to use ecological and evolutionary genomic techniques in conservation

Proyecto (n/a): Red temática en genómica de la adaptación (*Red temática en genómica de la adaptación*)

Investigador Principal EBD: Vilà Arbonés, Carles

Investigadores otras entidades: 8 investigadores más, de 7 entidades distintas, entre ellos: Rozas Liras, Julio Antonio (Universidad de Barcelona)

Duración: 27/11/2015–26/11/2017

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Resumen: La comprensión del origen y mantenimiento la diversidad de las especies, y en particular la identificación de los mecanismos genómicos subyacentes a la adaptación, es un tema fundamental todavía no resuelto en Biología Evolutiva. Las nuevas técnicas de Secuenciación de Nueva Generación (NGS) están permitiendo abordar cuestiones evolutivas a una escala antes impensable. No obstante, la rápida evolución de estas tecnologías dificulta mucho su aplicación, sobre todo en sus aspectos analíticos y bioinformáticos, ya que se tienen que resolver muchos problemas e imprevistos de gestión, almacenamiento, transmisión, análisis o interpretación, lo que representa un desafío muy importante en este campo. En esta propuesta solicitamos financiación de una nueva red formada por nueve grupos de investigación (RGs) con un amplio prestigio internacional. En su conjunto estos RGs han producido un gran número de artículos científicos y demuestran una gran experiencia con organismos modelo y no modelo, en especies silvestres y domésticas, en el estudio de radiaciones adaptativas, en tecnologías de biología molecular, en el análisis de datos NGS (RNA-seq, ensamblaje y anotación genómica), en estudios teóricos, en genómica evolutiva y funcional, en sistemática molecular y en bioinformática. Sin embargo, ningún grupo por sí solo cuenta con la experiencia y el tamaño crítico necesario para abordar de forma eficaz los múltiples desafíos que comporta el estudio genómico de la adaptación. De hecho, el análisis de datos de NGS tiene muchas preguntas abiertas, e intrincadas sutilezas metodológicas. La red ofrecerá a los RGs una oportunidad única de trabajar en estrecha colaboración, compartiendo su experiencia para identificar las necesidades y oportunidades de los estudios mediante técnicas NGS, generando la masa crítica necesaria para el enfoque multidisciplinario requerido para extender la Genómica hacia la Biología Evolutiva, y vice versa.

Proyecto (nº189/09): Estatus y tendencias de los polinizadores europeos (STEP) (*Status and Trends of European Pollinators (STEP)*)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Investigadores otras entidades: Potts, Simon (University of Reading)

Duración: 01/02/2010–31/01/2015

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: Pollinators form a key component of European biodiversity, and provide vital ecosystem services to crops and wild plants. There is growing evidence of declines in both wild and domesticated pollinators, and parallel declines in plants relying upon them. STEP will document the nature and extent of these declines, examine functional traits associated with particular risk, develop a Red List of some European pollinator groups, in particular bees and lay the groundwork for future pollinator monitoring programmes. We will also assess the relative importance of potential drivers of such change, including climate change, habitat loss and fragmentation, agrichemicals, pathogens, alien species, light pollution, and their interactions. We will measure the ecological and economic impacts of declining pollinator services and floral resources, including effects on wild plant populations, crop production and human nutrition. STEP will review existing and potential mitigation options, providing novel tests of their effectiveness across Europe. Our work will build upon existing datasets and models, complemented by spatially-replicated campaigns of field research to fill gaps in current knowledge. We will integrate our findings in a policy-relevant framework, creating Evidence-based Decision Support tools. We will also establish communication links to a wide range of stakeholders across Europe and beyond, including policy makers, beekeepers, farmers, academics and the general public. Taken together, our research programme will make great steps towards improving our understanding of the nature, causes, consequences and potential mitigation of declines in pollinator services at local, national, continental and global scales.

Otras actividades financiadas y convenios

Proyecto (nº05/11): Subvenciones del programa Ramón y Cajal (*Support of the "Ramón y Cajal" research programme*)

Investigador Principal EBD: Angulo Aguado, Elena

Duración: 01/11/2011-31/10/2016

Entidad Financiadora: MINECO

Proyecto (nº101/14): Dotación ayuda adicional Ramón y Cajal 2013 (*Support of the "Ramón y Cajal" research programme 2013*)

Investigador Principal EBD: Bartomeus Roig, Ignacio

Duración: 01/09/2014-31/08/2018

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº07/11): Subvenciones del programa Ramón y Cajal (*Support of the "Ramón y Cajal" research programme*)

Investigador Principal EBD: Blas García, Julio

Duración: 16/01/2011-15/01/2016

Entidad Financiadora: MINECO

Proyecto (nº06/11): Subvenciones del programa Ramón y Cajal (*Support of the "Ramón y Cajal" research programme*)

Investigador Principal EBD: Clavero Pineda, Miguel

Duración: 01/04/2011-31/03/2016

Entidad Financiadora: MINECO

Proyecto (nº69/12): Acciones innovadoras contra el uso ilegal de cebos envenenados en áreas piloto mediterráneas de la unión europea (*Innovative actions against illegal use of poisoned baits in Mediterranean pilot areas of the European Union*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 12/04/2012-30/09/2015

Entidad Financiadora: FUNDACION GYPAETUS

Proyecto (nº02/15): Servicio para el asesoramiento científico del Plan de Recuperación de Aves Necrófagas 2015 (*Scientific advice on the scavenger bird recovery plan (2015)*)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 06/02/2015-06/02/2016

Entidad Financiadora: AGENCIA DE MEDIOAMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA_AMAYA

Proyecto (nº83/14): Contrato de licencia exclusiva de la patente 201430615 "vehículo aéreo biomimético y zoosemiótico dirigido por piloto automático" (*Exclusive Patent License Agreement 201430615 "biomimetic zoosemiotic aerial vehicle directed by remote control"*)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Duración: 27/04/2014-25/04/2034

Entidad Financiadora: MEIFUS MACHINERY,S.L.

Proyecto (nº109/15): Epidemiología, inmunología, patología de la sarna sarcóptica en la cabra montés (CGL2012-40043-c02-21) Medidas de parámetros de estrés oxidativo (GR, GPX, CAT, SOD, TBARS y GLUTAT) en muestras de cabra montés (Epidemiology, immunology, pathology of sarcoptic scabies in the Spanish ibex (CGL2012-40043-c02-21). Measures of oxidative stress parameters (G, GPX, CAT, SOD, and GLUTAT TBARS) in ibex samples)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borrás, Jordi

Duración: 22/09/2015-22/09/2015

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE JAEN

Proyecto (nº21/14): Dotación ayuda adicional Ramón y Cajal 2012 (*Support of the “Ramón y Cajal” research programme 2012*)

Investigador Principal EBD: Galván Macias, Ismael

Duración: 16/01/2014-15/01/2019

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº152/12): Dotación ayuda adicional Ramón y Cajal 2011 (*Support of the “Ramón y Cajal” research programme 2011*)

Investigador Principal EBD: García González, Francisco

Duración: 15/12/2012-14/12/2017

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº19/15): Dotación ayuda adicional Ramón y Cajal 2013 (*Support of the “Ramón y Cajal” research programme 2013*)

Investigador Principal EBD: Gómez Díaz, Elena

Duración: 01/09/2015 31/08/2020

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº104/14): Análisis genómico de la evolución del viviparismo en salamandras. (*Genomic analysis of the evolution of viviparous salamanders*)

Investigador Principal EBD: Gómez Mestre, Iván

Duración: 07/05/2014-06/05/2015

Entidad Financiadora: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS-CSIC

Proyecto (nº18/15): Seabird population as sentinels of the svalbard marine ecosystem (*Seabird population as sentinels of the svalbard marine ecosystem*)

Investigador Principal EBD: González Forero, Manuela

Duración: 09/03/2015-09/08/2015

Entidad Financiadora: Polar Norwegian Institute

Proyecto (nº83/11): Creación de un banco de tejidos animales y muestras biológicas silvestres en la estación biológica de Doñana (*Creation of wild life tissues and biological samples collection in the Doñana Biological Station*)

Investigador Principal EBD: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/01/2011-31/12/2016

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Economía y Conocimiento

Proyecto (nº98/11): Acuerdo de colaboración con la universidad de Panamá (*Collaboration agreement with the University of Panama*)

Investigador Principal EBD: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 12/07/2011-11/09/2016

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Proyecto (nº134/11): Intramural implementación de sistema de calidad y normas ISO en laboratorios (*CSIC Implementation of a quality and ISO requirements system in the laboratories*)

Investigador Principal EBD: Hiraldo Cano, Fernando; Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 01/12/2011-31/12/2015

Entidad Financiadora: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS-CSIC

Proyecto (nº172/92): Convenio de colaboración entre el consejo superior de investigaciones científicas (CSIC) y la asociación para la defensa de la naturaleza-ADENA (WWF) (*Collaboration agreement between the Spanish National Council of Scientific Research CSIC and the World Wildlife Fund WWF*)

Investigador Principal EBD: INSTITUCIONAL

Duración: 10/03/1992-10/03/2022

Entidad Financiadora: ASOCIACIÓN PARA LA DEFENSA DE LA NATURALEZA-ADENA

Proyecto (nº30/15): Programa internacional de ayudas de doctorado la Caixa-Severo Ochoa para cursar doctorado en la Estación Biológica de Doñana, del CSIC. Dotación adicional (*International program for PhD funds of Caixa-Severo Ochoa for doctoral training at Doñana Biological Station, CSIC. Additional funds*)

Investigador Principal EBD: INSTITUCIONAL

Duración: 10/12/2013-10/12/2018

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN LA CAIXA

Proyecto (nº145/14): De la genética a la genómica en la Estación Biológica de Doñana (*From genetics to genomics at Estación Biológica de Doñana*)

Investigador Principal EBD: Leonard, Jennifer Ann

Duración: 01/01/2015-31/12/2017

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº133/11): Observación de la tierra, teledetección, atmósfera y sus aplicaciones al medio natural de Doñana y su entorno (*Earth observation, remote sensing, atmosphere and their applications to the environment of Doñana natural and its surroundings*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 20/10/2011-19/10/2016

Entidad Financiadora: INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPACIAL ESTEBAN TERRADAS (INTA)

Proyecto (nº58/12): Adaptacion y mejora de la internacionalizacion de la e-infraestructura ICTS-RBD para la ESFRI-Lifewatch (*Adaptation and improvement of the internationalization of e-infrastructure of the ICTS-RBD for the ESFRI-Lifewatch*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 01/01/2014-30/09/2015

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº146/12): Centro/unidad de excelencia Severo Ochoa. Convocatoria 2012 (*Research Centre of Excelencia Severo Ochoa (Call 2012)*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 01/07/13-30/06/17

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

Proyecto (nº91/13): Incentivos infraestructura_mejora y ampliación de la e-infraestructura tic de soporte de la ICTS-RBD (*Funds for Infrastructure improvement and expansion of the e-infrastructure TIC support of ICTS-RBD*)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 25/01/2014-24/04/2016

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Innovación, Ciencia y Empleo

Proyecto (nº19/15): Dotación ayuda adicional Ramón y Cajal 2013 (*Support of the "Ramón y Cajal" research programme 2013*)

Investigador Principal EBD: Ortego Lozano, Joaquín

Duración: 16/03/2015-15/03/2020

Entidad Financiadora: MINECO-Plan Nacional I+D

Proyecto (nº03/14): Exploracion basica y aplicada de los recursos geneticos de cultivos tradicionales: implicaciones para la diversificacion de la agricultura y el sector alimentario en Europa (*Basic and applied*)

exploration of genetic resources in traditional crops: implications for diversification in agriculture and the food sector in Europe)

Investigador Principal EBD: Picó Mercader, Francisco Javier

Duración: 01/12/2013-01/12/2015

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

Proyecto (nº20/15): Seguimiento intensivo de la población de Milano real *Milvus milvus* en el Puntal de Doñana (*Intensive monitoring of the red kite *Milvus milvus* population in El Puntal de Doñana*)

Investigador Principal EBD: Sergio, Fabrizio

Duración: 25/05/2015-24/05/2018

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN JAIME GONZÁLEZ-GORDON DÍEZ

Proyecto (nº142/15): European Information System for Alien Species (*European Information System for Alien Species*)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Duración: 02/05/2013-01/05/2017

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Proyecto (nº68/16): Especies invasoras – Priorización de esfuerzos preventivos a través ejercicios de escaneo del horizonte (*Invasive Alien Species - Prioritizing prevention efforts through horizon scanning*)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Investigadores otras entidades: Helen Roy (Centre for Ecology & Hydrology, Natural Environment Research Council NERC, UK)

Duración: 2015

Entidad financiadora: Tender ENV.B.2/SER/2015/0037rl /CE

PUBLICACIONES

Publicaciones científicas en revistas incluidas en el SCI.

- Afán, I; Chiaradia, A; Forero, MG; Dann, P; Ramírez, F. 2015. A novel spatio-temporal scale based on ocean currents unravels environmental drivers of reproductive timing in a marine predator. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 282(1810): 20150721-. Doi 10.1098/rspb.2015.0721
- Albert EM; Fernández-Beaskoetxea S; Godoy JA; Tobler U; Schmidt BR; Bosch J. 2015. Genetic management of an amphibian population after a chytridiomycosis outbreak. *CONSERVATION GENETICS* 16(1): 103-111. Doi 10.1007/s10592-014-0644-6
- Albo-Puigserver M; Navarro J; Coll M; Aguzzi J; Cardona L; Saez-Liante R. 2015. Feeding ecology and trophic position of three sympatric demersal chondrichthyans in the northwestern Mediterranean. *MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES* 524: 255-268. Doi 10.3354/meps11188
- Angelone-Alasaad S; Molinar Min A; Pasquetti M; Alagaili AN; D'Amelio S; Berrilli F; Obanda V; Gebely MA; Soriguer RC; Rossi L. 2015. Universal conventional and real-time PCR diagnosis tools for *Sarcoptes scabiei*. *PARASITES & VECTORS* 8: 587. Doi 10.1186/s13071-015-1204-8
- Arnan X; Cerdá X; Retana J. 2015. Partitioning the impact of environment and spatial structure on alpha and beta components of taxonomic, functional, and phylogenetic diversity in European ants. *PeerJ* 3: e1241. Doi 10.7717/peerj.1241
- Arribas R; Díaz-Paniagua C; Caut S; Gomez-Mestre I. 2015. Stable Isotopes Reveal Trophic Partitioning and Trophic Plasticity of a Larval Amphibian Guild. *PLOS ONE* 10(6): e0130897. Doi 10.1371/journal.pone.0130897
- Arrizabalaga-Escudero A; Garin I; García-Mudarra JL; Alberdi A; Aihartza J; Goiti U. 2015. Trophic requirements beyond foraging habitats: The importance of prey source habitats in bat conservation. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 191: 512-519. Doi 10.1016/j.biocon.2015.07.043
- Arrondo, E; Cortes-Avizanda, A; Donazar, JA. 2015. Temporally unpredictable supplementary feeding may benefit endangered scavengers. *IBIS* 157(3): 648-651. Doi 10.1111/ibi.12267
- Badas, EP; Martinez, J; Rivero de Aguilar Cachafeiro, J; Miranda, F; Figuerola, J; Merino, S. 2015. Ageing and reproduction: antioxidant supplementation alleviates telomere loss in wild birds. *JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY* 28(4): 896-905. Doi 10.1111/jeb.12615
- Bajer K; Horvath G; Molnar O; Torok J; Garamszegi LZ; Herczeg G. 2015. European green lizard (*Lacerta viridis*) personalities: Linking behavioural types to ecologically relevant traits at different ontogenetic stages. *BEHAVIOURAL PROCESSES* 111: 67-74. Doi 10.1016/j.beproc.2014.11.020
- Barcell M; Benítez JR; Solera F; Román B; Donazar JA. 2015. Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) Uses Stone-Throwing to Break into a Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) Egg. *JOURNAL OF RAPTOR RESEARCH* 49(4): 521-522.
- Barón E; Bosch C; Máñez M; Andreu A; Sergio F; Hiraldo F; Eljarrat E; Barceló D. 2015. Temporal trends in classical and alternative flame retardants in bird eggs from Donana Natural Space and surrounding areas (south-western Spain) between 1999 and 2013. *CHEMOSPHERE* 138: 316-323. Doi 10.1016/j.chemosphere.2015.06.013
- Barón E; Hauler C; Gallistl C; Giménez J; Gauffier P; Castillo JJ; Fernández-Maldonado C; De Stephanis R; Vetter W; Eljarrat E; Barceló D. 2015. Halogenated Natural Products in Dolphins: Brain-Blubber Distribution and Comparison with Halogenated Flame Retardants. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY* 49(15): 9073-9083. Doi 10.1021/acs.est.5b02736
- Baron, E; Gimenez, J; Verborgh, R; Gauffier, P; De Stephanis, R; Eljarrat, E; Barcelo, D. 2015. Bioaccumulation and biomagnification of classical flame retardants, related halogenated natural compounds and alternative flame retardants in three delphinids from Southern European waters. *ENVIRONMENTAL POLLUTION* 203: 107-115. Doi 10.1016/j.envpol.2015.03.041

- Barría C; Coll M; Navarro J. 2015. Unravelling the ecological role and trophic relationships of uncommon and threatened elasmobranchs in the western Mediterranean Sea. *MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES* 539: 225-240. Doi 10.3354/meps11494
- Bartomeus, I; Gagic, V; Bommarco, R. 2015. Pollinators, pests and soil properties interactively shape oilseed rape yield. *BASIC AND APPLIED ECOLOGY* 168: 737-745. Doi 10.1016/j.baec.2015.07.004
- Bastianelli G; Seoane J; Álvarez-Blanco P; Laiolo P. 2015. The intensity of male-male interactions declines in highland songbird populations. *BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY* 69(9): 1493-1500. Doi 10.1007/s00265-015-1961-6
- Bertelsmeier C; Avril A; Blight O; Confais A; Diez L; Jourdan H; Orivel J; Saint Germès N; Courchamp F. 2015. Different behavioural strategies among seven highly invasive ant species. *BIOLOGICAL INVASIONS* 17(8): 2491-2503. Doi 10.1007/s10530-015-0892-5
- Bertelsmeier C; Avril A; Blight O; Jourdan H; Courchamp F. 2015. Discovery-dominance trade-off among widespread invasive ant species. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(13): 2673-2683. Doi 10.1002/ece3.1542
- Blanco G; Hiraldo F; Rojas A; Dénes FV; Tella JL. 2015. Parrots as key multilinkers in ecosystem structure and functioning. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(18): 4141-4160. Doi 10.1002/ece3.1663
- Boyero L; Pearson RG; Swan CM; Hui C; Albariño RJ; Arunachalam M; Callisto M; Chará J; Chará-Serna AM; Chauvet E; Cornejo A; Dudgeon D; Encalada AC; Ferreira V; Gessner MO; Gonçalves JF; Jr; Graça MAS; Helson JE; Mathooko JM; McKie BG; Moretti MS; Yule CM. 2015. Latitudinal gradient of nestedness and its potential drivers in stream detritivores. *ECOGRAPHY* 38(9): 949-955. Doi 10.1111/ecog.00982
- Brandariz-Fontes C; Camacho-Sánchez M; Vilà C; Vega-Pla JL; Rico C; Leonard JA. 2015. Effect of the enzyme and PCR conditions on the quality of high-throughput DNA sequencing results. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 8056-. Doi 10.1038/srep08056
- Braza P; Carreras R; Muñoz JM; Braza F; Azurmendi A; Pascual-Sagastizabal E; Cardas J; Sánchez-Martin JR. 2015. Negative Maternal and Paternal Parenting Styles as Predictors of Children's Behavioral Problems: Moderating Effects of the Child's Sex. *JOURNAL OF CHILD AND FAMILY STUDIES* 24(4): 847-856. Doi 10.1007/s10826-013-9893-0
- Burraco P; Arribas R; Kulkarni SS; Buchholz DR; Gomez-Mestre I. 2015. Comparing techniques for measuring corticosterone in tadpoles. *Current Zoology* 61(5): 835-845.
- Burri R; Nater A; Kawakami T; Mugal CF; Olason PI; Smeds L; Suh A; Dutoit L; Bureš S; Garamszegi LZ; Hogner S; Moreno J; Qvarnström A; Ružič M; Sæther S-A; Sætre G-P; Török J; Ellegren H. 2015. Linked selection and recombination rate variation drive the evolution of the genomic landscape of differentiation across the speciation continuum of *Ficedula* flycatchers. *GENOME RESEARCH* 25(11): 1656-1665. Doi 10.1101/gr.196485.115
- Cabrera-Guzman E; Crossland MR; Pearson D; Webb JK; Shine R. 2015. Predation on invasive cane toads (*Rhinella marina*) by native Australian rodents. *JOURNAL OF PEST SCIENCE* 881: 143-153. Doi 10.1007/s10340-014-0586-2
- Camacho C; Canal D; Potti J. 2015. Testing the matching habitat choice hypothesis in nature: phenotype-environment correlation and fitness in a songbird population. *EVOLUTIONARY ECOLOGY* 29(6): 873-886. Doi 10.1007/s10682-015-9793-4
- Cánovas M; Mentaberre G; Tvarijonavičiute A; Casas-Díaz E; Navarro-González N; Lavín S; Soriguer RC; González-Candela M; Serrano E. 2015. Fluctuating asymmetry as a proxy for oxidative stress in wild boar. *MAMMALIAN BIOLOGY* 80(4): 285-289. Doi 10.1016/j.mambio.2015.03.004
- Canto A; Herrera CM; García IM; García M; Bazaga P. 2015. Comparative effects of two species of floricolous *Metschnikowia* yeasts on nectar. *ANALES DEL JARDIN BOTANICO DE MADRID* 72(1): UNSP e019-. Doi 10.3989/ajbm.2396
- Cardador L; Caceres MD; Giralt D; Bota G; Aquilue N; Arroyo B; Mougeot F; Cantero-Martinez C; Viladomiu L; Rosell J; Casas F; Estrada A; Alvaro-Fuentes J; Brotons L. 2015. Tools for exploring habitat suitability for steppe birds under land use change scenarios. *AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT* 200: 119-125. Doi. 10.1016/j.agee.2014.11.013

- Cardador L; Navarro J; Forero MG; Hobson KA; Manosa S. 2015. Breeding origin and spatial distribution of migrant and resident harriers in a Mediterranean wintering area: insights from isotopic analyses, ring recoveries and species distribution modelling. *JOURNAL OF ORNITHOLOGY* 156(1): 247-256. Doi 10.1007/s10336-014-1122-0
- Carrete M; Tella JL. 2015. Rapid loss of antipredatory behaviour in captive-bred birds is linked to current avian invasions. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 18274. Doi 10.1038/srep18274
- Carrillo-Gavilán A; Moreira X; Zas R; González-Voyer A; Vilà M; Sampedro L. 2015. Phylogenetic and biogeographical patterns in defensive strategies and quantitative allocation to chemical defences in Palaearctic and Nearctic pine trees. *JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY* 42(4): 684-693. Doi 10.1111/jbi.12444
- Carvalho J; Granados JE; López-Olvera JR; Cano-Manuel FJ; Pérez JM; Fandos P; Soriguer RC; Velarde R; Fonseca C; Ráez A; Espinosa J; Pettorelli N; Serrano E. 2015. Sarcoptic mange breaks up bottom-up regulation of body condition in a large herbivore population. *PARASITES & VECTORS* 8: 572. Doi 10.1186/s13071-015-1188-4
- Castilla AR; Alonso C; Herrera CM. 2015. Sex-specific phenotypic selection and geographic variation in gender divergence in a gynodioecious shrub. *PLANT BIOLOGY* 17(1): 186-193. Doi 10.1111/plb.12192
- Celaya IN; Arceo-Gómez G; Alonso C; Parra-Tabla V. 2015. Negative effects of heterospecific pollen receipt vary with abiotic conditions: ecological and evolutionary implications. *ANNALS OF BOTANY* 116(5): 789-795. Doi 10.1093/aob/mcv110
- Chevaldonné P; Rastorgueff P-A; Arslan D; Lejeune C. 2015. Molecular and distribution data on the poorly known, elusive, cave mysid *Harmelinella mariannae* (Crustacea: Mysida). *MARINE ECOLOGY-AN EVOLUTIONARY PERSPECTIVE* 36(3): 305-317. Doi 10.1111/maec.12139
- Clavero M. 2015. Non-Native species as conservation priorities: response to Diez-Leon et al. *CONSERVATION BIOLOGY* 29(3): 957-9. Doi 10.1111/cobi.12524
- Clavero M; Esquivias J; Qninba A; Riesco M; Calzada J; Ribeiro F; Fernández N; Delibes M. 2015. Fish invading deserts: non-native species in arid Moroccan rivers. *AQUATIC CONSERVATION-MARINE AND FRESHWATER ECOSYSTEMS* 25(1): 49-60. Doi 10.1002/aqc.2487
- Clavero M; Hermoso V. 2015. Historical data to plan the recovery of the European eel. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 52(4): 960-968. Doi 10.1111/1365-2664.12446
- Clavero M; López V; Franch N; Pou-Rovira Q; Queral JM. 2015. Use of seasonally flooded rice fields by fish and crayfish in a Mediterranean wetland. *AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT* 213: 39-46. Doi 10.1016/j.agee.2015.07.022
- Clavero, M; García-Berthou, E. 2015. Invasive species: an unfair report. *NEW SCIENTIST* 228(3048): 52-52
- Conversi, A; Dakos, V; Gardmark, A; Ling, S; Folke, C; Mumby, PJ; Greene, C; Edwards, M; Blenckner, T; Casini, M; Pershing, A; Mollmann, C. 2015. A holistic view of marine regime shifts. *PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 370(1659): 1-8. Doi 10.1098/rstb.2013.0279
- Correa-Araneda F; Boyero L; Figueroa R; Sánchez C; Abdala R; Ruiz-García A; Graca MAS. 2015. Joint effects of climate warming and exotic litter (*Eucalyptus globulus* Labill.) on stream detritivore fitness and litter breakdown. *AQUATIC SCIENCES* 77(2): 197-205. Doi 10.1007/s00027-014-0379-y
- Cortés-Avizanda A; Colomer MÀ; Margalida A; Ceballos O; Donázar JA. 2015. Modeling the consequences of the demise and potential recovery of a keystone-species: wild rabbits and avian scavengers in Mediterranean landscapes. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 17033. Doi 10.1038/srep17033
- Dakos V; Carpenter SR; van Nes EH; Scheffer M. 2015. Resilience indicators: prospects and limitations for early warnings of regime shifts. *PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 370(1659): UNSP 20130263. Doi 10.1098/rstb.2013.0263

- D'Amico M; Román J; de los Reyes L; Revilla E. 2015. Vertebrate road-kill patterns in Mediterranean habitats: Who, when and where *BIOLOGICAL CONSERVATION* 191: 234-242. Doi 10.1016/j.biocon.2015.06.010
- D'Amico, M; Clevenger, AP; Roman, J; Revilla, E. 2015. General versus specific surveys: Estimating the suitability of different road-crossing structures for small mammals. *JOURNAL OF WILDLIFE MANAGEMENT* 79(5): 854-860. Doi 10.1002/jwmg.900
- De Frenne, P; Rodriguez-Sánchez, F; De Schrijver, A; Coomes, DA; Hermy, M; Vangansbeke, P; Verheyen, K. 2015. Light accelerates plant responses to warming. *NATURE PLANTS* 1(9): -. Doi 10.1038/NPLANTS.2015.110
- de Stephanis R; Gimenez J; Esteban R; Gauffier P; García-Tiscar S; Sinding M-H S; Verborgh P. 2015. Mobbing-like behavior by pilot whales towards killer whales: a response to resource competition or perceived predation risk? *ACTA ETHOLOGICA* 18(1): 69-78. Doi 10.1007/s10211-014-0189-1
- Del Ventura-Villarroel, F; Ruiz, S; Herrero, L; Figuerola, J; Hernández, L; Moreno, J; Soriguer, R; Sánchez-Seco, M P; Vazquez, A. 2015. Identification of flaviviruses and phleboviruses from insects in southwest of Spain. *JOURNAL OF CLINICAL VIROLOGY* 70: S6-S6. Doi 10.1016/j.jcv.2015.07.022 (supplement 18th Annual Meeting of the European Society for Clinical Virology. Abstract Book)
- Delibes M; Blazquez MC; Fedriani JM; Granados A; Soriano L; Delgado A. 2015. Isotopic niche variation in a higher trophic level ectotherm: highlighting the role of succulent plants in desert food webs.. *PLOS ONE* 10(5): e0126814-e0126814. Doi 10.1371/journal.pone.0126814
- Dell'Arciccia G; Blanc L; Bonadonna F; Sanz-Aguilar A. 2015. Mediterranean storm petrels rely on nest position for homing after migration: a test with artificial nestboxes. *ANIMAL BEHAVIOUR* 107: 97-104. Doi 10.1016/j.anbehav.2015.06.010
- Dias G; Beltran JF; Tejedó M; Benitez M; González Miras E; Ferrand N; Goncalves H. 2015. Limited gene flow and high genetic diversity in the threatened Betic midwife toad (*Alytes dickhilleni*): evolutionary and conservation implications. *CONSERVATION GENETICS* 16(2): 459-476. Doi 10.1007/s10592-014-0672-2
- Díaz-Paniagua, C; Aragonés, D. 2015. Permanent and temporary ponds in Doñana National Park (SW Spain) are threatened by desiccation. *Limnetica* 34: 407-424
- Díaz-Real J; Serrano D; Piriz A; Jovani R. 2015. NGS metabarcoding proves successful for quantitative assessment of symbiont abundance: the case of feather mites on birds. *EXPERIMENTAL AND APPLIED ACAROLGY* 67(2): 209-218. Doi 10.1007/s10493-015-9944-x
- Díaz-Rodríguez J; Goncalves H; Sequeira F; Sousa-Neves T; Tejedó M; Ferrand N; Martínez-Solano I. 2015. Molecular evidence for cryptic candidate species in Iberian Pelodytes (*Anura*, *Pelodytidae*). *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 83: 224-241. Doi 10.1016/j.ympev.2014.12.007
- d'Ischia M; Wakamatsu K; Cicoira F; Di Mauro E; García-Borron JC; Commo S; Galván I; Ghanem G; Kenzo K; Meredith P; Pezzella A; Santato C; Sarna T; Simon JD; Zecca L; Zucca FA; Napolitano A; Ito S. 2015. Melanins and melanogenesis: from pigment cells to human health and technological applications. *PIGMENT CELL & MELANOMA RESEARCH* 28(5): 520-544. Doi 10.1111/pcmr.12393
- Doña J; Díaz-Real J; Mironov S; Bazaga P; Serrano D; Jovani R. 2015 DNA barcoding and minibarcoding as a powerful tool for feather mite studies. *MOLECULAR ECOLOGY RESOURCES* 15(5): 1216-1225. Doi 10.1111/1755-0998.12384
- Doña, J; Marina Moreno-García, M; Criscione, CD; Serrano, D; Jovani, R. 2015. Species mtDNA genetic diversity explained by infrapopulation size in a host-symbiont system. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(24): 5801-5809. Doi 10.1002/ece3.1842
- Dugo-Cota, A; Castroviejo-Fisher, S; Vilà, C; González-Voyer, A. 2015. A test of the integrated evolutionary speed hypothesis in a Neotropical amphibian radiation. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY* 24(7): 804-813. Doi 10.1111/geb.12318
- Edelaar P; Roques S; Hobson EA; Goncalves Da Silva A; Avery ML; Russello MA; Senar JC; Wright TF; Carrete M; Tella JL. 2015. Shared genetic diversity across the global invasive range of the

- monk parakeet suggests a common restricted geographic origin and the possibility of convergent selection. *MOLECULAR ECOLOGY* 24(9): 2164-2176. Doi 10.1111/mec.13157
- Escoriza D; Comas M. 2015. Is *Hyalosaurus koellikeri* a true forest lizard? *HERPETOLOGICAL CONSERVATION AND BIOLOGY* 10(2): 610-620. Doi
- Escudero M. 2015. Phylogenetic congruence of parasitic smut fungi (Anthracoidea, Anthracoideaceae) and their host plants (*Carex*, Cyperaceae): Cospeciation or host-shift speciation? *AMERICAN JOURNAL OF BOTANY* 102(7): 1108-1114. Doi 10.3732/ajb.1500130
- Escudero M; Maguilla E; Loureiro J; Castro M; Castro S; Luceno M. 2015. GENOME SIZE STABILITY DESPITE HIGH CHROMOSOME NUMBER VARIATION IN *CAREX* GR. LAEVIGATA. *AMERICAN JOURNAL OF BOTANY* 102(2): 233-238. Doi 10.3732/ajb.1400433
- Espanol C; Gallardo B; Comin FA; Pino RM. 2015. Constructed wetlands increase the taxonomic and functional diversity of a degraded floodplain. *AQUATIC SCIENCES* 77(1): 27-44. Doi 10.1007/s00027-014-0375-2
- Espinar JL; Díaz-Delgado R; Bravo-Utrera MA; Vilà M. 2015. Linking *Azolla filiculoides* invasion to increased winter temperatures in the Donana marshland (SW Spain). *AQUATIC INVASIONS* 10(1): 17-24. Doi 10.3391/ai.2015.10.1.02
- Essl F; Bacher S; Blackburn TM; Booy O; Brundu G; Brunel S; Cardoso A-C; Eschen R; Gallardo B; Galil B; García-Berthou E; Genovesi P; Groom Q; Harrower C; Hulme PE; Katsanevakis S; Kenis M; Kühn I; Kumschick S; Martinou AF; Nentwig W; O'Flynn C; Pagad S; Pergl J; Pyšek P; Rabitsch W; Richardson DM; Roques A; Roy HE; Scalera R; Schindler S; Seebens H; Vanderhoeven S; Vilà M; Wilson JRU; Zenetos A; Jeschke JM. 2015. Crossing Frontiers in Tackling Pathways of Biological Invasions. *BIOSCIENCE* 65(8): 769-782. Doi 10.1093/biosci/biv082
- Estrada A; Meireles C; Morales-Castilla I; Poschlod P; Vieites D; Araújo MB; Early R. 2015. Species' intrinsic traits inform their range limitations and vulnerability under environmental change. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY* 24(7): 849-858. Doi 10.1111/geb.12306
- Faassen EJ; Veraart AJ; Van Nes EH; Dakos V; Lürling M; Scheffer M. 2015. Hysteresis in an experimental phytoplankton population. *OIKOS* 124(12): 1617-1623. Doi 10.1111/oik.02006
- Fedriani JM; Garrote PJ; Del Mar Delgado M; Penteriani V. 2015. Subtle Gardeners: Inland Predators Enrich Local Topsoils and Enhance Plant Growth. *PLOS ONE* 10(9): e0138273-. Doi 10.1371/journal.pone.0138273
- Fedriani JM; Wiegand T; Calvo G; Suárez-Esteban A; Jácome M; Zywiec M; Delibes M. 2015. Unravelling conflicting density- and distance-dependent effects on plant reproduction using a spatially explicit approach. *JOURNAL OF ECOLOGY* 103(5): 1344-1353. Doi 10.1111/1365-2745.12454
- Ferrer ES; García-Navas V; Bueno-Enciso J; Sanz JJ; Ortego J. 2015. Multiple sexual ornaments signal heterozygosity in male blue tits. *BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY* 115(2): 362-375. Doi 10.1111/bij.12513
- Ferrer M; Morandini V; Newton I. 2015. Floater interference reflects territory quality in the Spanish Imperial Eagle *Aquila adalberti*: a test of a density-dependent mechanism. *IBIS* 157(4): 849-859. Doi 10.1111/ibi.12289
- Figueira L; Tella JL; Camargo UM; Ferraz G. 2015. Autonomous sound monitoring shows higher use of Amazon old growth than secondary forest by parrots. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 184: 27-35. Doi 10.1016/j.biocon.2014.12.020
- Firman RC; García-González F; Thyer E; Wheeler S; Yamin Z; Yuan M; Simmons LW. 2015. Evolutionary change in testes tissue composition among experimental populations of house mice. *EVOLUTION* 69(3): 848-855. Doi 10.1111/evo.12603
- Florencio M; Fernández-Zamudio R; Bilton DT; Díaz-Paniagua C. 2015. The exotic weevil *Stenopelmus rufinasus* Gyllenhal, 1835 (Coleoptera: Curculionidae) across a "host-free" pond network. *LIMNETICA* 34(1): 79-84
- Fontúrbel FE; Jordano P; Medel R. 2015. Scale-dependent responses of pollination and seed dispersal mutualisms in a habitat transformation scenario. *JOURNAL OF ECOLOGY* 103(5): 1334-1343. Doi 10.1111/1365-2745.12443

- Gagic V; Bartomeus I; Jonsson T; Taylor A; Winqvist C; Fischer C; Slade EM; Steffan-Dewenter I; Emmerson M; Potts SG; Tschardt T; Weisser W; Bommarco R. 2015. Functional identity and diversity of animals predict ecosystem functioning better than species-based indices. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 282(1801): 2014-2620. Doi 10.1098/rspb.2014.2620
- Galarza JA; Sánchez-Fernández B; Fandos P; Soriguer RC. 2015. The Genetic Landscape of the Iberian Red Deer (*Cervus elaphus hispanicus*) after 30 Years of Big-Game Hunting in Southern Spain. *JOURNAL OF WILDLIFE MANAGEMENT* 79(3): 500-504. Doi 10.1002/jwmg.854
- Gallardo B; Aldridge DC. 2015. Is Great Britain heading for a Ponto-Caspian invasional meltdown?. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 52(1): 41-49. Doi 10.1111/1365-2664.12348
- Galván I; Jorge A. 2015. Dispersive Raman spectroscopy allows the identification and quantification of melanin types. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(7): 1425-1431. Doi 10.1002/ece3.1453
- Galván I; Jorge A. 2015. The rusty plumage coloration of juvenile gyrfalcons is produced by pheomelanin and its expression is affected by an intracellular antioxidant. *JOURNAL OF RAPTOR RESEARCH* 49(1): 59-65
- Galván I; Jorge A; Edelaar P; Wakamatsu K. 2015. Insects synthesize pheomelanin. *PIGMENT CELL & MELANOMA RESEARCH* 28(5): 599-602. Doi 10.1111/pcmr.12397
- Galván I; Naudí A; Erritzøe J; Møller AP; Barja G; Pamplona R. 2015. Long lifespans have evolved with long and monounsaturated fatty acids in birds. *EVOLUTION* 69(10): 2776-2784. Doi 10.1111/evo.12754
- Galván I; Solano F. 2015. Melanin Chemistry and the Ecology of Stress. *PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL ZOOLOGY* 88(3): 352-355. Doi 10.1086/680362
- Galván I; Wakamatsu K; Camarero PR; Mateo R; Alonso-Alvarez C. 2015. Low-quality birds do not display high-quality signals: The cysteine-pheomelanin mechanism of honesty. *EVOLUTION* 69(1): 26-38. Doi 10.1111/evo.12549
- Gamero A; Senar JC; Hohtola E; Nilsson J-A; Broggi J. 2015. Population differences in the structure and coloration of great tit contour feathers. *BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY* 1141: 82-91. Doi 10.1111/bij.12409
- Gangoso L; Afán I; Grande JM; Figuerola J. 2015. Sociospatial structuration of alternative breeding strategies in a color polymorphic raptor. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 26(4): 1119-1130. Doi 10.1093/beheco/arv058
- Gangoso L; Roulin A; Ducrest A-L; Grande JM; Figuerola J. 2015. Morph-specific genetic and environmental variation in innate and acquired immune response in a color polymorphic raptor. *OECOLOGIA* 178(4): 1113-1123. Doi 10.1007/s00442-015-3306-6
- Garamszegi LZ; Zagalska-Neubauer M; Canal D; Markó G; Szász E; Zsebok S; Szöllosi E; Herczeg G; Török J. 2015. Malaria parasites, immune challenge, MHC variability, and predator avoidance in a passerine bird. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 26(5): 1292-1302. Doi 10.1093/beheco/arv077
- Garamszegi, LZ; Markó, G; Szász, E; Zsebök, S; Azcárate, M; Herczeg, G; Török, J. 2015. Among-year variation in the repeatability, within- and between-individual, and phenotypic correlations of behaviors in a natural population. *BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY* 69(12): 2005-2017. Doi 10.1007/s00265-015-2012-z
- García-Álvarez A; van Leeuwen CHA; Luque CJ; Hussner A; Vélez-Martín A; Pérez-Vázquez A; Green AJ; Castellanos EM. 2015. Internal transport of alien and native plants by geese and ducks: an experimental study. *FRESHWATER BIOLOGY* 60(7): 1316-1329. Doi 10.1111/fwb.12567
- García-de-Lomas J; Vilà M. 2015. Lists of harmful alien organisms: Are the national regulations adapted to the global world?. *BIOLOGICAL INVASIONS* 17(11): 3081-3091. Doi 10.1007/s10530-015-0939-7
- García-González F; Dowling DK. 2015. Transgenerational effects of sexual interactions and sexual conflict: non-sires boost the fecundity of females in the following generation. *BIOLOGY LETTERS* 11(3): 20150067. Doi 10.1098/rsbl.2015.0067
- García-González F; Yasui Y; Evans JP. 2015. Mating portfolios: bet-hedging, sexual selection and female multiple mating. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 282(1798): 20141525-. Doi 10.1098/rspb.2014.1525

- García-González, F; Yasui, Y; Evans, JP. 2015. Risk-spreading by mating multiply is plausible and requires empirical attention. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 282: 1809: 20150866. Doi 10.1098/rspb.2015.0866
- García-Navas, V; Ferrer, ES; Cáliz-Campal, C; Bueno-Enciso, J; Barrientos, R.; Sanz, JJ; Ortego, J. 2015. Spatiotemporal and genetic contingency of extrapair behaviour in a songbird. *ANIMAL BEHAVIOUR* 106: 157-169. Doi 10.1016/j.anbehav.2015.05.020
- Garibaldi, L; Bartomeus, I; Bommarco R; Klein AM; Cunningham SA; Aizen MA; Boreux V; Garratt MPD; Carvalheiro LG; Kremen C; Morales CL; Schüepp C; Chacoff NP; Freitas BM; Gagic V; Holzschuh A; Klatt BK; Krewenka KM; Krishnan S; Mayfield MM; Motzke I; Otieno M; Petersen J; Potts SG; Ricketts TH; Rundlöf M; Sciligo A; Sinu PA; Steffan-Dewenter I; Taki H; Tschamntke T; Vergara CH; Viana BV; Woyciechowski M. 2015. Trait matching of flower visitors and crops predicts fruit set better than trait diversity. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 52(6): 1436-1444
- Garrido-Olvera, L; Cabrera-Guzmán, E; Velarde-Aguilar, MG; León-Règagnon, V. 2015. Parasites and commensals of the Shovel-Headed Treefrog *Diaglena spatulata* (Amphibia: Hylidae) in Western Mexico. *THE SOUTHWESTERN NATURALIST* 60(2-3): 218-223.
- Gaubert P; Del Cerro I; Centeno-Cuadros A; Palomares F; Fournier P; Fonseca C; Paillat J-P; Godoy JA. 2015. Tracing historical introductions in the Mediterranean Basin: the success story of the common genet (*Genetta genetta*) in Europe. *BIOLOGICAL INVASIONS* 17(6): 1897-1913. Doi 10.1007/s10530-015-0846-y
- Genovesi P; Carboneras C; Vilà M; Walton P. 2015. EU adopts innovative legislation on invasive species: a step towards a global response to biological invasions? *BIOLOGICAL INVASIONS* 17(5): 1307-1311. Doi 10.1007/s10530-014-0817-8
- Gibb H; Sanders NJ; Dunn RR; Watson S; Photakis M; Abril S; Andersen AN; Angulo E; Armbrrecht I; Arnan X; Baccaro FB; Bishop TR; Boulay R; Castracani C; del Toro I; Delsinne T; Díaz M; Donoso DA; Enriquez ML; Fayle TM; Feener DH; Fitzpatrick MC; Gomez C; Grasso DA; Groc S; Heterick B; Hoffmann BD; Lach L; Lattke J; Leponce M; Lessard J-P; Longino J; Lucky A; Majer J; Menke SB; Mezger D; Mori A; Munyai TC; Paknia O; Pearce-Duvet J; Pfeiffer M; Philpott SM; De Souza JLP; Tista M; Vasconcelos HL; Vonshak M; Parr CL. 2015. Climate mediates the effects of disturbance on ant assemblage structure. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 282(1808): 20150418-. Doi 10.1098/rspb.2015.0418
- Gilarranz LJ; Hastings A; Bascompte J. 2015. Inferring topology from dynamics in spatial networks. *THEORETICAL ECOLOGY* 8(1): 15-21. Doi 10.1007/s12080-014-0231-y
- Gilarranz LJ; Sabatino M; Aizen MA; Bascompte J. 2015. Hot spots of mutualistic networks. *JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY* 84(2): 407-413. Doi 10.1111/1365-2656.12304
- Gil-Jimenez E; Villamuelas M; Serrano E; Delibes M; Fernández N. 2015. Fecal nitrogen concentration as a nutritional quality indicator for European rabbit ecological studies. *PLOS ONE* 10(4): e0125190-. Doi 10.1371/journal.pone.0125190
- Goncalves, H; Maia-Carvalho, B; Sousa-Neves, T; García-Paris, M; Sequeira, F; Ferrand, N; Martinez-Solano, I. 2015. Multi locus phylogeography of the common midwife toad, *Alytes obstetricans* (Anura, Alytidae): Contrasting patterns of lineage diversification and genetic structure in the Iberian refugium. *MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION* 93(5271): 363-379. Doi 10.1016/j.ympev.2015.08.009
- González-Moreno P; Diez JM; Richardson DM; Vilà M. 2015. Beyond climate: disturbance niche shifts in invasive species. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY* 24(3): 360-370. Doi 10.1111/geb.12271
- González-Suarez M; Bacher S; Jeschke JM. 2015. Intraspecific trait variation is correlated with establishment success of alien mammals. *AMERICAN NATURALIST* 185(6): 737-46. Doi 10.1086/681105
- González-Varo, JP; Albaladejo, RG; Aizen, MA; Arroyo, J; Aparicio, A. 2015. Extinction debt of a common shrub in a fragmented landscape. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 52(3): 580-589. Doi 10.1111/1365-2664.12424

- Graciá E; Ortego J; Godoy JA; Pérez-García JM; Blanco G; Del Mar Delgado M; Penteriani V; Almodóvar I; Botella F; Sánchez-Zapata JA. 2015. Genetic Signatures of Demographic Changes in an Avian Top Predator during the Last Century: Bottlenecks and Expansions of the Eurasian Eagle Owl in the Iberian Peninsula. *PLOS ONE* 10(7): e0133954-. Doi 10.1371/journal.pone.0133954
- Griesser, M; Halvarsson, P; Drobniak, SM; Vilà, C. 2015. Fine-scale kin recognition in the absence of social familiarity in the Siberian jay, a monogamous bird species. *MOLECULAR ECOLOGY* 24(22): 5726-5738. Doi 10.1111/mec.13420
- Grilo C; Ferreira FZ; Revilla E. 2015. No evidence of a threshold in traffic volume affecting road-kill mortality at a large spatio-temporal scale. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW* 55: 54-58. Doi 10.1016/j.eiar.2015.07.003
- Guareschi S; Abellan P; Laini A; Green A J; Sánchez-Zapata JA; Velasco J; Millan A. 2015. Cross-taxon congruence in wetlands: Assessing the value of waterbirds as surrogates of macroinvertebrate biodiversity in Mediterranean Ramsar sites. *ECOLOGICAL INDICATORS* 49: 204-215. Doi 10.1016/j.ecolind.2014.10.012
- Gutiérrez-Expósito C; Ramírez F; Afán I; Forero MG; Hobson KA. 2015. Toward a Deuterium Feather Isoscape for Sub-Saharan Africa: Progress, Challenges and the Path Ahead. *PLOS ONE* 10(9): e0135938. Doi 10.1371/journal.pone.0135938
- Gutierrez-López R; Gangoso L; Martínez-de la Puente J; Fric J; López-López P; Mailleux M; Muñoz J; Touati L; Samraoui B; Figuerola J. 2015. Low prevalence of blood parasites in a long-distance migratory raptor: the importance of host habitat. *PARASITES & VECTORS* 8: 189-. Doi 10.1186/s13071-015-0802-9
- Gutierrez-López, R; Martínez-de la Puente, J; Gangoso, L; Soriguer, R C; Figuerola, J. 2015. Comparison of manual and semi-automatic DNA extraction protocols for the barcoding characterization of hematophagous louse flies (Diptera: Hippoboscidae). *JOURNAL OF VECTOR ECOLOGY* 40(1): 11-15. Doi 10.1111/jvec.12127
- Hawkins CL; Bacher S; Essl F; Hulme PE; Jeschke JM; Kühn I; Kumschick S; Nentwig W; Pergl J; Pyšek P; Rabitsch W; Richardson DM; Vilà M; Wilson JR; Genovesi P; Blackburn TM. 2015. Framework and guidelines for implementing the proposed IUCN Environmental Impact Classification for Alien Taxa (EICAT). *DIVERSITY AND DISTRIBUTIONS* 21(11): 1360-1363. Doi 10.1111/ddi.12379
- Hermoso, V; Clavero, M; Villero, D; Brotons, L. 2015. Environmental policy: Continental targets for EU conservation. *Nature* 528: 193. Doi 10.1038/528193b
- Hernández-Pliego J; de Lucas M; Muñoz A-R; Ferrer M. 2015. Effects of wind farms on Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in southern Spain. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 191: 452-458. Doi 10.1016/j.biocon.2015.07.040
- Hernández-Pliego, J; Rodriguez, C; Bustamante, J. 2015. Why Do Kestrels Soar? *PloS one* 10(12): e0145402. Doi 10.1371/journal.pone.0145402
- Herrera CM; Medrano M; Bazaga P. 2015. Continuous within-plant variation as a source of intraspecific functional diversity: patterns, magnitude, and genetic correlates of leaf variability in *Helleborus foetidus* (Ranunculaceae). *AMERICAN JOURNAL OF BOTANY* 102(2): 225-232. Doi 10.3732/ajb.1400437
- Huang R; Wei Y; Hung RJ; Liu G; Su L; Zhang R; Zong X; Zhang Z-F; Morgenstern H; Brüske I; Heinrich J; Hong Y-C; Kim JH; Cote M; Wenzlaff A; Schwartz AG; Stucker I; Mclaughlin J; Marcus MW; Davies MPA; Liloglou T; Field JK; Matsuo K; Barnett M; Thornquist M; Goodman G; Wang Y; Chen S; Yang P; Duell EJ; Andrew AS; Lazarus P; Muscat J; Woll P; Horsman J; Dawn Teare M; Flugelman A; Rennert G; Zhang Y; Brenner H; Stegmaier C; van der Heijden EHF; Aben K; Kiemeny L; Barros-Dios J; Pérez-Ríos M; Ruano-Ravina A; Caporaso NE; Bertazzi PA; Landi MT; Dai J; Shen H; Fernández-Tardon G; Rodriguez-Suarez M; Tardon A; Christiani DC. 2015. Associated Links Among Smoking, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Small Cell Lung Cancer: A Pooled Analysis in the International Lung Cancer Consortium. *EBIOMEDICINE* 2(11): 1677-1685. Doi 10.1016/j.ebiom.2015.09.031
- Hulme PE; Pauchard A; Pyšek P; Vilà, M; Alba C; Blackburn TM; Bullock JM; Chytrý M; Dawson W; Dunn AM; Essl F; Genovesi P; Maskell LC; Meyerson LA; Nuñez MA; Pergl J; Prescott OL;

- Pocock MJO; Richardson DM; Roy HE; Smart SM; Štajerová K; Stohlgren T; Van Kleunen M; Winter M. 2015. Challenging the view that invasive non-native plants are not a significant threat to the floristic diversity of Great Britain. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 112(23): E2988-E2989. Doi 10.1073/pnas.1506517112
- Jacome-Flores ME; Blazquez MC; Sosa VJ; Maya Y. 2015. Type of soil and temperature range explain the preferred habitat and current distribution of the endemic lizard *Aspidoscelis hyperythra* in southern Baja California peninsula. *JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS* 113: 126-133. Doi 10.1016/j.jaridenv.2014.10.008
- Jowers, MJ; Lehtinen, RM; Downie, RJ; Georgiadis, AP; Murphy, JC. 2015. Molecular phylogenetics of the glass frog *Hyalinobatrachium orientale* (Anura: Centrolenidae): evidence for Pliocene connections between mainland Venezuela and the island of Tobago. *MITOCHONDRIAL DNA* 26(4): 613-618. Doi 10.3109/19401736.2014.880888
- Kleijn, D; Winfree, R; Bartomeus, I; Carvalheiro, L G; Henry, M; Isaacs, R; Klein, AM; Kremen, C; M'Gonigle, LK; Rader, R; Ricketts, TH; Williams, N M; Adamson, N L; Ascher, J S; Baldi, A; Batary, P; Benjamin, F; Biesmeijer, JC; Blitzer, E J; Bommarco, R; Brand, M R; Bretagnolle, V; Button, L; Cariveau, D P; Chifflet, R; Colville, J F; Danforth, B N; Elle, E; Garratt, M P D; Herzog, F; Holzschuh, A; Howlett, BG; Jauker, F; Jha, S; Knop, E; Krewenka, K M; Le Feon, V; Mandelik, Y; May, E A; Park, MG; Pisanty, G; Reemer, M; Riedinger, V; Rollin, O; Rundlof, M; Sardinias, HS; Scheper, J; Sciligo, AR; Smith, HG; Steffan-Dewenter, I; Thorp, R; Tscharrntke, T; Verhulst, J; Viana, B F; Vaissiere, BE; Veldtman, R; Westphal, C; Potts, S G. 2015. Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation. *NATURE COMMUNICATIONS* 6: 7414-. Doi 10.1038/ncomms8414
- Koepfli K-P; Pollinger J; Godinho R; Robinson J; Lea A; Hendricks S; Schweizer RM; Thalmann O; Silva P; Fan Z; Yurchenko AA; Dobrynin P; Makunin A; Cahill JA; Shapiro B; Álvares F; Brito JC; Geffen E; Leonard JA; Helgen KM; Johnson WE; O'Brien SJ; Van Valkenburgh B; Wayne RK. 2015. Genome-wide Evidence Reveals that African and Eurasian Golden Jackals Are Distinct Species. *CURRENT BIOLOGY* 25(16): 2158-2165. Doi 10.1016/j.cub.2015.06.060
- Kumschick S; Gaertner M; Vilà M; Essl F; Jeschke JM; Pysek P; Ricciardi A; Bacher S; Blackburn TM; Dick JTA; Evans T; Hulme PE; Kuehn I; Mrugala A; Pergl J; Rabitsch W; Richardson DM; Sendek A; Winter M. 2015. Ecological Impacts of Alien Species: Quantification, Scope, Caveats, and Recommendations. *BIOSCIENCE* 65(1): 55-63. Doi 10.1093/biosci/biu193
- Kumschick, S; Bacher, S; Evans, T; Markova, Z; Pergl, J; Pysek, P; Vaes-Petignat, S; van der Veer, G; Vilà, M; Nentwig, W. 2015. Comparing impacts of alien plants and animals in Europe using a standard scoring system. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 52(3): 552-561. Doi 10.1111/1365-2664.12427
- Laaksonen T; Sirkia PM; Calhim S; Brommer JE; Leskinen PK; Primmer CR; Adamik P; Artemyev AV; Belskii E; Both C; Bures S; Burgess MD; Doligez B; Forsman JT; Grinkov V; Hoffmann U; Ivankina E; Kral M; Krams I; Lampe HM; Moreno J; Magi M; Nord A; Potti J; Ravussin P-A; Sokolov L. 2015. Sympatric divergence and clinal variation in multiple coloration traits of *Ficedula* flycatchers. *JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY* 28(4): Doi 77979010.1111/jeb.12604
- Lapiedra, O; Sol, D; Traveset, A; Vilà, M. 2015. Random processes and phylogenetic loss caused by plant invasions. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY* 24(7): 774-785. Doi 10.1111/geb.12310
- Lavabre JE; García D. 2015. Geographic consistency in the seed dispersal patterns of *Taxus baccata* L. in the Iberian Peninsula. *FOREST SYSTEMS* 24(3): UNSP e040-. Doi 10.5424/fs/2015243-07462
- Lazaro A; Vignolo C; Santamaria L. 2015. Long corollas as nectar barriers in *Lonicera implexa*: interactions between corolla tube length and nectar volume. *EVOLUTIONARY ECOLOGY* 29(3): 419-435. Doi 10.1007/s10682-014-9736-5
- Leonard JA; den Tex R-J; Hawkins MTR; Muñoz-Fuentes V; Thorington R; Maldonado JE. 2015. Phylogeography of vertebrates on the Sunda Shelf: a multi-species comparison. *JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY* 42: 871-879. Doi 10.1111/jbi.12465

- Llorente F; Pérez-Ramírez E; Fernández-Pinero J; Elizalde M; Figuerola J; Soriguer RC; Jiménez-Clavero MÁ. 2015. Bagaza virus is pathogenic and transmitted by direct contact in experimentally infected partridges, but is not infectious in house sparrows and adult mice. *VETERINARY RESEARCH* 46: 93-. Doi 10.1186/s13567-015-0233-9
- Lobo, D; Godinho, R; Álvares, F; López-Bao, JV; Rodríguez, A. 2015. A New Method for Noninvasive Genetic Sampling of Saliva in Ecological Research. *PLOS ONE* 10(10): e0139765-. Doi 10.1371/journal.pone.0139765
- López-Arrabé J; Cantarero A; Pérez-Rodríguez L; Palma A; Alonso-Alvarez C; González-Braojos S; Moreno J. 2015 Nest-dwelling ectoparasites reduce antioxidant defences in females and nestlings of a passerine: a field experiment. *OECOLOGIA* 179(1): 29-41. Doi 10.1007/s00442-015-3321-7
- López-Bao JV; Blanco JC; Rodríguez A; Godinho R; Sazatornil V; Alvares F; García EJ; Llaneza L; Rico M; Cortés Y; Palacios V; Chapron G. 2015. Toothless wildlife protection laws *BIODIVERSITY AND CONSERVATION* 24(8): 2105-2108. Doi 10.1007/s10531-015-0914-8
- López-Bao JV; González-Varo JP; Guitian J. 2015. Mutualistic relationships under landscape change: Carnivorous mammals and plants after 30 years of land abandonment. *BASIC AND APPLIED ECOLOGY* 16(2): 152-161. Doi 10.1016/j.baae.2014.12.001
- López-Olvera JR; Serrano E; Armenteros A; Pérez JM; Fandos P; Carvalho J; Velarde R; Cano-Manuel FJ; Ráez A; Espinosa J; Soriguer RC; Granados JE. 2015. Sex-biased severity of sarcoptic mange at the same biological cost in a sexually dimorphic ungulate. *Parasites & Vectors* 8: 583. Doi 10.1186/s13071-015-1186-6
- Lourenço R; Delgado MM; Campioni L; Korpimäki E; Penteriani V. 2015. Evaluating the influence of diet-related variables on breeding performance and home range behaviour of a top predator. *POPULATION ECOLOGY* 57(4): 625-636. Doi 10.1007/s10144-015-0506-1
- Lovas-Kiss A; Sonkoly J; Vincze O; Green AJ; Takács A; Molnár AV; Dajdok Z. 2015. Strong potential for endozoochory by waterfowl in a rare, ephemeral wetland plant species, *Astragalus contortuplicatus* (Fabaceae). *ACTA SOCIETATIS BOTANICORUM POLONIAE* 84(3): 321-326. Doi 10.5586/asbp.2015.030
- Maceda-Veiga A; Figuerola J; Martinez-Silvestre A; Viscor G; Ferrari N; Pacheco M. 2015. Inside the Redbox: Applications of haematology in wildlife monitoring and ecosystem health assessment. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT* 514: 322-332. Doi 10.1016/j.scitotenv.2015.02.004
- Magrach A; Rodríguez-Pérez J; Piazzon M; Santamaría L. 2015. Divergent effects of forest edges on host distribution and seed disperser activity influence mistletoe distribution and recruitment. *JOURNAL OF ECOLOGY* 103(6): 1475-1486. Doi 10.1111/1365-2745.12472
- Maguilla E; Escudero M; Waterway MJ; Hipp AL; Luceño M. 2015. Phylogeny, systematics, and trait evolution of *Carex* section *Glareosae*. *AMERICAN JOURNAL OF BOTANY* 102(7): 1128-1144. Doi 10.3732/ajb.1500169
- Marco A; da Graça J; García-Cerdá R; Abella E; Freitas R. 2015. Patterns and intensity of ghost crab predation on the nests of an important endangered loggerhead turtle population. *JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY* 468: 74-82. Doi 10.1016/j.jembe.2015.03.010
- Margalida A; Colomer MÀ; Oro D; Arlettaz R; Donazar JA. 2015. Assessing the impact of removal scenarios on population viability of a threatened, long-lived avian scavenger. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 16962-. Doi 10.1038/srep16962
- Martin B; Delgado S; de la Cruz A; Tirado S; Ferrer M. 2015. Effects of human presence on the long-term trends of migrant and resident shorebirds: evidence of local population declines. *ANIMAL CONSERVATION* 18(1): 73-81. Doi 10.1111/acv.12139
- Martin B; Ferrer M. 2015. Temporally variable environments maintain more beta-diversity in Mediterranean landscapes. *ACTA OECOLOGICA-INTERNATIONAL JOURNAL OF ECOLOGY* 68: 1-10. Doi 10.1016/j.actao.2015.06.006

- Martinez-de la Puente J; Figuerola J; Soriguer RC. 2015. Fur or feather? Feeding preferences of species of *Culicoides* biting midges in Europe. *TRENDS IN PARASITOLOGY* 31(1): 16-22. Doi 10.1016/j.pt.2014.11.002
- Martinez-de la Puente J; Mendez M; Ruiz S; Godoy JA; Soriguer RC; Figuerola J. 2015. Individual identification of endangered species using mosquito blood meals: a proof-of-concept study in Iberian lynx. *PARASITOLOGY RESEARCH* 114(4): 1607-1610. Doi 10.1007/s00436-015-4343-0
- Martinez-de la Puente J; Muñoz J; Capelli G; Montarsi F; Soriguer RC; Arnoldi D; Rizzoli A; Figuerola J. 2015. Avian malaria parasites in the last supper: identifying encounters between parasites and the invasive Asian mosquito tiger and native mosquito species in Italy. *MALARIA JOURNAL* 14: 32-. Doi 10.1186/s12936-015-0571-0
- Martínez-Gutiérrez PG; Palomares F; Fernández N. 2015. Predator identification methods in diet studies: uncertain assignment produces biased results?. *ECOGRAPHY* 389: 922-929. Doi 10.1111/ecog.01040
- Melian CJ; Seehausen O; Eguiluz VM; Fortuna MA; Deiner K. 2015. Diversification and biodiversity dynamics of hot and cold spots. *ECOGRAPHY* 38(4): 393-401. Doi 10.1111/ecog.01162
- Mills JA; Teplitsky C; Arroyo B; Charmantier A; Becker PH; Birkhead TR; Bize P; Blumstein DT; Bonenfant C; Boutin S; Bushuev A; Cam E; Cockburn A; Côté SD; Coulson JC; Daunt F; Dingemanse NJ; Doligez B; Drummond H; Espie RHM; Festa-Bianchet M; Frentiu F; Fitzpatrick JW; Furness RW; Garant D; Gauthier G; Grant PR; Griesser M; Gustafsson L; Hansson B; Harris MP; Jiguet F; Kjellander P; Korpimäki E; Krebs CJ; Lens L; Linnell JDC; Low M; McAdam A; Margalida A; Merilä J; Møller AP; Nakagawa S; Nilsson J-Å; Nisbet ICT; van Noordwijk AJ; Oro D; Pärt T; Pelletier F; Potti J; Pujol B; Réale D; Rockwell RF; Ropert-Coudert Y; Roulin A; Sedinger JS; Swenson JE; Thébaud C; Visser ME; Wanless S; Westneat DF; Wilson AJ; Zedrosser A. 2015. Archiving Primary Data: Solutions for Long-Term Studies. *TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION* 30(10): 581-589. Doi 10.1016/j.tree.2015.07.006
- Mironov, SV; Dona, J; Jovani, R. 2015. A new feather mite of the genus *Dolichodectes* (Astigmata: Proctophylloidea) from *Hippolais polyglotta* (Passeriformes: Acrocephalidae) in Spain. *FOLIA PARASITOLOGICA* 62: 32-. Doi 10.14411/fp.2015.032
- Møller AP; Soler JJ; Nielsen JT; Galván I. 2015. Pathogenic bacteria and timing of laying. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(8): 1676-1685. Doi 10.1002/ece3.1473
- Moller, AP; Díaz, M; Grim, T; Dvorska, A; Flensted-Jensens, E; Ibanez-Alamo, JD; Jokimaki, J; Maend, R; Marko, G; Szymanski, P; Tryjanowski, P. 2015. Effects of urbanization on bird phenology: a continental study of paired urban and rural populations. *CLIMATE RESEARCH* 66(3): 185-199. Doi 10.3354/cr01344
- Montero-Castaño A; Vilà M. 2015. Direct and Indirect Influence of Non-Native Neighbours on Pollination and Fruit Production of a Native Plant. *PLOS ONE* 10(6): e0128595-. Doi 10.1371/journal.pone.0128595
- Moodley Y; Masello JF; Cole TL; Calderon L; Munimanda GK; Thali MR; Alderman R; Cuthbert RJ; Marin M; Massaro M; Navarro J; Phillips RA; Ryan PG; Suazo CG; Cherel Y; Weimerskirch H; Quillfeldt P. 2015. Evolutionary factors affecting the cross-species utility of newly developed microsatellite markers in seabirds. *MOLECULAR ECOLOGY RESOURCES* 15(5): 1046-1058. Doi 10.1111/1755-0998.12372
- Morales-Reyes Z; Perez-García JM; Moleon M; Botella F; Carrete M; Lazcano C; Moreno-Opo R; Margalida A; Donazar JA; Sánchez-Zapata JA. 2015. Supplanting ecosystem services provided by scavengers raises greenhouse gas emissions. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 7811. Doi 10.1038/srep07811
- Morandini, V; Ferrer, M. 2015. Sibling aggression and brood reduction: a review. *ETHOLOGY ECOLOGY & EVOLUTION* 27(1): 216. Doi 10.1080/03949370.2014.880161
- Mulero-Pázmány M; Barasona JA; Acevedo P; Vicente J; Negro JJ. 2015. Unmanned Aircraft Systems complement biologging in spatial ecology studies. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(21): 4808-4818. Doi 10.1002/ece3.1744
- Muñoz-Fuentes V; Marcet-Ortega M; Alkorta-Aranburu G; Forsberg CL; Morrell JM; Manzano-Piedras E; Soderberg A; Daniel K; Villalba A; Toth A; Di Rienzo A; Roig I; Vilà C. 2015.

- Strong Artificial Selection in Domestic Mammals Did Not Result in an Increased Recombination Rate. *MOLECULAR BIOLOGY AND EVOLUTION* 32(2): 510-523. Doi 10.1093/molbev/msu322
- Muriel J; Salmón P; Nunez-Buiza A; de Salas F; Pérez-Rodríguez L; Puerta M; Gil D. 2015. Context-dependent effects of yolk androgens on nestling growth and immune function in a multibrooded passerine. *JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY* 28(8): 1476-1488. Doi 10.1111/jeb.12668
- Muriel R; Ferrer M; Balbontín J; Cabrera L; Calabuig CP. 2015. Disentangling the effect of parental care, food supply, and offspring decisions on the duration of the postfledging period. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 26(6): 1587-1596. Doi 10.1093/beheco/arv114
- Muriel R; Morandini V; Ferrer M; Balbontín J. 2015. Independence and juvenile dispersal distances in wild and reintroduced Spanish imperial eagles. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 191: 300-305. Doi 10.1016/j.biocon.2015.07.020
- Muriel, J; Perez-Rodriguez, L; Puerta, M; Gil, D. 2015 Diverse dose-response effects of yolk androgens on embryo development and nestling growth in a wild passerine. *JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY* 218(14): 2241-2249. Doi 10.1242/jeb.118257
- Natarajan, C; Projecto-García, J; Moriyama, H; Weber, RE; Fago, A; Muñoz-Fuentes, V; Green, AJ; Kopuchian, C; Tubaro, PL; Alza, L; Bulgarella, M; Smith, MM; Wilson, RE; McCracken, KG; Storza, JF. 2015. Convergent evolution of hemoglobin function in high-altitude Andean waterfowl involves limited parallelism at the molecular sequence level. *PLoS Genetics* 11(12): e1005681
- Navarro J; Coll M; Cardador L; Fernández AM; Bellido JM. 2015. The relative roles of the environment, human activities and spatial factors in the spatial distribution of marine biodiversity in the Western Mediterranean Sea. *PROGRESS IN OCEANOGRAPHY* 131: 126-137. Doi 10.1016/j.pocan.2014.12.004
- Navarro, J; Cardador, L; Brown, R; Phillips, RA. 2015. Spatial distribution and ecological niches of non-breeding planktivorous petrels. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 12164. Doi 10.1038/srep12164
- Ninnes, CE; Adrion, M; Edelaar, P; Tella, JL; Andersson, S. 2015. A receiver bias for red predates the convergent evolution of red color in widowbirds and bishops. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 26(4): 1212-1218. Doi 10.1093/beheco/arv068
- Ortego J; Aguirre MP; Nogueras V; Cordero PJ. 2015. Consequences of extensive habitat fragmentation in landscape-level patterns of genetic diversity and structure in the Mediterranean esparto grasshopper. *EVOLUTIONARY APPLICATIONS* 8(6): 621-632. Doi 10.1111/eva.12273
- Ortego J; Bonal R; Muñoz A; Espelta JM. 2015. Living on the edge: the role of geography and environment in structuring genetic variation in the southernmost populations of a tropical oak. *PLANT BIOLOGY* 17(3): 676-683. Doi 10.1111/plb.12272
- Ortego J; García-Navas V; Nogueras V; Cordero PJ. 2015. Discordant patterns of genetic and phenotypic differentiation in five grasshopper species codistributed across a microreserve network. *MOLECULAR ECOLOGY* 24(23): 5796-5812. Doi 10.1111/mec.13426
- Ortego J; Gugger PF; Sork VL. 2015. Climatically stable landscapes predict patterns of genetic structure and admixture in the Californian canyon live oak. *JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY* 42(2): 328-338. Doi 10.1111/jbi.12419
- Ortego, J; Nogueras, V; Gugger, PF; Sork, VL. 2015. Evolutionary and demographic history of the Californian scrub white oak species complex: An integrative approach. *MOLECULAR ECOLOGY* 24(24): 6188-6208 Doi 10.1111/mec.13457
- Ortiz-Santaliestra ME; Marco A. 2015. Influence of Dissolved Oxygen Conditions on Toxicity of Ammonium Nitrate to Larval Natterjack Toads. *ARCHIVES OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY* 69(1): 95-103. Doi 10.1007/s00244-014-0126-3
- Otiende MY; Kivata MW; Makumi JN; Mutinda MN; Okun D; Kariuki L; Obanda V; Gakuya F; Mijele D; Soriguer RC; Alasaad S. 2015. Epidemiology of *Theileria bicornis* among black and white rhinoceros metapopulation in Kenya. *BMC VETERINARY RESEARCH* 11: 4-. Doi 10.1186/s12917-014-0316-2

- Penteriani V; del Mar Delgado M; Campioni L. 2015 Quantifying space use of breeders and floaters of a long-lived species using individual movement data.. *DIE NATURWISSENSCHAFTEN (SCIENCE OF NATURE)* 102 (05-06): 1271-1271. Doi 10.1007/s00114-015-1271-x
- Penteriani V; Delgado MM; Clavero M; Ivanc M. 2015. Spottiness of European graylings (*Actinopterygii*, *Salmonidae*) correlates with environmental features and could signal the status of individuals. *ITALIAN JOURNAL OF ZOOLOGY* 82(2): 202-211. Doi 10.1080/11250003.2015.1018852
- Perez JM; Serrano E; Soriguer RC; González FJ; Sarasa M; Granados JE; Cano-Manuel FJ; Cuenca R; Fandos P. 2015. Distinguishing disease effects from environmental effects in a mountain ungulate: Seasonal variation in body weight, Hematology, And serum chemistry among Iberian ibex (*Capra pyrenaica*) affected by sarcoptic mange. *JOURNAL OF WILDLIFE DISEASES* 51(1): 148-156. Doi 10.7589/2014-01-008
- Pérez-Barbería FJ; Carranza J; Sánchez-Prieto C. 2015. Wear Fast, Die Young: More Worn Teeth and Shorter Lives in Iberian Compared to Scottish Red Deer *PLOS ONE* 10(8): e0134788. Doi 10.1371/journal.pone.0134788
- Perez-Barberia, F J; Small, M; Hooper, R J; Aldezabal, A; Soriguer-Escofet, R; Bakken, GS; Gordon, JJ. 2015. State-Space Modelling of the Drivers of Movement Behaviour in Sympatric Species. *PLOS ONE* 10(11): e014270. Doi 10.1371/journal.pone.0142707
- Perez-Mendez N; Jordano P; Valido A. 2015 Downsized mutualisms: Consequences of seed dispersers' body-size reduction for early plant recruitment. *PERSPECTIVES IN PLANT ECOLOGY EVOLUTION AND SYSTEMATICS* 17(2): 151-159. Doi 10.1016/j.ppees.2014.12.001
- Perez-Rodriguez L; Romero-Haro AA; Sternalski A; Muriel J; Mougeot F; Gil D; Alonso-Alvarez C. 2015. Measuring Oxidative Stress: The Confounding Effect of Lipid Concentration in Measures of Lipid Peroxidation. *PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL ZOOLOGY* 88(3): 345-351. Doi 10.1086/680688
- Périquet S; Fritz H; Revilla E. 2015. The Lion King and the Hyaena Queen: large carnivore interactions and coexistence *BIOLOGICAL REVIEWS* 90(4): 1197-1214. Doi 10.1111/brv.12152
- Périquet, S; Valeix, M; Claypole, J; Drouet-Hoguet, N; Salnicki, J; Mudimba, S; Revilla, E; Fritz, H. 2015. Spotted hyaenas switch their foraging strategy as a response to changes in intraguild interactions with lion. *JOURNAL OF ZOOLOGY* 297(4): 245-254. Doi 10.1111/jzo.12275"
- Pernollet, CA; Guelmami, A; Green, AJ; Curco Masip, A; Dies, B; Bogliani, G; Tesio, F; Brogi, A; Gauthier-Clerc, M; Guillemain, M. 2015. A comparison of wintering duck numbers among European rice production areas with contrasting flooding regimes. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 186: 214-224. Doi 10.1016/j.biocon.2015.03.019
- Piasečná K; Pončová A; Tejedo M; Gvoždík L. 2015. Thermoregulatory strategies in an aquatic ectotherm from thermally-constrained habitats: An evaluation of current approaches *JOURNAL OF THERMAL BIOLOGY*. 52: 97-107. Doi 10.1016/j.jtherbio.2015.06.007
- Polaina E; González-Suárez M; Revilla E. 2015. Socioeconomic correlates of global mammalian conservation status. *ECOSPHERE* 6(9): 146. Doi 10.1890/ES14-00505.1
- Popa-Lisseanu AG; Kramer-Schadt S; Quetglas J; Delgado-Huertas A; Kelm DH; Ibanez C. 2015. Seasonal Variation in Stable Carbon and Nitrogen Isotope Values of Bats Reflect Environmental Baselines. *PLOS ONE* 102: e0117052. Doi 10.1371/journal.pone.0117052
- Pozo MI; Herrera CM; Van den Ende W; Verstrepen K; Lievens B; Jacquemyn H. 2015. The impact of nectar chemical features on phenotypic variation in two related nectar yeasts. *FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY* 91(6): fiv055. Doi 10.1093/femsec/fiv055
- Quintana XD; Arim M; Badosa A; Blanco JM; Boix D; Brucet S; Compte J; Egozcue JJ; de Eyto E; Gaedke U; Gascon S; Gil de Sola L; Irvine K; Jeppesen E; Lauridsen TL; López-Flores R; Mehner T; Romo S; Sondergaard M. 2015. Predation and competition effects on the size diversity of aquatic communities. *AQUATIC SCIENCES* 771: 45-57. Doi 10.1007/s00027-014-0368-1
- Ráez-Bravo, A; Granados, JE; Cerón, JJ; Cano-Manuel, FJ; Fandos, P; Pérez, JM; Espinosa, J; Soriguer, RC; López-Olvera, JR. 2015. Acute phase proteins increase with sarcoptic mange status and severity in Iberian ibex (*Capra pyrenaica*, Schinz 1838). *PARASITOLOGY RESEARCH* 114(11): 4005-4010. Doi 10.1007/s00436-015-4628-3

- Ramírez F; Gutierrez-Exposito C; Afan I; Gimenez J; de Stephanis R; Forero MG. 2015. Human influence on gull non-breeding distribution: potential consequences of changes in fishing practices. *MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES* 527: 221-232. Doi 10.3354/meps11282
- Ramírez, F; Forero, MG; Hobson, KA; Chiaradia, A. 2015. Older female little penguins *Eudyptula minor* adjust nutrient allocations to both eggs. *JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY* 468: 91-96. Doi 10.1016/j.jembe.2015.03.020
- Ramírez-Valiente, JA; Robledo-Arnuncio, JJ. 2015. Exotic gene flow affects fitness trait values but not levels of heritable trait variation in the southernmost population of Scots pine (*Pinus sylvestris* L. var. *nevadensis*). *BIOLOGICAL CONSERVATION* 192: 331-342. Doi 10.1016/j.biocon.2015.10.011
- Ramo C; Amat JA; Nilsson L; Schricke V; Rodríguez-Alonso M; Gómez-Crespo E; Jubete F; Navedo JG; Masero JA; Palacios J; Boos M; Green AJ. 2015. Latitudinal-Related Variation in Wintering Population Trends of Greylag Geese (*Anser Anser*) along the Atlantic Flyway: A Response to Climate Change?. *PLOS ONE* 10(10): e0140181-. Doi 10.1371/journal.pone.0140181
- Ramon-Laca, A; Soriano, L; Gleeson, D; Godoy, JA. 2015. A simple and effective method for obtaining mammal DNA from faeces. *WILDLIFE BIOLOGY* 21(4): 195-203. Doi 10.2981/wlb.00096
- Razgour O; Salicini I; Ibáñez C; Randi E; Juste J. 2015. Unravelling the evolutionary history and future prospects of endemic species restricted to former glacial refugia. *MOLECULAR ECOLOGY* 24(20): 5267-5283. Doi 10.1111/mec.13379
- Rebolo-Ifran N; Carrete M; Sanz-Aguilar A; Rodríguez-Martínez S; Cabezas S; Marchant TA; Bortolotti GR; Tella JL. 2015. Links between fear of humans, stress and survival support a non-random distribution of birds among urban and rural habitats. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 13723-. Doi 10.1038/srep13723
- Redón S; Amat F; Sánchez MI; Green AJ. 2015. Comparing cestode infections and their consequences for host fitness in two sexual branchiopods: alien *Artemia franciscana* and native *A. salina* from syntopic-populations. *PEERJ* 3: e1073-. Doi 10.7717/peerj.1073
- Redón S; Green AJ; Georgiev BB; Vasileva GP; Amat F. 2015. Influence of developmental stage and sex on infection of the American brine shrimp *Artemia franciscana* Kellogg, 1906 by avian cestodes in Ebro Delta salterns, Spain. *Aquatic Invasions* 10(4): 415-423. Doi 10.3391/ai.2015.10.4.05
- Retana, J; Arnan, X; Cerdá, X. 2015. A multidimensional functional trait analysis of resource exploitation in European ants. *ECOLOGY* 96(10): 2781-2793. Doi 10.1890/14-2326.1.sm
- Richter A; Dakos V. 2015. Profit fluctuations signal eroding resilience of natural resources. *ECOLOGICAL ECONOMICS* 117: 12-21. Doi 10.1016/j.ecolecon.2015.05.013
- Richter-Boix A; Katzenberger M; Duarte H; Quintela M; Tejedo M; Laurila A. 2015. Local divergence of thermal reaction norms among amphibian populations is affected by pond temperature variation. *EVOLUTION* 69(8): 2210-2226. Doi 10.1111/evo.12711
- Rivas ML; Santidrian Tomillo P; Dieguez Uribeondo J; Marco A. 2015. Leatherback hatchling sea-finding in response to artificial lighting: Interaction between wavelength and moonlight. *JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY* 463: 143-149. Doi 10.1016/j.jembe.2014.12.001
- Rizzoli A; Bolzoni L; Chadwick EA; Capelli G; Montarsi F; Grisenti M; Martínez-de la Puente J; Muñoz J; Figuerola J; Soriguer RC; Anfora G; Di Luca M; Rosa R. 2015. Understanding West Nile virus ecology in Europe: *Culex pipiens* host feeding preference in a hotspot of virus emergence. *PARASITES & VECTORS* 8: 213. Doi 10.1186/s13071-015-0831-4
- Rizzoli A; Jiménez-Clavero MA; Barzon L; Cordioli P; Figuerola J; Koraka P; Martina B; Moreno A; Nowotny N; Pardigon N; Sanders N; Ulbert S; Tenorio A. 2015. The challenge of West Nile virus in Europe: knowledge gaps and research priorities. *EUROSURVEILLANCE* 20(20): 28-42
- Rodewald AD; Rohr RP; Fortuna MA; Bascompte J. 2015. Does removal of invasives restore ecological networks? An experimental approach. *BIOLOGICAL INVASIONS* 17(7): 2139-2146. Doi 10.1007/s10530-015-0866-7
- Rodríguez A; Rodríguez B; Negro JJ. 2015. GPS tracking for mapping seabird mortality induced by light pollution. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 10670-. Doi 10.1038/srep10670

- Rodríguez B; Siverio F; Siverio M; Barone R; Rodríguez A. 2015. Nectar and pollen of the invasive century plant *Agave americana* as a food resource for endemic birds. *BIRD STUDY* 62(2): 232-242. Doi 10.1080/00063657.2015.1015484
- Rodríguez, A; García, D; Rodríguez, A; Cardona, E; Parpal, L; Pons P. 2015. Artificial lights and seabirds: is light pollution a threat for the threatened Balearic petrels? *JOURNAL OF ORNITHOLOGY* 156(4): 893-902. Doi 10.1007/s10336-015-1232-3
- Rodríguez-Girones MA; Sun S; Santamaria L. 2015. Passive partner choice through exploitation barriers. *EVOLUTIONARY ECOLOGY* 29(3): 323-340. Doi 10.1007/s10682-014-9738-3
- Rodríguez-Rodríguez MC; Jordano P; Valido A. 2015. Hotspots of damage by antagonists shape the spatial structure of plant-pollinator interactions. *ECOLOGY* 96(8): 2181-2191. Doi 10.1890/14-2467.1
- Roiz D; Ruiz S; Soriguer R; Figuerola J. 2015. Landscape Effects on the Presence, Abundance and Diversity of Mosquitoes in Mediterranean Wetlands. *PLOS ONE*10(6): e0128112-. Doi 10.1371/journal.pone.0128112
- Rother DC; Pizo MA; Siqueira T; Rodrigues RR; Jordano P. 2015. Community-Wide Spatial and Temporal Discordances of Seed-Seedling Shadows in a Tropical Rainforest. *PLOS ONE* 10(4): e0123346-. Doi 10.1371/journal.pone.0123346
- Rubolini D; Liker A; Garamszegi LZ; Møller AP; Saino N. 2015. Using the BirdTree.org website to obtain robust phylogenies for avian comparative studies: A primer *CURRENT ZOOLOGY* 61(6): 959-965
- Ruiz-Raya F; Soler M; Sánchez-Pérez LL; Álamo JDI. 2015. Could a Factor That Does Not Affect Egg Recognition Influence the Decision of Rejection?. *PLOS ONE* 10(8): e0135624-. Doi 10.1371/journal.pone.0135624
- Russell JC; Caut S; Anderson SH; Lee M. 2015. Invasive rat interactions and over-invasion on a coral atoll. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 185: 59-65. Doi 10.1016/j.biocon.2014.10.001
- Saavedra, S; Maraver, A; Anadón, JD; Tella, JL. 2015. A survey of recent introduction events, spread and mitigation efforts of mynas (*Acridotheres* sp.) in Spain and Portugal [Un estudio sobre los recientes episodios de introducción, la propagación y las iniciativas de mitigación de los minás (*Acridotheres* sp.) en España y Portugal]. *Animal Biodiversity and Conservation* 38(1): 121-128. Doi
- Sánchez MI; Coccia C; Valdecasas AG; Boyero L; Green AJ. 2015. Parasitism by water mites in native and exotic Corixidae: Are mites limiting the invasion of the water boatman *Trichocorixa verticalis* (Fieber, 1851)? *JOURNAL OF INSECT CONSERVATION* 19(3): 433-447. Doi 10.1007/s10841-015-9764-7
- Santamaria, L; Rodríguez-Girones, MA. 2015. Are flowers red in teeth and claw? Exploitation barriers and the antagonist nature of mutualisms. *EVOLUTIONARY ECOLOGY* 29(3): 311-322. Doi 10.1007/s10682-015-9757-8
- Santoro S; Green AJ; Speakman JR; Figuerola J. 2015. Facultative and non-facultative sex ratio adjustments in a dimorphic bird species. *OIKOS* 124(9): 1215-1224. Doi 10.1111/oik.01889
- Sanz-Aguilar A; Carrete M; Edelaar P; Potti J; Tella JL. 2015. The empty temporal niche: breeding phenology differs between coexisting native and invasive birds. *BIOLOGICAL INVASIONS* 17(11): 3275-3288. Doi 10.1007/s10530-015-0952-x
- Sanz-Aguilar A; Jovani R; Melián CJ; Pradel R; Tella JL. 2015. Multi-event capture-recapture analysis reveals individual foraging specialization in a generalist species. *ECOLOGY* 96(6): 1650-1660. Doi 10.1890/14-0437.1
- Sanz-Aguilar, A; De Pablo, F; Donázar, JA. 2015. Age-dependent survival of island vs. mainland populations of two avian scavengers: delving into migration costs. *OECOLOGIA* 179(2): 405-414. Doi 10.1007/s00442-015-3355-x
- Sanz-Aguilar, A; Sánchez-Zapata, JA; Carrete, M; Benitez, JR; Avila, E; Arenas, R; Donazar, JA. 2015. Action on multiple fronts, illegal poisoning and wind farm planning, is required to reverse the decline of the Egyptian vulture in southern Spain. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 187: 10-18. Doi 10.1016/j.biocon.2015.03.029
- Scheffer M; Barrett S; Carpenter SR; Folke C; Green AJ; Holmgren M; Hughes TP; Kosten S; Van De Leemput IA; Nepstad DC; Van Nes EH; Peeters ETHM; Walker B. 2015. Creating a safe

- operating space for iconic ecosystems. *SCIENCE* 347(6228): 1317-1319. Doi 10.1126/science.aaa3769
- Scheffer M; Bascompte J; Bjordam TK; Carpenter SR; Clarke LB; Folke C; Marquet P; Mazzeo N; Meerhoff M; Sala O; Westley FR. 2015. Dual thinking for scientists. *ECOLOGY AND SOCIETY* 20(2): 3-. Doi 10.5751/ES-07434-200203
- Sebastián OS; Navarro J; Llorente GA; Richter-Boix Á. 2015. Trophic strategies of a non-native and a native amphibian species in shared ponds. *PLoS ONE* 10(6): e0130549. Doi 10.1371/journal.pone.0130549
- Seekell DA; Dakos V. 2015. Heteroskedasticity as a leading indicator of desertification in spatially explicit data. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(11): 2185-2192. Doi 10.1002/ece3.1510
- Sergio, F; Tavecchia, G; Tanferna, A; López Jiménez, L; Blas, J; De Stephanis, R; Marchant, TA; Kumar, N; Hiraldo, F. 2015. No effect of satellite tagging on survival, recruitment, longevity, productivity and social dominance of a raptor, and the provisioning and condition of its offspring. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 52: 1665–1675. Doi 10.1111/1365-2664.12520
- Shafer ABA; Wolf JBW; Alves PC; Bergstrom L; Bruford MW; Brannstrom I; Colling G; Dalen L; De Meester L; Eklom R; Fawcett KD; Fior S; Hajibabaei M; Hill JA; Hoebel AR; Hoglund J; Jensen EL; Krause J; Kristensen TN; Krutzen M; McKay JK; Norman AJ; Ogden R; Osterling EM; Ouborg NJ; Piccolo J; Popovic D; Primmer CR; Reed FA; Roumet M; Salmona J; Schenekar T; Schwartz MK; Segelbacher G; Senn H; Thaulow J; Valtonen M; Veale A; Vergeer P; Vijay N; Vilà C; Weissensteiner M; Wennerstrom L; Wheat CW; Zielinski P. 2015. Genomics and the challenging translation into conservation practice. *TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION* 30(2): 78-87. Doi 10.1016/j.tree.2014.11.009
- Simon-Porcar VI; Pico XF; Arroyo J. 2015. RANGE-WIDE POPULATION GENETICS AND VARIATION IN MORPH RATIO IN STYLE-DIMORPHIC NARCISSUS PAPHYRACEUS. *AMERICAN JOURNAL OF BOTANY* 102(3): 449-456. Doi 10.3732/ajb.1400209
- Sirkia PM; Adamik P; Artemyev AV; Belskii E; Both C; Bures S; Burgess M; Bushuev AV; Forsman JT; Grinkov V; Hoffmann D; Jarvinen A; Kral M; Krams I; Lampe HM; Moreno J; Magi M; Nord A; Potti J; Ravussin P-A; Sokolov L; Laaksonen T. 2015. Fecundity selection does not vary along a large geographical cline of trait means in a passerine bird. *BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY* 114(4): 808-827. Doi 10.1111/bij.12469
- Smeds L; Warmuth V; Bolivar P; Uebbing S; Burri R; Suh A; Nater A; Bureš S; Garamszegi LZ; Hogner S; Moreno J; Qvarnström A; Ruzic M; Sæther S-A; Sætre G-P; Török J; Ellegren H. 2015. Evolutionary analysis of the female-specific avian W chromosome. *NATURE COMMUNICATIONS* 6: 7330-. Doi 10.1038/ncomms8330
- Soler JJ; Ruiz Castellano C; Martínez-de la Puente J; Tomás G; Ruiz-Rodríguez M; Figuerola J. 2015. Telomere dynamics in parasitic great spotted cuckoos and their magpie hosts. *JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY* 28(9): 1610-1617
- Soto C; Palomares F. 2015. Coexistence of sympatric carnivores in relatively homogeneous Mediterranean landscapes: functional importance of habitat segregation at the fine-scale level. *OECOLOGIA* 179(1): 223-235. Doi 10.1007/s00442-015-3311-9
- Soto CA; Palomares F. 2015. Human-related factors regulate the presence of domestic dogs in protected areas. *ORYX* 49(2): 254-260. Doi 10.1017/S0030605313000604
- Speziale KL; Lambertucci SA; Souto CP; Hiraldo F. 2015. Native species as goods. *CONSERVATION BIOLOGY* 29(2): 596-598. Doi 10.1111/cobi.12465
- Stefan LM, Gómez-Díaz E, Elguero E, Proctor HC, McCoy KD, González-Solís J. 2015. Niche Partitioning of Feather Mites within a Seabird Host, *Calonectris borealis*. *PLoS ONE* 10(12): e0144728. Doi 10.1371/journal.pone.0144728
- Stoll S; Frenzel M; Burkhard B; Adamescu M; Augustaitis A; Baessler C; Bonet FJ; Carranza ML; Cazacu C; Cosor GL; Díaz-Delgado R; Grandin U; Haase P; Hamalainen H; Loke R; Muller J; Stanisci A; Staszewski T; Muller F. 2015. Assessment of ecosystem integrity and service gradients across Europe using the LTER Europe network. *ECOLOGICAL MODELLING* 295: 75-87. Doi 10.1016/j.ecolmodel.2014.06.019

- Stower MJ; Díaz RE; Fernández LC; Crother MW; Crother B; Marco A; Trainor PA; Srinivas S; Bertocchini F. 2015. Bi-modal strategy of gastrulation in reptiles. *DEVELOPMENTAL DYNAMICS* 244(9): 1144-1157. Doi 10.1002/dvdy.24300
- Taylor G; Scharlemann JPW; Rowcliffe M; Kumpel N; Harfoot MBJ; Fa JE; Melisch R; Milner-Gulland EJ; Bhagwat S; Abernethy KA; Ajonina AS; Albrechtsen L; Allebone-Webb S; Brown E; Brugiére D; Clark C; Colell M; Cowlshaw G; Crookes D; De Merode E; Dupain J; East T; Edderai D; Elkan P; Gill D; Greengrass E; Hodgkinson C; Ilambu O; Jeanmart P; Juste J; Linder JM; Macdonald DW; Noss AJ; Okorie PU; Okouyi VJJ; Pailler S; Poulsen JR; Riddell M; Schleicher J; Schulte-Herbruggen B; Starkey M; van Vliet N; Whitham C; Willcox AS; Wilkie DS; Wright JH; Coad LM. 2015. Synthesising bushmeat research effort in West and Central Africa: A new regional database. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 181: 199-205. Doi 10.1016/j.biocon.2014.11.001
- Teixeira J; Martínez-Solano I; Buckley D; Tarroso P; García-París M; Ferrand N. 2015. Genealogy of the nuclear beta-fibrinogen intron 7 in *Lissotriton boscai* (Caudata, Salamandridae): concordance with mtDNA and implications for phylogeography and speciation. *CONTRIBUTIONS TO ZOOLOGY* 84(3): 193-215. Doi
- Tella JL; Baños-Villalba A; Hernández-Brito D; Rojas A; Pacífico E; Díaz-Luque JA; Carrete M; Blanco G; Hiraldo F. 2015. Parrots as overlooked seed dispersers. *FRONTIERS IN ECOLOGY AND THE ENVIRONMENT* 136: 338-339.
- Tesson, SVM; Okamura, B; Dudaniec, RY; Vyverman, W; Löndahl, J; Rushing, C; Valentini, A; Green, AJ. 2015. Integrating Microorganism and Macroorganism Dispersal: Modes, Techniques and Challenges with Particular Focus on Co-Dispersal. *ECOSCIENCE* 22(2-4): 109-124. DOI 10.1080/11956860.2016.1148458
- Toral GM; Baouab RE; Martínez-Haro M; Sánchez-Barbudo IS; Broggi J; Martínez-de La Puente J; Viana D; Mateo R; Figuerola J. 2015. Effects of Agricultural Management Policies on the Exposure of Black-Winged Stilts (*Himantopus himantopus*) Chicks to Cholinesterase-Inhibiting Pesticides in Rice Fields.. *PLOS ONE* 10(5): e0126738-e0126738. Doi 10.1371/journal.pone.0126738
- Torres AD; Cellini JM; Lencinas MV; Barrera MD; Soler R; Díaz-Delgado R; Martínez Pastur GJ. 2015. Seed production and recruitment in primary and harvested *Nothofagus pumilio* forests: Influence of regional climate and years after cuttings. *FOREST SYSTEMS* 24(1): e016. Doi 10.5424/fs/2015241-06403
- Travaini A; Zapata SC; Bustamante J; Pedrana J; Zanon JI; Rodríguez A. 2015. Guanaco abundance and monitoring in Southern Patagonia: distance sampling reveals substantially greater numbers than previously reported. *ZOOLOGICAL STUDIES* 54: 23-. Doi 10.1186/s40555-014-0097-0
- Travers LM; García-González F; Simmons LW. 2015. Live fast die young life history in females: evolutionary trade-off between early life mating and lifespan in female *Drosophila melanogaster*. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 15469-. Doi 10.1038/srep15469
- Trojelsgaard K; Jordano P; Carstensen DW; Olesen JM. 2015. Geographical variation in mutualistic networks: similarity, turnover and partner fidelity. *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES* 282(1802): 20142925-. Doi 10.1098/rspb.2014.2925
- Urszán TJ; Garamszegi LZ; Nagy G; Hettyey A; Török J; Herczeg G. 2015. No personality without experience? A test on *Rana dalmatina* tadpoles. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 5(24): 5847-5856. Doi 10.1002/ece3.1804
- Urszan, T J; Toeroek, J; Hettyey, A; Garamszegi, L Z; Herczeg, G. 2015. Behavioural consistency and life history of *Rana dalmatina* tadpoles. *OECOLOGIA* 178(1): 129-140. Doi 10.1007/s00442-014-3207-0
- Valiente-Banuet A; Aizen MA; Alcántara JM; Arroyo J; Cocucci A; Galetti M; García MB; García D; Gomez JM; Jordano P; Medel R; Navarro L; Obeso JR; Oviedo R; Ramírez N; Rey PJ; Traveset A; Verdu M; Zamora R. 2015. Beyond species loss: the extinction of ecological interactions in a changing world. *FUNCTIONAL ECOLOGY* 29(3): 299-307. Doi 10.1111/1365-2435.12356
- Vargas-Mendoza CF; Ortegón-Campos I; Marrufo-Zapata D; Herrera CM; Parra-Tabla V. 2015. Genetic diversity, outcrossing rate, and demographic history along a climatic gradient in the

- ruderal plant *Ruellia nudiflora* (Acanthaceae). *REVISTA MEXICANA DE BIODIVERSIDAD* 86(2): 508-520. Doi 10.1016/j.rmb.2015.04.034
- Vergara P; Fargallo JA; Martínez-Padilla J. 2015. Genetic basis and fitness correlates of dynamic carotenoid-based ornamental coloration in male and female common kestrels *Falco tinnunculus*. *JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY* 28(1): 146-154. Doi 10.1111/jeb.12553
- Vilà M; Rohr RP; Espinar JL; Hulme PE; Pergl J; Le Roux JJ; Schaffner U; Pysek P. 2015. Explaining the variation in impacts of non-native plants on local-scale species richness: the role of phylogenetic relatedness. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY* 24(2): 139-146. Doi 10.1111/geb.12249
- Villalta, I; Angulo, E; Devers, S; Cerdá, X; Boulay, R. 2015. Regulation of worker egg laying by larvae in a fission-performing ant. *ANIMAL BEHAVIOUR* 106: 149-156. Doi 10.1016/j.anbehav.2015.05.021
- Villaverde T; Escudero M; Luceño M; Martín-Bravo S. 2015. Long-distance dispersal during the middle-late Pleistocene explains the bipolar disjunction of *Carex maritima* (Cyperaceae). *JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY* 42(10): 1820-1831. Doi 10.1111/jbi.12559
- Villaverde T; Escudero M; Martín-Bravo S; Bruederle LP; Luceño M; Starr JR. 2015. Direct long-distance dispersal best explains the bipolar distribution of *Carex arctogena* (*Carex* sect. *Capituligerae*, Cyperaceae). *JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY* 42(8): 1514-1525. Doi 10.1111/jbi.12521
- Voigt CC; Borissov I; Kelm DH. 2015. Bats Fertilize Roost Trees. *BIOTROPICA* 47(4): 403-406. Doi 10.1111/btp.12226
- Walton MEM; Vilas C; Coccia C; Green AJ; Cañavate JP; Prieto A; van Bergeijk SA; Medialdea JM; Kennedy H; King J; Le Vay L. 2015. The effect of water management on extensive aquaculture food webs in the reconstructed wetlands of the Donana Natural Park, Southern Spain. *AQUACULTURE* 448: 451-463. Doi 10.1016/j.aquaculture.2015.06.011
- Walton, MEM; Vilas, C; Cañavate, JP; González-Ortegon, E; Prieto, A; van Bergeijk, SA; Green, AJ; Librero, M; Mazuelos, N; Le Vay, L. 2015. A model for the future: Ecosystem services provided by the aquaculture activities of Veta la Palma, Southern Spain. *AQUACULTURE* 448: 382-390. Doi 10.1016/j.aquaculture.2015.06.017
- Waterway MJ; Wilson KL; Ford BA; Starr JR; Jin X-F; Zhang SR; Gebauer S; Hoffmann MH; Gehrke B; Yano O; Hoshino T; Masaki T; Ford KA; Chung K-S; Jung J; Kim S; Escudero M; Luceño M; E Maguilla; Martín-Bravo S; Míguez M; Villaverde T; Molina A; Simpson DA; Bruederle LP; Hahn M; Hipp AL; Rothrock PE; Reznicek AA; Naczi RFC; Thomas WW; Jiménez-Mejías P; Roalson EH; Alverson WS; Cochran TS; Spalink D; Bruhl JJ. 2015. Making *Carex* monophyletic (Cyperaceae, tribe Cariceae): a new broader circumscription. *BOTANICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY* 179(1): 1-42. Doi 10.1111/boj.12298
- Willemoes M; Blas J; Wikelski M; Thorup K. 2015. Flexible navigation response in common cuckoos *Cuculus canorus* displaced experimentally during migration. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 16402-. Doi 10.1038/srep16402
- Wouters N; Dakos V; Edwards M; Serafim MP; Valayer PJ; Cabral HN. 2015. Evidencing a regime shift in the North Sea using early-warning signals as indicators of critical transitions. *ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE* 152: 65-72. Doi 10.1016/j.ecss.2014.10.017
- Ye H; Deyle ER; Gilarranz LJ; Sugihara G. 2015. Distinguishing time-delayed causal interactions using convergent cross mapping. *SCIENTIFIC REPORTS* 5: 14750-. Doi 10.1038/srep14750
- Yerga J; Calzada J; Manteca X; Vargas A; Pérez MJ; Palomares F; Rivas A. 2015. Ontogeny of daily activity and circadian rhythm in the Iberian lynx (*Lynx pardinus*). *APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE* 169: 62-68. Doi 10.1016/j.applanim.2015.05.008
- Zanin M; Palomares F; Brito D. 2015. The jaguar's patches: Viability of jaguar populations in fragmented landscapes. *JOURNAL FOR NATURE CONSERVATION* 23: 90-97. Doi 10.1016/j.jnc.2014.06.003
- Zanin M; Palomares F; Brito D. 2015. What we (don't) know about the effects of habitat loss and fragmentation on felids *ORYX* 49(1): 96-106. Doi 10.1017/S0030605313001609

Zhu W; Ausin I; Seleznev A; Méndez-Vigo B; Picó FX; Sureshkumar S; Sundaramoorthi V; Bulach D; Powell D; Seemann T; Alonso-Blanco C; Balasubramanian S. 2015. Natural Variation Identifies ICARUS1, a Universal Gene Required for Cell Proliferation and Growth at High Temperatures in *Arabidopsis thaliana*. PLOS GENETICS 11(5): e1005085. Doi 10.1371/journal.pgen.1005085

Publicaciones científicas en revistas no incluidas en el SCI

Alonso C; Perez R; Bazaga P; Herrera CM. 2015. Global DNA cytosine methylation as an evolving trait: phylogenetic signal and correlated evolution with genome size in angiosperms. FRONTIERS IN GENETICS 6: 4-4. Doi 10.3389/fgene.2015.00004

Arnal A; Droit A; Elguero E; Ducasse H; Sánchez MI; Lefevre T; Misse D; Bédérina M; Vittecoq M; Daoust S; Thomas F. 2015. Activity level and aggregation behavior in the crustacean gammarid *Gammarus insensibilis* parasitized by the manipulative trematode *Microphallus papillorobustus*. FRONTIERS IN ECOLOGY AND EVOLUTION 3:109. doi: 10.3389/fevo.2015.00109

Ayllón, E; Santos, X; Bertolero, A; Bosch, J; Cabido, C; Carranza, S; Carretero, MA; Díaz-Paniagua, C; Egea-Serrano, A; Garin-Barrio, I; Giménez, A; Gosá, A; Graciá, E; Guicking, D; Llorente, GA; Martínez-Solano, I; Mateo, JA; Montori, A; Palomar, G; Perera, A; Pinya, S; Pretus, J.L; Pujol-Buxó, E; Rato, C; Recuero, E; Sanz-Azkue, I; Silva-Rocha, I; Vasconcelos, R; Velo-Antón, R; Vörös, J; Pleguezuelos, J. 2015. Propuesta de revisión de los listados y catálogos nacionales y autonómicos de especies amenazadas y protegidas, y del catálogo nacional de especies invasoras. Boletín de la Asociación Herpetológica Española 26(2): 108-112 [http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_\[240\]_15_Conclus02.pdf](http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_[240]_15_Conclus02.pdf)

Camacho, C; Tores, S. 2015. A night-lighting technique for capturing Peruvian thick-knees (*Burhinus superciliaris*) and first data on molt sequence and biometrics. Acta Zoologica Mexicana Nueva Serie 31(1): 36-40.

Casale, P; Marco, A. 2015. *Caretta caretta* (North East Atlantic subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T83776383A83776554. Doi 10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T83776383A83776554.en. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. ISSN 2307-8235

Delibes, M; Carrasco-Rus, J. 2015. Radiocarbon dating of introduced mammals: a genet (*Genetta genetta*) from a Prehistoric site dated in Islamic times. GALEMYS 27: 59-62. DOI 10.7325/Galemys.2015.N1

Díaz-Paniagua, C; Mateo, JA. 2015. El camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*) en la península Ibérica. Boletín de la Asociación Herpetológica Española 26(2): 46-51 [http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_\[240\]_14_Speci11.pdf](http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_[240]_14_Speci11.pdf)

Fedriani, JM; A Suárez-Esteban, A. 2015. Frutos, semillas, y mamíferos frugívoros: diversidad funcional de interacciones poco estudiadas. Ecosistemas 24: 1-4. Doi.: 10.7818/ECOS.2015.24-3.01

Figuerola, J., Soriguer, R., Martínez de la Puente, J., Ruíz, S., Jiménez-Clavero, M.A., Vázquez, A. 2015. Virus West Nile. Enfermedades Emergentes 14(1): 12-14

González-Varo JP; Fedriani JM; López-Bao JV; Guitián J; Suárez-Esteban A. 2015. Frugivory and seed dispersal by carnivorous mammals: functional traits. Ecosistemas 24: 43-50. Doi 10.7818/ECOS.2015.24-3.07

Marínez-Solano, I. 2015. El sapo balear (*Bufo balearicus*) en las islas Baleares. Boletín de la Asociación Herpetológica Española 26(2): 17-19 [http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_\[240\]_14_Speci03.pdf](http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_[240]_14_Speci03.pdf)

Mancilla-Leyton, J.M.; Fernández-Ales, R.; Martín Vicente, A. 2015. Efectividad cualitativa del ganado caprino en la dispersión de especies de frutos secos y carnosos. Ecosistemas 24(3): 22-27. Doi.: 10.7818/ECOS.2015.24-3.04

Pleguezuelos, J; Ayllón, E; Bertolero, E; Bosch, J; Cabido, C; Carranza, S; Carretero, M.A; Díaz-Paniagua, C; Egea-Serrano, A; Garin-Barrio, I; Giménez, A; Gosá, A; Graciá, E; Guicking, D; Llorente, G.A; Martínez-Solano, I; Mateo, J.A; Palomar, G; Perera, A; Pinya, S; Pretus, J.L; Rato, C; Recuero, E; Sanz-Azkue, I; Silva-Rocha, I; Vasconcelos, R; Velo-Antón, G; Vörös, J; Santos, X. 2015. Conclusiones y propuestas de manejo de las poblaciones y especies de anfibios y reptiles

- alóctonos en España. Boletín de la Asociación Herpetológica Española 26(2): 113-115 [http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_\[240\]_15_Conclus03.pdf](http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_[240]_15_Conclus03.pdf)
- Ríos-Pena, L; Cadarso-Suárez, C; Kneib, T; Marey-Pérez, M. 2015. Applying Binary Structured Additive Regression (STAR) for predicting wildfire in Galicia, Spain. *Procedia Environmental Sciences* 27: 123–126
- Rodríguez, A; Calzada, J. 2015. *Lynx pardinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12520A50655794. Doi 10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12520A50655794.en. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. ISSN 2307-8235
- Santos, X; Ayllón, E; Bertolero, E; Bosch, J; Cabido, C; Carranza, S; Carretero, M.A; Díaz-Paniagua, C; Egea-Serrano, A; Garin-Barrio, I; Giménez, A; Gosá, A; Graciá, E; Guicking, D; Llorente, G.A; Martínez-Solano, I; Mateo, J.A; Palomar, G; Perera, A; Pinya, S; Pretus, J.L; Rato, C; Recuero, E; Sanz-Azkue, I; Silva-Rocha, I; Vasconcelos, R; Velo-Antón, G; Vörös, J. & Pleguezuelos, J. 2015. Síntesis de las introducciones de anfibios y reptiles de España. Boletín de la Asociación Herpetológica Española 26(2): 98-108 [http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_\[240\]_15_Conclus01.pdf](http://www.herpetologica.org/BAHE/BAHE26%282%29_[240]_15_Conclus01.pdf)
- Peris JE PhD, Fedriani JM, Peña L. 2015. Los mamíferos frugívoros prefieren frutos de cítricos infectados por *Penicillium digitatum*: ¿se equivocaba Janzen? *Ecosistemas* 24: 5-13. Doi.: 10.7818/ECOS.2015.24-3.02
- Suárez-Esteban A and Fedriani JM (eds). 2015. Frutos, semillas, y mamíferos frugívoros: diversidad funcional de interacciones poco estudiadas. *Ecosistemas* 24: 1-50.
- Torres, JM; Hernández, I; Reques, R. 2015. Local and landscape influence on richness of amphibian species breeding in seasonal ponds in the Spanish south-Atlantic littoral. Impact determination. *BASIC AND APPLIED HERPETOLOGY* 29: 5-19. DOI 10.11160/bah.14004
- Touati, L; Figuerola, J; Alfarhan, A.H; Samraoui, B. 2015. Distribution patterns of ectoparasites of Glossy Ibis (*Plegadis falcinellus*) chicks. *Zoology & Ecology* 25 (1): 46-53. Doi 10.1080/21658005.2015.1005447
- Wetzel FT; Saarenmaa H; Regan E; Martin CS; Mergen P; Smirnova L; Tuama ÉÓ; García Camacho FA; Hoffmann A; Vohland K; Häuser CL. 2015. The roles and contributions of Biodiversity Observation Networks (BONs) in better tracking progress to 2020 biodiversity targets: a European case study. *Biodiversity* 16(02-03): 137-149. Doi 10.1080/14888386.2015.1075902

Libros, monografías y capítulos de libro

- Cortés-Avizanda A; Donázar JA; Pereira HM. 2015. Top scavengers in a wilder Europe In Pereira, HM., Navarro, Laetitia (Eds.) *Rewilding European Landscapes* Pp 85-106. Doi 10.1007/978-3-319-12039-3_5. Springer ISBN 978-3-319-12038-6
- Alexander, Neil; Allepuz, Alberto; Alten, Bulent; Bødker, Rene; Bonnet, Sarah; Carpenter, Simon; Cêtre-Sossah, Catherine; Chirouze, Emilie; Depaquit, Jérôme; Dressel, Kerstin; Ducheyne, Els; Dvorak, Vit; Erisoz Kasap, Ozge; Gall, Yvonne; Gueye Fall, Assane; Farkas, Robert; Figuerola, Jordi; Garros, Claire; Groschup, Martin H.; Halada, Petr; Hendrickx, Guy; Henttonen, Heikki; Hlavackova, Kristyna; Hornok, Sándor; Hubalek, Zdenek; Iltis, Nicole; Kazimirova, Maria; Kley, Nils; Lambert, Marie-Christine; Lancelot, Renaud; Mihalca, Andrei Daniel; Miranda, Miguel; Napp, Sebastian; Niedrig, Matthias; Plantard, Olivier; Purse, Bethan V.; Rizzoli, Annapaola; Rogers, David J.; Schmidt, Katja; Searle, Kate R.; Silaghi, Cornelia; Sironen, Tarja; Vayssier-Taussat, Muriel; Volf, Petr; Votypka, Jan; Vourch, Gwenaël; White, Steven; Wint, William. 2015. The impact of a decade (2004-2015) of research on vector-borne diseases. Commission of the European Communities. 131 pp. Cirac (France) ISBN: 978-2-87614-707-2
- Delibes, M. 2015. Me inquieta que se oriente la ciencia exclusivamente hacia la tecnología En: Lara, M.; Tígeras, P (coord) *Protagonistas de la ciencia. Veinte conversaciones con científicos*. Colección Divulgación. CSIC, Madrid. Pp: 53-63. ISBN 978-84-00-10012-4
- Díaz-Paniagua, C. (Coord) 2015. *El Sistema de Lagunas Temporales de Doñana, una Red de Hábitats Acuáticos Singulares*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 290 pp. Madrid. ISBN: 978-84-8014-880-1

- Eljarrat, E; Barón, E; Bosch, C; Máñez, M; Andreu, A; Sergio, F; Hiraldo, F; Barceló, D. 2015. Evaluación del impacto sobre la fauna del Parque Nacional de Doñana asociado al uso de nuevos contaminantes retardantes de llama en Amengual, P; Asensio, A (eds): Proyectos de investigación en parques nacionales: 2010-2013. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie investigación en la red Nº7. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid Pp. 325-338 ISBN 978-84-8014-870-2
- Gordo, O. 2015. Impactos del cambio climático en la migración de las aves ibéricas. In: Impactos, Vulnerabilidades y Adaptación de los Bosques y la Biodiversidad de España frente al Cambio Climático (eds Zavala MA, Herrero A). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid. Pp 153-161. ISBN 978-84-491-0038-3
- Huertas, IE, Morris, EP; Flecha, S; Figuerola, J; Navarro, G; Rodríguez-Gálvez, S; COSTAS, E; Ruiz, J. 2015. Contribución del compartimento acuático del Parque Nacional de Doñana al intercambio de CO₂ atmosférico. En Amengual, P; Asensio, A (eds): Proyectos de investigación en parques nacionales: 2010-2013. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie investigación en la red Nº7. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid Pp. 313-338 ISBN 978-84-8014-870-2
- Marco, A; Martins, S. 2015. Sea turtles off Northwest Africa. In Valdés, L; Déniz-González, I. (eds). Oceanographic and biological features in the Canary Current Large Marine Ecosystem. IOC UNESCO, Paris. IOC Technical Series, No. 115, pp. 273-281
- Mínguez, E; Sanz-Aguilar, A; Picorelli, V; Viñas, M; Mayol, J; Cardona, E; Martínez, O; García, D. 2015. Seguiment a llarg termini de la colònia de *Hydrobates pelagicus* de s'Espartar. Any 1. Pp 241-248, LLIBRE VERD DE PROTECCIÓ D'ESPÈCIES A LES BALEARS. ISBN 978-84-606-8723-8. GOVERN DE LES ILLES BALEARS. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
- Potts S.; Biesmeijer K.; Bommarco R.; Breeze T.; Carvalheiro L.; Franzén M.; González-Varo J.P.; Holzschuh A.; Kleijn D.; Klein A.M.; Kunin, B.; Lecocq T.; Lundin O.; Michez D.; Neumann P.; Nieto A.; Penev L.; Ras-mont P.; Ratamäki O.; Riedinger V.; Roberts S.P.M.; Rundlöf M.; Scheper J.; Sørensen P.; Steffan-Dewenter I.; Stoev P.; Vilà M.; Schweiger O. 2015. Status and trends of European pollinators. Key findings of the STEP project. Pensoft Publishers, Sofia, 72 pp. ISBN 978-954-642-762-5
- Vilà M, González-Moreno P, Montero-Castaño A. 2015. Las Invasiones Biológicas bajo un escenario de Cambio Climático Impactos. Pp 313-318 en Herrero A; Zavala MA (eds) Vulnerabilidades y Adaptación de los Bosques y la Biodiversidad de España frente al cambio climático MAGRAMA 610 pp ISBN 978-84-491-0038-3

Publicaciones de divulgación

- Díaz-Paniagua, C., Andreu, A. C., Keller, C. (2015). Galápagos leproso – *Mauremys leprosa*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Marco, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Doña, J; Díaz Real, J; Mironov, S; Bazaga, P; Serrano, D; Jovani, R. 2015. Barcoding Feather Mites. The Barcode Bulletin. 6 (2): 2-3
- González-Ortegón, E; Christophe Lejeune, C; José A. Cuesta, JA; Andy J. Green, AJ. 2015 Camarón oriental sigue su avance por los estuarios. *Quercus*, Nº 354: 68-69
- Fijo, A; Juan Quetglas, J; Migens, E; Jesús Noguera, J; Ibáñez, C. 2015. Los Murciélagos En Guerrero-Sánchez, Pp 85-89. M. El Sistema Hundidero-Gato. Estudio, Descripción, Historia. Editorial La Serranía, Alcalá del Valle (Cádiz). ISBN 978-84-1 5030-73-7. 176 pp
- González-Solís, J; Díaz, M; Velando, A; Tella Escobedo, JL; Amat, JA; Arroyo López, B; Barba Campos, E; Laiolo, P; De Lope, F; Merino Rodríguez, S; Moreno Mañas, E; Obeso Suárez, JR. 2015. Anillamiento científico: estado actual y perspectivas de futuro. *Quercus* Nº 354: 23-28
- Máñez, M; García, L; Rodríguez, R; del Valle, JL; Arroyo, JL; Chico, A; Martínez, A. 2015. Resultados por comunidades autónomas y provincias para la población invernante: Huelva. En, B. Molina (Ed.): El milano real en España. III Censo Nacional. Población invernante y reproductora en 2014 y método de censo., pp. 37-40. SEO /BirdLife. Madrid. ISBN 978-84-945165-2-8

- Ferraguti, M; Martínez de la Puente, J; Muñoz-García, J; Roiz Pereda, D; Ruiz Contreras, S; Figuerola, J; Ramón C. Soriguer Escofet, RC. 2015. Una historia de mosquitos, aves y parásitos: investigaciones sobre la malaria aviar en Doñana. *Quercus*, N° 352: 34-39
- Quetglas, J. (2015). Murciélago Ratonero Pardo – *Myotis emarginatus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Barja, I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Sáez Gómez, P; Camacho Olmedo, C; Palacios Ojeda, S; Sánchez Navarro, S; Ruiz Ramos, J; Molina Angulo, C; Dávila, C; Potti, J. 2015. El chotacabras cuellirrojo en Doñanaun elemento conciliador entre agricultura y conservación. *Quercus*, N° 355: 24-32
- Rodríguez, A; Burgan, G; Dann, P; Jessop, R; Negro, JJ; Chiaradia, A. 2015. ¿Se puede mitigar la muerte de pardelas por la luz artificial? *Quercus* N° 355: 62-63
- Rodríguez, R; García, L; Máñez, M; Arroyo, JL; del Valle, JL; Garrido, H; Martínez, A; Chico, A. 2015. Doñana, el principal humedal de la espátula común en España. Pp. 222-239. En F. Hortas; J. Ruiz (Eds.) La migración intercontinental de la espátula (*Platalea leucorodia*). Grupo de Desarrollo Pesquero Cádiz-Estrecho y Sociedad gaditana de Historia natural. Cádiz. España. ISBN 978-84-606-9513-4

CONGRESOS

Organización/Comités

- **10th European Vertebrate Pest Management Conference.** Jordi Figuerola, Juan Francisco Beltran (Universidad de Sevilla), Elena Angulo, Miguel Clavero, Miguel Ferrer, Belinda Gallardo, Laura Gangoso, Josué Martínez de la Puente, Tomas Montalvo (Agencia de Salut Publica de Barcelona), Luis Santamaria , Ramón Soriguier, Montserrat Vilà. Organizadores
- **4º Congreso Ibérico de Ecología: La Ecología y los Retos Sociales.** Xavier Picó; Pablo González-Moreno. Miembros Comité
- **Red Temática de Ecología y Evolución Floral: ECOFLOR XII.** Juan Pedro González-Varo. Organizador
- **VII International Biogeography Society Meeting.** Francisco Rodríguez-Sánchez. Miembro Comité
- **XVI Congreso de la Asociación Española de Teledetección.** Javier Bustamante; David Aragonés; Isabel Afán; Ricardo Díaz-Delgado; Diego García; Giulia Crema. Organizadores
- **Association for the Sciences of Limnology and Oceanography ASLO Conference "Aquatic Sciences: Global and Regional Perspectives".** Andy J Green. Miembro Comité
- **Spatial Ecology & Conservation (SEC3) Conference.** Xavier Picó. Miembro Comité

Participación

100th Ecological Society of America ESA Annual Meeting
10th Conference of the European Ornithologist's Union
10th European Vertebrate Pest Management Conference
10th International Conference on Behaviour, Physiology and Genetics of Wildlife
13th European Ecological Federation (EEF) and 25th Italian Society of Ecology's (S.It.E.)
18th Annual Meeting of the European Society for Clinical Virology
1er Simposio Nacional de Especies en Riesgo
1st International Symposium ¿What can Remote Sensing do for the Conservation of Wetlands?
27th International Congress for Conservation Biology and 4th European Congress for Conservation Biology (ICCB/ECCB 2015)
3rd CLIOTOP Symposium: Future of Oceanic Animals in a Changing Ocean
45th Annual Meeting of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland
4º Congreso Ibérico de Ecología: La Ecología y los Retos Sociales
4th Pan-European Duck Symposium
58th Annual Meeting of the Society for the Study of Amphibians and Reptiles
5th International Workshop on The Genetics of Tree-Parasite Interactions
6th International Symposium-Workshop on Frugivores and Seed Dispersal (FSD 2015)
7th European Congress of Mammalogy
Aquatic Biodiversity & Ecosystems Conference
ASLO 2015: Aquatic Sciences Meeting: Global and regional perspectives - North meets South
BioMicroWorld 2015: VI International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology
CEWM 2015 6th Central European Workshop of Myrmecology
Congreso Nacional de Conservación y Restauración de Humedales
XV Congress of the European Society for Evolutionary Biology (15 ESEB)
Developing a priority list of invasive alien species in Europe
ECDC Regional meeting on West Nile fever real time surveillance and Exchange of good practices on vector-borne diseases
EMCA European Mosquito Control Association Workshop
European Geosciences Union. General Assembly (2015. Vienna)
Eurosites Nature 2000 Monitoring Workshop: Integrating conservation management and monitoring

Genes, Ecosystems and Risk of Infection (GERI) 2015
II Aula de Conservación del Lobo Ibérico. La predación de los lobos sobre el ganado. Diagnóstico y conflicto social.
II Conferencia Bienal de la Sección Latinoamericana de la Wildlife Disease Association (WDA) Salud y Enfermedades de la Vida Silvestre en Latinoamérica
Jornadas españolas sobre conservación del cangrejo de río autóctono
International Symposium on conservation of Native European Freshwater Crayfish
MEDILAB Secure Mid-Term Meeting & Technical Workshop on Public Health
Red Temática de Ecología y Evolución Floral: ECOFLOR XII
Seminarios del Museo Nacional de Ciencias Naturales
SETAC Europe 25th Annual Meeting Society of Environmental Toxicology and Chemistry
Simposio Ibérico de Odonatología (SIA 2015)
Spatial Ecology & Conservation (SEC3) Conference
Student Conference on Conservation Science (SCCS Hungary)
The Central Role of Evolutionary Biology in Biosciences
VII International Biogeography Society Meeting
VIII International Spoonbill Workshop
World Seabird Twitter Conference 2015
XII Congreso de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM)
XV European Congress of Ichthyology
XVI Congreso de la Asociación Española de Teledetección
XXVIII Jornadas Argentinas de Mastozoología
XXXII Jornadas de la Asociación Española de Entomología

TESIS DOCTORALES Y MAESTRÍAS

Tesis Doctorales

Doctorando: Anaya Martín, Ángel

Tesis Doctoral: Influencia de la testosterona, la condición física y la edad sobre la desmelanización prenupcial del pico en el estornino negro (*Sturnus unicolor*)

Director: Lorenzo Perez-Rodriguez

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Arribas Ramos, María Rosa

Tesis Doctoral: El papel funcional de las larvas de anfibios en los ecosistemas acuáticos temporales

Director: M.Carmen Díaz Paniagua; Ivan Gomez Mestre

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO) de Sevilla

Doctorando: Coccia, Cristina

Tesis Doctoral: Invasion biology of *Trichocorixa verticalis* in Doñana, SW Spain

Director: Andy J Green; Luz Boyero

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: D'Amico Genovese, Marcello

Tesis Doctoral: On the road: Los distintos impactos del tráfico motorizado sobre poblaciones animales

Director: Eloy Revilla; Jacinto Roman

Universidad: Universidad Pablo de Olavide Sevilla

Doctorando: González Moreno, Pablo

Tesis Doctoral: La influencia de la alteración del paisaje en las invasiones por plantas exóticas

Director: Montserrat Vilà

Universidad: Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

Doctorando: Hawkins, Melissa TR

Tesis Doctoral: Biogeography and Phylogeography of Mammals of Southeast Asia: A Comparative Analysis Utilizing Macro and Microevolution

Director: Jennifer A Leonard

Universidad: Smithsonian Institution/ George Mason University

Doctorando: Jácome Flores, Miguel

Tesis Doctoral: Patrones espaciales de una palmera endémica del Mediterráneo y sus efectos sobre la polinización y dispersión de semillas

Director: Miguel Delibes; José María Fedriani

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UNPO) de Sevilla

Doctorando: Mulero Pazmany, Margarita Cristina

Tesis Doctoral: Unmanned aerial systems in conservation biology

Director: Juan José Negro

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Socorro Ferrer, Esperanza

Tesis Doctoral: Estructura y diversidad genética en poblaciones fragmentadas de herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*)

Director: Joaquín Ortego; Juan José Sanz Cid

Universidad: Universidad de Castilla-La Mancha

Tesis de Maestría y otras

Estudiante: Álvarez Villanueva, Miguel

Tesis Maestría: Competencia por mutualistas en contextos heteroespecíficos contrastados: un test en interacciones de frugivoría

Director: Juan Pedro González Varo

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Amores Arrocha, María

Tesis Maestría: Análisis de la estructura geográfica de la variación genética de *Arabidopsis thaliana* en su rango de distribución nativo

Director: Xavier Picó, Arnald Marcer

Universidad: Universidad de Sevilla

Estudiante: Artunde, Sara

Tesis Maestría: Comportamiento en cautividad de tres osos pardos cantábricos con atención a comportamientos anormales

Director: Javier Naves

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Barreiro, Estrella

Tesis Maestría: Patrones de vigilancia en un carroñero facultativo: efectos de la dominancia y el tamaño de grupo

Director: Alejandro Rodríguez

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Cambrón Sena, Antonio

Tesis Maestría: Ecología de los hemípteros de Andalucía bajo elevadas concentraciones de salinidad

Director: Marta I Sánchez

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Carrié, Lucie

Tesis Maestría: How animal colouration reflects its melanin content

Director: Ismael Galván

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Eouzan, Iris

Tesis Maestría: Ecotoxicologie et parasitologie environnementale chez les artémies indigènes et envahissantes

Director: Marta I Sánchez

Universidad: Museum National D'Histoire Naturelle. Paris

Estudiante: García Campa, Jorge

Tesis Maestría: Patrones complejos de coloración del plumaje en aves: el predominio de la pigmentación melánica

Director: Ismael Galván

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: López Malvar, Ana

Tesis Maestría: Environmental and parental effects in the horned beetle *Onthophagus taurus*

Director: Ivan Gomez-Mestre; Francisco García-González

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Luque Oliva, Virginia

Tesis Maestría: Long-term changes in plant communities of Los Alcornocales Natural Park: herbivory and management make sparser understories

Director: Francisco Rodríguez-Sánchez

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Rivas Salvador, Javier

Tesis Maestría: Modelling track distributions to estimate spatially-explicit densities of several groups of vertebrates in Doñana

Director: Jacinto Roman; Eloy Revilla

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Rivero De La Cerda, Alejandro

Tesis Maestría: Influencia de la ancestría sobre la incidencia de glomerulonefritis membranosa y depósitos hialinos en el lince ibérico (*Lynx pardinus*)

Director: José Antonio Godoy

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Romairone, Juan

Tesis Maestría: Habitat characteristics between different clusters of Wolf (*Canis lupus*) activity before and after brown bear (*Ursus arctos*) emergence in Central Sweden

Director: Eloy Revilla

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

Estudiante: Trujillo Pereira-Santana, Tania

Tesis Maestría: Caracterización molecular de una zona de contacto secundario entre *Bufo bufo* y *Bufo spinosus* (Anura, Bufonidae).

Director: Iñigo Martínez-Solano

Universidad: Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Estudiante: Villa Sanabria, Elena

Tesis Fin de Grado: Análisis de la variación en el éxito reproductivo a nivel poblacional, individual y subindividual en un arbusto mediterráneo, *Lavandula latifolia*: Peso y viabilidad de la semilla

Director: María Concepcion Alonso Menendez

Universidad: Universidad Pablo de Olavide (UPO)

CURSOS

Curso: Erasmus + (introduction to plant evolutionary ecology and epigenetics / Rhiannon Laubach)

Profesor/Tutor: Conchita Alonso

Universidad/Centro: Third Sector International

Tipo: Tutorías de prácticas

Curso: Prácticas en empresa UPO (Ecología y Conservación de especies vegetales)

Profesor/Tutor: Conchita Alonso

Universidad/Centro: Universidad Pablo De Olavide

Tipo: Tutorías de prácticas

Curso: Jornadas de actualización en formación continuada de experimentación animal con fauna silvestre

Profesor/Tutor: Alejandro Bertó

Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana

Tipo: Especializacion

Curso: Máster Universitario en Etología Aplicada y Comportamiento Animal
Profesor/Tutor: Julio Blas; Tomás Redondo
Universidad/Centro: Universidad Pablo De Olavide
Tipo: Master

Curso: Bioinformática en Estudios de Metagenómica (Taller De Qjime)
Profesor/Tutor: Raul Cano (California Polytechnic State University. Biological Science Department, College of Sciences and Mathematics, USA)
Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana
Tipo: Otros

Curso: Conservación e Xestión da Biodiversidade en Espazos Naturais de Montaña (Retos da Bioloxía da Conservación nos albores do século XXI)
Profesor/Tutor: Delibes, M.
Universidad/Centro: Universidade de Verán
Tipo: Otros

Curso: Erasmus+
Profesor/Tutor: Francisco García González
Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana
Tipo: Tutorías de prácticas

Curso: Second stable isotope course
Profesor/Tutor: Manuela G Forero
Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana
Tipo: Otros

Curso: Curso sobre temas de actualidad en Doñana (Proyectos de Investigación en Doñana 2015)
Profesor/Tutor: Guyonne Janss
Universidad/Centro: Fundacion Doñana 21
Tipo: Otros

Curso: Introduction to Bayesian Statistics
Profesor/Tutor: Thomas Kneib; Nadja Klein (Universidad de Göttingen)
Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana
Tipo: Otros

Curso: Biología, Clínica y Conservación de Tortugas Marinas (Experiencias con nidos en diferentes especies de tortuga marina en Cabo Verde, Colombia, Gabón, Panamá, Ecuador, Costa Rica y Andalucía; Investigación en dispersión de anidación, ecología de incubación, traslocación de nidos y headstarting)
Profesor/Tutor: Adolfo Marco
Universidad/Centro: Fundación para la Conservación y Recuperación de los Animales Marinos
Tipo: Especializacion

Curso: Ecología y conservación de grandes carnívoros en la Península Ibérica
Profesor/Tutor: Javier Naves; Miguel Delibes, Alberto Fernández-Gil
Universidad/Centro: Asociación Aves Cantábricas
Tipo: Otros

Curso: Máster Universitario en Gestión de Recursos Biológicos en el Medio Natural (Conservación de Fauna Ibérica)
Profesor/Tutor: Francisco Juan Palomares Fernández
Universidad/Centro: Universidad De Jaén
Tipo: Master

Curso: Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada en Recursos Cinegéticos
Profesor/Tutor: Lorenzo Perez Rodriguez
Universidad/Centro: Instituto De Investigacion En Recursos Cinegeticos
Tipo: Master

Curso: Cursos de especialización del Centro de Estudios Andaluces (Análisis y visualización de datos estadísticos con R)
Profesor/Tutor: Francisco Rodriguez Sánchez
Universidad/Centro: Centro De Estudios Andaluces
Tipo: Especializacion

Curso: An introduction to hierarchical bayes using R & jags
Profesor/Tutor: Francisco Rodriguez Sánchez
Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana
Tipo: Otros

Curso: Máster Universitario en Biodiversidad y Biología de la Conservación (Bases estadísticas para la investigación)
Profesor/Tutor: Francisco Rodriguez Sánchez
Universidad/Centro: Universidad Pablo De Olavide
Tipo: Master

Curso: Master en Biología Avanzada (Diseño experimental y análisis de datos)
Profesor/Tutor: Francisco Rodriguez Sánchez
Universidad/Centro: Universidad De Sevilla
Tipo: Master

Curso: Máster en Geomática, Teledetección y Modelos Espaciales Aplicados a la Gestión Forestal (Fundamentos matemáticos de programación)
Profesor/Tutor: Francisco Rodríguez-Sánchez
Universidad/Centro: Universidad De Córdoba
Tipo: Master

Curso: Erasmus +
Profesor/Tutor: Marta I Sánchez
Universidad/Centro: Estacion Biologica De Doñana
Tipo: Tutorías de prácticas

Curso: Máster Biodiversidad y Biología de la Conservación
Profesor/Tutor: José Luis Tella; Jordi Figuerola; Iván Gómez-Mestre; Montserrat Vilà; Alfredo Valido; Ricardo Díaz-Delgado; Miguel Delibes; Alejandro Rodríguez; Néstor Fernández; Jacinto Roman; Francisco Palomares; Eloy Revilla; Jennifer Leonard; José Antonio Godoy; Carl
Universidad/Centro: Universidad Pablo De Olavide
Tipo: Master

Curso: Máster Internacional de Etología Clínica (Una visión molecular sobre la domesticación del perro)
Profesor/Tutor: Carles Vilà
Universidad/Centro: Universitat Autònoma De Barcelona
Tipo: Master

PREMIOS Y DISTINCIONES

Premiado: Delibes, Miguel

Premio o distinción: Premio de Medio ambiente “Francisco de Asis” en Sociedad y Medio Ambiente

Institución que lo concede: Academia de Ciencias Sociales y del Medio Ambiente de Andalucía.

Premiado: Martínez de la Puente, Josué

Premio o distinción: Mención Especial Premio Joven a la Cultura Científica (categoría “ciencias experimentales”)

Institución que lo concede: Ayuntamiento de Sevilla (Igualdad, Juventud y Relaciones con la Comunidad Universitaria)

Premiado: Morandini, V; Ferrer, M

Premio o distinción: Ethology Ecology & Evolution Premio al mejor artículo de revisión 2014-2015

Institución que lo concede: Revista Ethology Ecology & Evolution

RECURSOS HUMANOS

Dirección

DIRECTOR: Juan José Negro Balmaseda – Xim Cerdá Sureda

VICEDIRECTOR-INVESTIGACIÓN: Montserrat Vilà Planella – Jordi Figuerola Borrás

VICEDIRECTOR-COLECCIÓN CIENTÍFICA: Carlos Ibáñez Ulargui

VICEDIRECTOR TÉCNICO: Guyonne F E Janss

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN: Eloy Revilla Sánchez

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ETOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: Xim

Cerdá Sureda – Ramón Casimiro-Soriguer Escofet

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA DE HUMEDALES: Javier Bustamante Díaz

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA EVOLUTIVA: José Luis Garrido Sánchez

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA INTEGRATIVA: Xavier Picó Mercader

GERENTE: José Carlos Soler Junco

COORDINACIÓN DIRECCIÓN: Begoña Arrizabalaga Arrizabalaga

Personal Departamentos

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DE CONSERVACIÓN

FUNCIONARIOS

Miguel Delibes de Castro	Profesor de Investigación
José Antonio Donázar Sancho	Profesor de Investigación
Fernando Hiraldo Cano	Profesor de Investigación
Francisco Palomares Fernández	Profesor de Investigación
José Luis Tella Escobedo	Profesor de Investigación
Eloy Revilla Sánchez	Investigador Científico
Manuela González Forero	Científico Titular
Vincenzo Penteriani	Científico Titular
Alejandro Rodríguez Blanco	Científico Titular
Fabrizio Sergio	Científico Titular
David Serrano Larraz	Científico Titular
Jacinto Román Sancho	Técnico Superior Especializados de OPIs
Manuel Jesús de la Riva Pérez	Técnico Especialista de Grado Medio OPIs
Sofía Conradi Fernández	Auxiliar de Invest. OPIs
Francisco Gabriel Vilches Lara	Auxiliar de Invest. OPIs

LABORALES

Alberto Fernández Gil	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Francisco Javier Naves Cienfuegos	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)
José Ayala Sierra	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Juan Carlos Rivilla Sánchez	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Julio Blas García	Investigador. (RC)
Miguel Clavero Pineda	Investigador (RC)
Néstor Fernández Requena	Investigador (PRCONV)
Oscar Gordo Villoslada	Investigador (PRCONV)
Juan Manuel Mancilla Leyton	Investigador (JC_FP)
Joan Josep Navarro Bernabe	Investigador (PRCONV)
Carlos Rodríguez López	Investigador (JAEDOC)
Ana Sanz Aguilar	Investigador (JC)
Mathijs Pieter Jan Van Overveld	Investigador Unión Europea (OBRH)
Francisco Voeroes Denes	Investigador (Externo)
Begoña Adrados Blasco	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
Francisco Blanco Garrido	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)

Sonia Cabezas Ruiz	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Laura Cardador Bergua	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Marcello D'Amico	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
Paula Escribano Velasco	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Manuela González Suarez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Sebastián Palacios Ojeda	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRTP)
Francisco José Ramírez Benítez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
María Candelaria Rodríguez Rodríguez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
Alessandro Tanferna	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Andrea Baron González de Suso	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Francisco Javier Gómez Chicano	Oficial de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

PREDOCTORALES Y ESTANCIAS

Eneko Arrondo Floristan	Titulado Superior (PREDOC)
Álvaro Luna Fernández	Titulado Superior (PREDOC)
Bruno David Suárez de Tangil Suárez	Titulado Superior (PREDOC)
Rubén Bernardo Madrid	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
María Setefilla Buenavista Recio	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Marina García Alfonso	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Joan Gimenez Verdugo	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Noa González Borrajo	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)
Dailos Hernández Brito	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Antonio Palma Gómez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Ester Polaina Lacambra	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)
Laura Ríos Pena	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Miguel Eduardo Jacome Flores	(PREDOC CONACYT)
Alan Omar Bermúdez Cavero	(PREDOC Externo)
Patricia Guadalupe Martínez Gutiérrez	(PREDOC Externo)
Erica Cristina Pacífico de Assis	(PREDOC Externo)
Salvador Arenas Castro	Estancia

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA DE HUMEDALES

FUNCIONARIOS

Andrew J Green	Profesor de Investigación
Juan Aguilar-Amat Fernández	Investigador Científico
Javier M. Bustamante Díaz	Investigador Científico
M ^a del Carmen Díaz Paniagua	Investigador Científico
Jordi Figuerola Borrás	Investigador Científico
Iván Gómez Mestre	Científico Titular
M ^a Cristina Ramo Herrero	Científico Titular
Luis Enrique Santamaría Galdon	Científico Titular
Miguel Ángel Rendón Martos	Técnico Especializado de OPIs
Cristina Pérez González	Ayudante de Invest. OPIs

LABORALES

José Luis Dorado Villar	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Raquel López Luque	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Manuel Vázquez Castro	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Julio Broggi Obiols	Investigador (PRCONV)
Laura Esther Gangoso Colina	Investigador (PDOC)
Elena Gómez Díaz	Investigador (RC)
Hans Christoph Liedtke	Investigador (PDOC Externo)
Josué Martínez de la Puente	Investigador (JC)
Joaquín Muñoz García	Investigador (OBRH)

David Sánchez Fernández	Investigador (PRINV)
Marta Isabel Sánchez Ordóñez	Investigador (RC)
Iñigo Martínez-Solano González	Investigador (PRINV)
Diego García Díaz	Titulado Superior (PRINV)
Jesús Fernando Marín Motín	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Rocío Márquez Ferrando	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
María Dolores Asencio Vázquez	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
Isabel Martin Silva	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Alberto Pastoriza Barreiro	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Esmeralda Rocío Pérez Morueta	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

PREDOCTORALES Y ESTANCIA

Pablo Burraco Gaitán	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)
Vanessa Céspedes Castejón	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Rafael Fernández Silva	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Martina Ferraguti	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)
Jesús Gómez Estebán	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)
Rafael Gutierrez López	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Jesús Manuel Hernández Pliego	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)
Irene Paredes Losada	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
María Jesús Piñero Rodríguez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Alazne Diez Fernández	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Jiayue Yan	(PREDOC Externo)

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA EVOLUTIVA

FUNCIONARIOS

Carlos M. Herrera Maliani	Profesor de Investigación
Carlos Ibañez Ulargui	Profesor de Investigación
Juan José Negro Balmaseda	Profesor de Investigación
Francisco Javier Juste Ballesta	Investigador Científico
Jaime Potti Sánchez	Investigador Científico
María Concepción Alonso Menéndez	Científico Titular
Laszlo Zsolt Garamszegi	Científico Titular
José Luis Garrido Sánchez	Científico Titular
Miguel Tejedo Madueño	Científico Titular
M ^a del Pilar Bazaga García	Técnico Superior Especializados de OPIs

LABORALES

Mónica Medrano Martínez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Juan Luis García Mudarra	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Jesús Noguerras Montiel	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Carlos Fernando Campos Marchena	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Ismael Galván Macías	Investigador (RC)
Ana García Popa-Lisseanu	Investigador (PRCONV)
Juan Diego Ibañez Alamo	Investigador (PRCONV)
Roger Jovani Tarrida	Investigador (RC)
Jesús Martínez Padilla	Investigador (PRINV)
Lorenzo Perez Rodríguez	Investigador (PRINV)
Airam Rodríguez Martín	Investigador (OBRH)
Clara de Vega Durán	Investigador (PRINV)
Francisco Antonio García Camacho	Titulado Superior (PROY)
Juan Quetglas Santos	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Sonia Sánchez Navarro	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
María Esmeralda López Perea	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Sara Esperanza Borrego Aristu

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)

PREDOCTORALES Y ESTANCIAS

Noelia Zarza Moratalla

Titulado Superior (PREDOC)

Carlos Camacho Olmedo

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)

Jorge Doña Reguera

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)

Álvaro Dugo Cota

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)

Nieves Miyuki Macias Seino

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPIF 2+2)

Elena Villa Sanabria

Becario introducción (JAEI)

David Ochoa Castañón

Prácticas Máster (Externo)

José María Romero López

Prácticas Máster (Externo)

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA INTEGRATIVA

FUNCIONARIOS

Pedro Jordano Barbudo

Profesor de Investigación

Carles Vilà Arbonés

Profesor de Investigación

Montserrat Vilà Planella

Profesor de Investigación

José Antonio Godoy López

Investigador Científico

Jennifer Leonard

Científico Titular

Xavier Picó Mercader

Científico Titular

LABORALES

David Ragel Celdrán

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Ignacio Bartomeus Roig

Investigador (RC)

Vasileios Dakos

Investigador (Externo)

Antonio Marcial Escudero Lirio

Investigador (OBRH)

Miguel Ángel Fortuna Alcolado

Investigador (JAEDOC)

Vicente García Navas Corrales

Investigador (JC_FP)

Juan Pedro González Varo

Investigador (PRINV)

José Manuel Herrera Vega

Investigador (JC_FP)

Alberto Maceda Veiga

Investigador (PRINV)

Ainhoa Magrach González

Investigador (PRINV)

Begoña Martínez Cruz

Investigador (PRCONV)

Marcos Moleon Paiz

Investigador (PRINV)

Joaquín Ortego Lozano

Investigador (RC)

Anna Papadopoulou

Investigador (PRINV)

José Alberto Ramírez Valiente

Investigador (PRINV)

Francisco Rodríguez Sánchez

Investigador (JC_FP)

Serguei Saavedra Sánchez

Investigador (PROY)

Jesús Alfredo Valido Amador

Investigador (PRINV)

Luis José Gilarranz Domínguez

Titulado Superior (PRINV)

María León Castro

Titulado Superior (PROY)

Jan Jelle Lever

Titulado Superior (PRINV)

Anna Cornellas Pitarch

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Rocio Gómez Rodríguez

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Pablo González Moreno

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Carles Molina Rubio

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Ana Montero Castañón

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Manuel Pizarro Gavilán

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Irene Quintanilla Rodrigo

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)

Cristina Rigueiro Caballero

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PROY)

Rocío Rodríguez Sánchez

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)

Inés Sánchez Donoso

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Francisco de Paula Molina Fuentes

Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

Raúl Ortega Lobato
María de la Concepción Cáliz Campal
Amparo Hidalgo Galiana
María Méndez Camarena
Nestor Pérez Méndez

Titulado Medio (PROY)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINVB)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

PREDOCTORALES Y ESTANCIA

Daniel Kleinman Ruiz
Santiago Montero Mendieta
Miguel Camacho Sánchez
María del Mar Comas Manresa
Carlos Domínguez Sarabia
María Lucena Pérez
Elena Marmesat Bertolí
Eva Moracho Martínez
Alejandro Trillo Iglesias
Carlos Zaragoza Trello

Titulado Superior (PREDOC)
Titulado Superior (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPF 2+2)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Titulado Superior (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPF 2+2)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PBEEPF 2+2)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PREDOC)

DEPARTAMENTO DE ETOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

FUNCIONARIOS

Miguel Ángel Ferrer Baena
Xim Cerdá Sureda
Sacramento Inmaculada Moreno Garrido
Eduardo Aguilera Prieto
José Cabot Nieves
Ramón Casimiro-Soriguer Escofet
Tomás Cayetano Redondo Nevado
Ernesto José García Márquez

Profesor de Investigación
Investigador Científico
Investigador Científico
Científico Titular
Científico Titular
Científico Titular
Científico Titular
Ayudante de Invest. de OPIs

LABORALES

Ana Carvajal Maldonado
Oscar González Jarri

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Elena Angulo Aguado
Francisco García González
Manuela de Lucas Castellanos
Duarte de Serpa Pimentel Teixeira Viana
Susanne Roswhita Karin Zajitschek
Virginia González Alorda Iriarte
Carlos Marfil Daza
Eloy Alejandro Almazán Riballo
Alejandro Álvarez Palomino
Miguel Ángel Barea Sánchez
David Canal Piña
Carlos Florencio Sayago
Javier Manzano Baraza
Irene Villalta Alonso
Virginia Aguilar Clapes-Sagañoles

Investigador (RC)
Investigador (RC)
Investigador (PRINV)
Investigador (PRINV)
Investigador (PRCONV)
Titulado Superior (PRINV)
Titulado Superior (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Medio (PRINV)

PREDOCTORALES Y ESTANCIA

Sara Castro Cobo
Paloma Álvarez Blanco
María Isabel Pacios Palma
Eduardo Rodríguez Expósito
José Manuel Vidal Cordero

Titulado Superior (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PREDOC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PREDOC)

Personal Servicios Científicos

COLECCIONES CIENTÍFICAS

LABORALES

Antonio Alcaide Poyatos
Manuel López Rivera

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INTA)

CONTRATADOS

María Teresa García Díez
María Rosario Sempere Rodríguez

Titulado Superior (PROY)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)

COORDINACIÓN DIRECCIÓN E INVESTIGACIÓN

FUNCIONARIOS

Begoña Arrizabalaga Arrizabalaga
Guyonne F.E. Janss
Carlos Ruiz Benavides
Rocío Astasio López
María Carmen Quintero Martín

Técnico Superior Especializados de OPIs
Técnico Superior Especializados de OPIs
Técnico Especializado OPIs
Ayudante de investigación de OPIs
Cuerpo General Auxiliar de AGE

LABORALES

Rosa Fernanda Rodríguez Manzano

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)

CONTRATADOS

Giulia Crema

Titulado Superior (PRINV)

LABORATORIOS

FUNCIONARIOS

Isabel María García Jiménez
Ana Isabel Píriz Ferradas
M^a Isabel Afán Asencio
David Aragonés Borrego
Ricardo Díaz-Delgado Hernández
José María Gasent Ramírez
María González Tirante
Mónica Gutiérrez Rivillo
Isabel Carribero Pérez
Antonio Concepción López López
María Rocío Requerey Gutierrez

Técnico Superior Especializados de OPIs
Técnico Superior Especializados de OPIs
Técnico Especializado de OPIs.
Técnico Especializado de OPIs
Técnico Especializado de OPIs
Técnico Especializado de OPIs
Técnico Especializado de OPIs
Técnico Especializado de OPIs
Ayudante de Invest. OPIs
Ayudante de Invest. OPIs
Ayudante de Invest. OPIs

LABORALES

Juan Miguel Arroyo Salas
Juan Manuel Buzón Cabrera
Susana Carrasco Congregado

Titulado Superior Act. Téc. y Prof.
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INT)
Técnico Superior Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Ricardo Antonio Álvarez Alonso
Alejandro Bertó Morán
Francisco Manuel Miranda Castro
Laura Cabral Sánchez
Olaya García Ruiz

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PROY)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (PRINV)
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)

SERVICIOS ECONÓMICOS Y ADMINISTRATIVOS

FUNCIONARIOS

José Carlos Soler Junco	Cuerpo de Gestión
María Antonia Orduña Cubillo	Cuerpo General Administrativo de AGE
Carmen M ^a Velasco Jimenez	Cuerpo General Administrativo de AGE
M ^a Olga Guerrero Aguilar	Cuerpo General Auxiliar de AGE
M ^a Carmen Guzman Díaz	Cuerpo General Auxiliar de AGE
Angelines Soto Acedo	Cuerpo General Auxiliar de AGE
Antonio Páez Pacheco	Auxiliar de Organismos Autónomos

LABORALES

José Hidalgo Retamino	Técnico Superior de de Gest. y Serv. Com.
Antonio Jiménez González	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Antonio Rivera Venegas	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Ana Isabel Sánchez González	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Sonia Velasco Jiménez	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
M ^a del Carmen Moro García	Oficial de Gest. y Serv. Com.
Ana Dolores Ruiz Perez	Oficial de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Manuel Vázquez Martínez	Ayudante de Gest. y Serv. Com.

CONTRATADOS

Antonio Jesús López Pacheco	Técnico Superior de Gest. y Serv. Com. (PRINV)
María José López Silva	Técnico Superior de Gest. y Serv. Com. (PRINV)
María Jesús Pina Maya	Técnico Superior de Gest. y Serv. Com. (PRINVB)

Servicios Generales

SERVICIOS DE COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA

FUNCIONARIOS

Juan Carlos Sexto Gantes	Cuerpo Gestión de Sistemas e Informática AGE
Luis Guillermo Torres Sanjuan	Cuerpo Técnico Grado Medio (JA)
Juan Manuel Balbontín Arenas	Cuerpo General Auxiliar AGE

LABORALES

M ^a Nuria Gallego Peón	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (INDE)
-----------------------------------	--

CONTRATADOS

Manuel Baena Capilla	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Daniel Fuentes Brenes	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Alba García Jiménez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Agustina González Pavón	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Alfonso Osuna Giraldez	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Francisco Manuel Sánchez Cano	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Oscar González Barroso	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
Jesús Miguel Ramírez Barrera	Técnico Superior de Gest. y Serv. Com. (PRINV)

MANTENIMIENTO

LABORALES

Raúl Sojo Ballesteros	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
-----------------------	---------------------------------------

Reserva Biológica de Doñana

EQUIPO DE SEGUIMIENTO DE PROCESOS NATURALES

FUNCIONARIOS

Ana Cristina Andreu Rubio	Técnico Superior Especializados de OPIs
Miguel Ángel Bravo Utrera	Técnico Superior Especializados de OPIs
Rocio Fernández Zamudio	Técnico Superior Especializados de OPIs
Manuel Máñez Rodríguez	Técnico Facultativo Superior OO.AA. del MAP
David Antonio Paz Sánchez	Técnico Especializado OPIs
Rafael Laffitte Alaminos	Ayudante de Invest. OPIs
Diego Fernando López Bañez	Auxiliar de Invest. OPIs

LABORALES

Francisco Alberto Carro Mariño	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof.
Antonio Martínez Blanco	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Rubén Rodríguez Olivares	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (INDE)
José Luis Arroyo Matos	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Luis García Garrido	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Alfonso Luis Ramírez González	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Héctor Garrido Guil	Oficial de Act. Téc. y Prof.
José Luis del Valle Chaves	Oficial de Act. Téc. y Prof.

OFICINA DE ANILLAMIENTO

FUNCIONARIOS

M ^a del Rocío Martínez Jiménez	Ayudante de Invest. OPIs
---	--------------------------

LABORALES

Carlos Jaime Moreno Casado	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
María Rocío López Bañez	Ayudante de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Oscar Magaña Pascual	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRINV)
----------------------	--

SERVICIOS GENERALES y MANTENIMIENTO

FUNCIONARIOS

Margarita López Espina	Auxiliar de Invest. OPIs
Jaime Robles Caro	Auxiliar de Invest. OPIs

LABORALES

M ^a Pilar Bayón Romero	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Fernando José Ibáñez Fernández de Angulo	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
David Vargas Gómez	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (VAC)
Pilar Pérez Sierra	Ayudante de Gest. y Serv. Com.
M ^a del Carmen Saavedra Rodríguez	Ayudante de Gest. y Serv. Com.
Luisa Baron Guitart	Ayudante de Ac. Téc. y Prof. (INT)
Manuela Caro González	Ayudante de Act. Téc. y Prof.
Fabiola Otero Chulián	Ayudante de Act. Téc. y Prof.
Cecilia Rocío Pascual Ramírez	Ayudante de Act. Téc. y Prof.
María Isabel Pérez Rodríguez	Ayudante de Act. Téc. y Prof. (INT)

José Corento Bañez
Antonio Manuel Laino Díaz
Aurora Rocío López Espinosa
Alejandro Mira Aragón
Álvaro Robles Caro
Rocío Soltero Villarán

Oficial de Act. Téc. y Prof.
Oficial de Act. Téc. y Prof.
Oficial de Act. Téc. y Prof. (VAC)
Oficial de Act. Téc. y Prof. (VAC)
Oficial de Act. Téc. y Prof.
Oficial de Act. Téc. y Prof. (VAC)

CONTRATADOS

Ignacio Boixo Chico

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)

NOTA. Tipos de Contratos

MC Programa Marie Curie (EU)
RC Programa Ramón y Cajal
JC Programa Juan de la Cierva
JC_FP Programa Juan de la Cierva
JAEDOC Programa Juan de la Cierva
JAE Programa JAE de Formación (CSIC)
JAE-I Beca de Introducción, programa JAE
FPU Programa de Formación del Profesorado Universitario (Ministerio)
JA Junta de Andalucía
JCLM Junta de Castilla La Mancha
PBEEPIF 2+2 Programa JAE 2+2
INTA Laboral Interino
INDE Laboral indefinido no fijo
INT Interinidad por sustitución
I3P Programa de Itinerario Integrado de Inserción Profesional (Fondo Social Europeo)
P Con cargo a proyecto
OBRH Contrato de Doctor Unión Europea
PDOC Investigador en Prácticas
PRCONV Contratado Obra o Servicio
PTA Personal Técnico de Apoyo a Infraestructuras (MICINN)
CONACYT Personal externo (PREDOC)
PREDOC Predoctoral contratado
PRINV Con cargo a Proyecto
PRINVB Con cargo a Proyecto
PROY Contratado Obra o Servicio
PRTP Contratado Obra o Servicio
VAC Laboral Interino de Sustitución
OTRA BECA Becario externo (PDOC)

