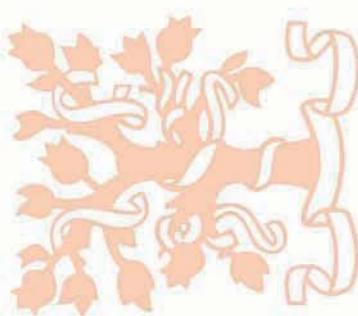
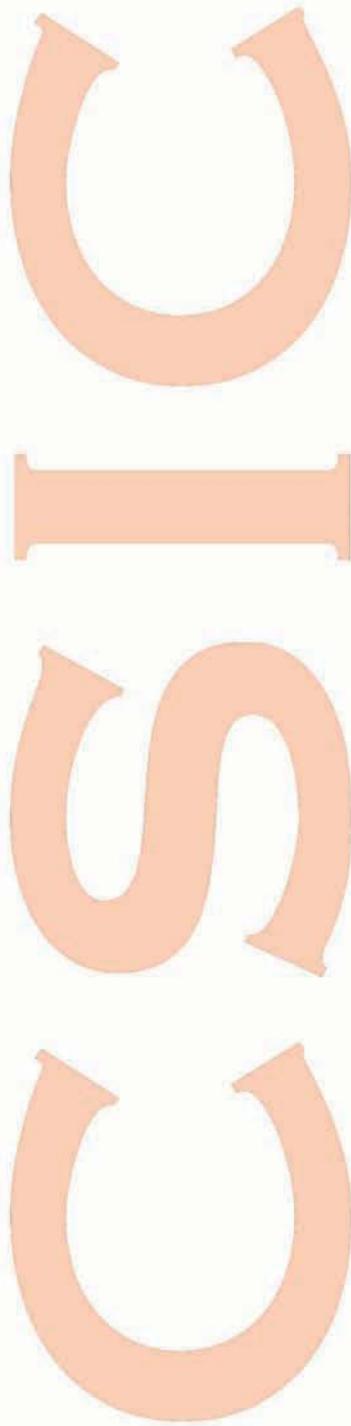


Estación Biológica de Doñana



memoria

2012



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



COORDINACIÓN

Guyonne Janss
Rocío Astasio
Rosa Rodríguez

RECOPILACIÓN INFORMACIÓN:

Alicia Prieto
José Carlos Soler
Olga Guerrero
Carmen M^a Velasco
Tomás Perera
Antonio Páez
María Antonia Orduña
Ana Ruiz
Sonia Velasco
Angelines Soto
María Cabot
Sofía Conradi
Virginia González

FOTOGRAFÍAS:

Héctor Garrido

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Héctor Garrido



Contenido

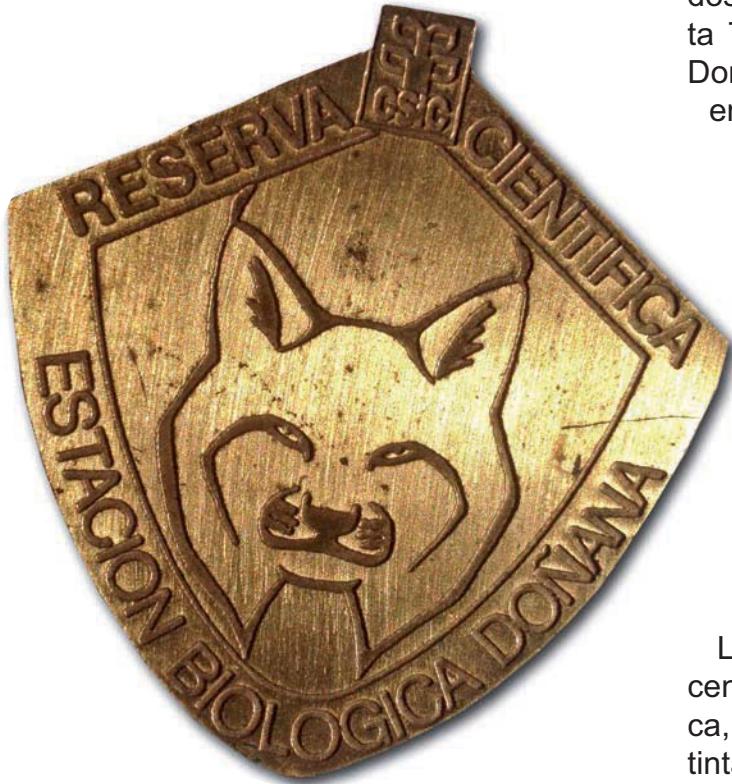
PRESENTACIÓN	6
MISIÓN	8
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA	10
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	12
SERVICIOS CIENTÍFICOS	15
ACTIVIDADES 2012	24
ACTIVIDAD INVESTIGADORA DE LA EBD	26
RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS	33
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	38
PROYECTOS DIRIGIDOS EBD	38
PROYECTOS DIRIGIDOS POR OTRAS INSTITUCIONES	80
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	93
OTRAS ACTIVIDADES FINANCIADAS Y CONVENIOS	95
PUBLICACIONES	100
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SCI	100
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS NO SCI	119
LIBROS, MONOGRAFÍAS Y CAPÍTULOS DE LIBRO	120
PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN	121
CONGRESOS	123
TESIS DOCTORALES	126
CURSOS	127
PREMIOS Y DISTINCIIONES	130
RECURSOS HUMANOS	132
DIRECCIÓN	134
PERSONAL INVESTIGADOR	134
SERVICIOS CIENTÍFICOS	139
SERVICIOS ECONÓMICOS Y ADMINISTRATIVOS	141
SERVICIOS GENERALES	142
RESERVA BIOLÓGICA DE DOÑANA	142





Presentación

Sedes



La Estación Biológica de Doñana consta de un centro de investigación con sede en Sevilla, dos estaciones de campo (El Palacio y Huelta Tejada) junto a las Reservas Biológicas de Doñana en Almonte (Huelva) y del Guadiamar en Aznalcazar (Sevilla) y de una Estación de Campo en Roblehondo, en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén). Utiliza además como oficinas, gracias a un convenio con la Universidad de Huelva, parte de las instalaciones que ésta tiene en el CIECEM de Matalascañas (Almonte, Huelva)

Desde enero de 2009 la Sede Central de la Estación Biológica de Doñana está ubicada en la Isla de la Cartuja, un parque científico-tecnológico construido para la Exposición Universal de 1992 de Sevilla.

La sede principal alberga la Administración central, Departamentos, Laboratorios, Biblioteca, la Colección Científica de Vertebrados, distintas instalaciones de apoyo, etc. Se trata de un edificio de nueva construcción diseñado para cubrir las necesidades específicas de los investigadores. 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.

La Reserva Biológica de Doñana (RBD) se encava dentro de los límites del Parque Nacional de Doñana y está constituida por dos fincas. La Reserva Biológica de Doñana, propiamente dicha, tiene una superficie de 6.794 ha cuya propiedad y gestión corresponden al CSIC. La Reserva Biológica de Guadiamar, con 3.214 ha, es propiedad de WWF/ADENA y su gestión administrativa y científica corresponde al 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 108.000 ha.

PRESENTACIÓN

MISIÓN

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.

En 2006 la RBD fue reconocida por el Ministerio Español de Educación y Ciencia como Infraestructura Científica y Tecnológica Singular (ICTS). La RBD-ICTS 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.

La Reserva Biológica de Doñana consta de un total de 31 edificios, incluido el Palacio de Doñana, laboratorios y otros servicios, proporcionando apoyo logístico y técnico a los proyectos de investigación ajustado a las propias restricciones de uso del Parque y alojamiento gratuito para investigadores autorizados (incluyendo servicios de comida, lavandería, etc.).

Además, la EBD cuenta con las instalaciones de Huerta Tejada en la Reserva Científica del Guadiamar. Alberga 4 viviendas, siendo dos de

ellas de uso científico, con 15 plazas para el alojamiento de los investigadores, además de disponer de cocina, salón y baño de uso común. Dispone de un gran laboratorio, con equipos que permiten realizar un primer análisis y tratamiento de muestras biológicas, así como la conservación temporal de las mismas.

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 (214.300 ha). 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. Esta 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 muy limitada y es utilizada también por grupos de investigación de otros institutos del CSIC y de universidades.

Estación de Campo de Roblehondo, en el Parque Natural de Cazorla



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.

Departamentos de la EBD

- *Biología de la Conservación*
- *Ecología de Humedales*
- *Ecología Evolutiva*
- *Ecología Integrativa*
- *Etología y Conservación de la Biodiversidad*

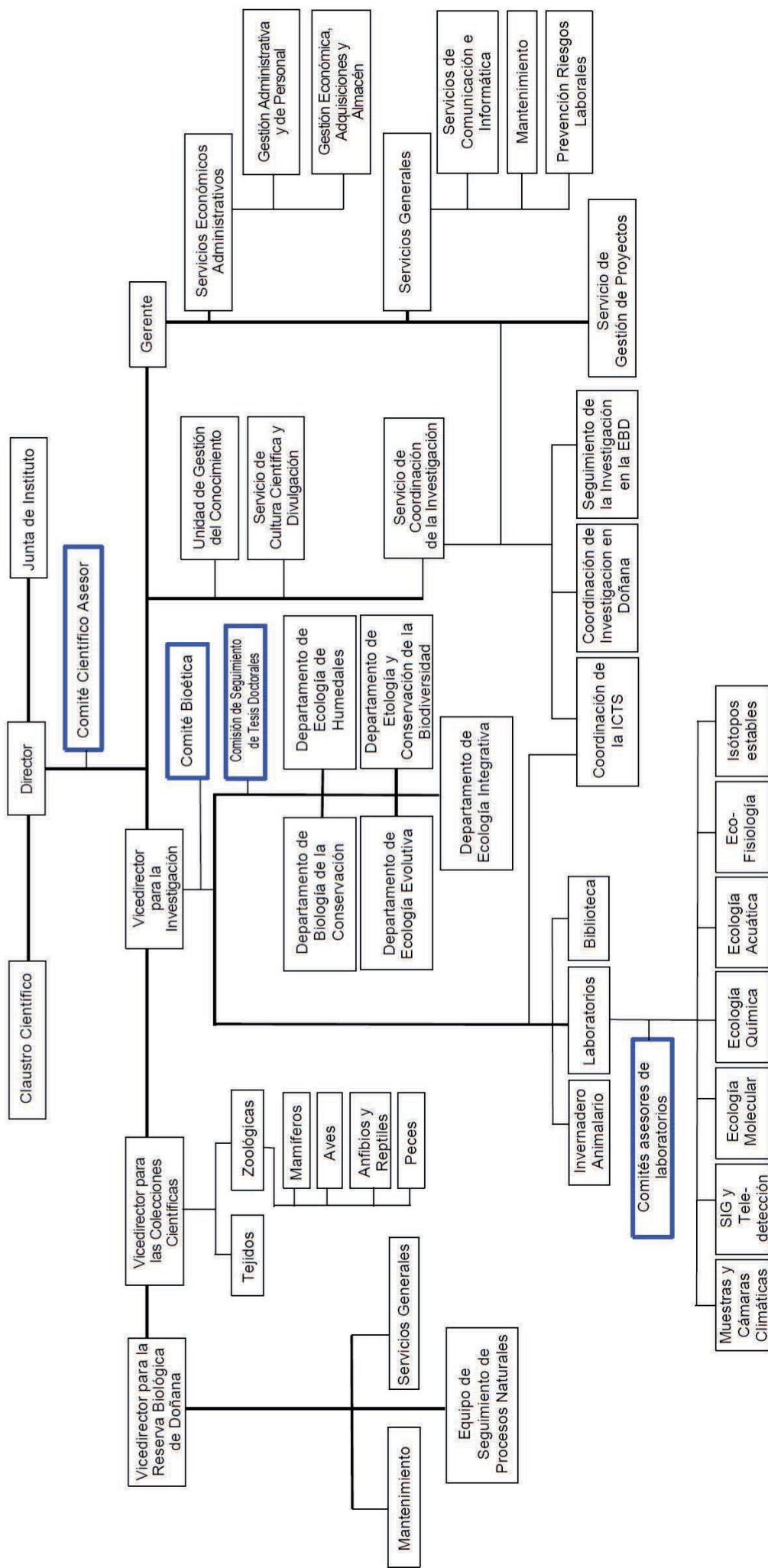
Dentro del Sistema Andaluz de Conocimiento (I+D+i) de la Junta de Andalucía, la Estación Biológica de Doñana se conforma por 9 grupos de investigación que cada año son evaluados y subvencionados por la Junta de Andalucía (Consejería de Innovación y Ciencia) y cuyos miembros pueden estar en departamentos diferentes.

Grupos de Investigación de la EBD 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)*



Organigrama de la Estación Biológica de Doñana, CSIC



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). Actualmente distinguimos las siguientes líneas y sublíneas:

Biología de la Conservación y Cambio Global

Realizamos una investigación multidisciplinar (ecología evolutiva, ecología del comportamiento, ecología demográfica espacial, ecología de las comunidades, dinámicas demográficas y de población, modelos de extinción, genética de conservación, ecofisiología etc.) con el fin de construir la base científica necesaria para la conservación de la diversidad biológica en todas sus formas. La biología de la conservación es la respuesta que la comunidad científica ofrece a la actual crisis de la biodiversidad motivada por los cambios globales inducidos por el hombre que están suponiendo un episodio de extinción sin precedentes. Nuestro trabajo se orienta hacia la composición, estructura y procesos dentro y entre ecosistemas, comunidades, especies, poblaciones, individuos y genes. Nuestro trabajo se enmarca en el paradigma de la evolución y en el reconocimiento de que las dinámicas ecológicas son típicas de sistemas altamente estocásticos, complejos y en desequilibrio con una fuerte presión externa. Desde nuestro punto de vista, la resolución de problemas en Biología de la Conservación requiere el uso de toda la información disponible bajo el actual prisma de comprensión teórica y, en caso de ser necesario, un desarrollo posterior de dichas teorías para mejorar nuestra capacidad de predicción. Por ello aplicamos múltiples técnicas dentro de un contexto multidisciplinar, desde la genética molecular al seguimiento remoto, la creación de modelos y el análisis isotópico, realizando aproximaciones teóricas, experimentales y observacionales. Directamente utilizamos muchos de ellos, además de buscar la cooperación externa en su aplicación tanto dentro como fuera de la EBD-CSIC. Colaboramos con investigadores de todo el mundo. No tenemos a priori ninguna tendencia taxonómica o regional, aunque por motivos históricos y prácticos una

parte importante de nuestro trabajo se haya concentrado en vertebrados en el Área Natural Doñana. También trabajamos en la Península Ibérica, el resto de Europa, África, la región Neotropical y la Antártida, donde se localizan la mayor parte de nuestros intereses y demanda social.



Invasiones Biológicas

La invasión por especies exóticas, incluyendo plantas y animales silvestres así como parásitos y agentes patógenos, es uno de los componentes principales del cambio global, causando impactos importantes en la biodiversidad y la función de los ecosistemas en todo el mundo, además de importantes pérdidas económicas así como problemas de salud tanto a la vida silvestre como a los humanos. Desde un punto de vista conservacionista, todo lo que concierne a estos problemas ha originado un gran esfuerzo investigador de los patrones de distribución de dichas especies invasoras y en los mecanismos ecológicos que gobiernan su establecimiento y expansión en los hábitat y regiones ocupados, para poder así identificar y prevenir situaciones en aquellos casos en los que existe un alto riesgo

de invasión. La invasión y el impacto de las especies alógenas en la naturaleza dependen de la combinación de los rasgos de las especies, las características del ecosistema receptor y factores del evento de invasión como el tiempo pasado y la frecuencia de la introducción. Para realizar predicciones relativas a la vulnerabilidad de los organismos y ecosistemas a las invasiones, es esencial una aproximación integrativa que tenga en cuenta todos estos factores. Desde un punto de vista teórico, los fenómenos de invasiones biológicas son considerados como magníficos experimentos para comprender aspectos referidos a la biogeografía, comunidades de especies, dinámicas de pequeñas poblaciones y fuerzas evolutivas. Por tanto, la investigación en el campo de las invasiones biológicas requiere una aproximación integrativa tanto a la ciencia básica aplicada como a la investigación de la ecología de especies invasoras y utilizar esto como estudios para comprender los procesos ecológicos y evolutivos.



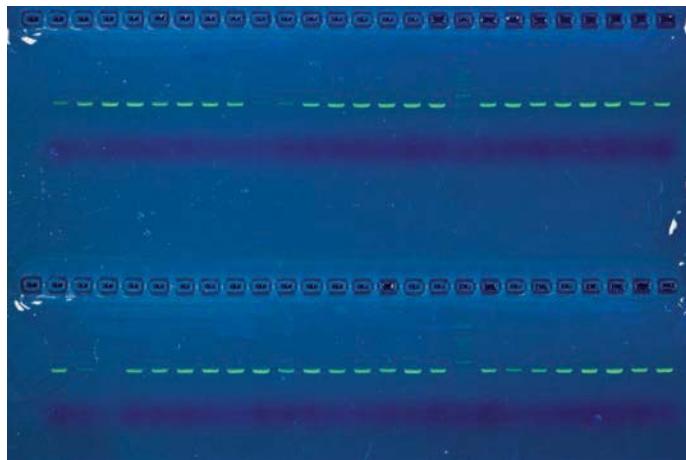
Ecología de Humedales

Los humedales son los ecosistemas más productivos y amenazados de la tierra. Los humedales naturales (principalmente lagunas temporales y marismas estacionales) y artificiales (campos de arroz, salinas, piscifactorías) del área de Doñana en el delta del Guadalquivir, son de especial importancia para nuestras investigaciones, aunque nuestra actividad se extiende a los humedales de la región del Mediterráneo y del resto del mundo (como América Latina y Australia). Entre nuestros intereses particulares se incluyen la ecología de las aves acuáticas (tal cual las define el Convenio de Ramsar), anfibios y reptiles acuáticos e invertebrados acuáticos. También centramos nuestro interés en las interacciones ecológicas entre estos diferentes grupos, además de las interacciones entre plantas y aves acuáticas (incluyendo la dispersión de semillas y herbivoría). De forma particular, estamos interesados en el estudio de la dinámica de humedales mediante la utilización del teledetección y restauración de los humedales. Otras prioridades incluyen el estudio de especies exóticas, enfermedades emergentes, los parásitos y contaminantes en los ecosistemas acuáticos y la genética de poblaciones tanto de los vertebrados acuáticos como del zooplancton

Ecología de Síntesis

El principal objetivo de esta línea es llevar a cabo una investigación multidisciplinar de la ecología de síntesis con una fuerte base de colaboración. La Ecología es un área fundamentalmente transdisciplinaria, incluyendo acercamientos experimentales, teóricos, y de observación que son raramente desarrollados en una agenda de investigación única. El foco principal de este acercamiento está en el entendimiento de los mecanismos que influyen en la organización de biodiversidad y su desmontaje después de perturbaciones antropogénicas. Entre nuestros principales objetivos se incluye el estudio de los procesos ecológicos y evolutivos mediante la combinación de varias disciplinas, trabajo de campo, modelos matemáticos, análisis genético y análisis estadístico de grandes bases de datos. Nuestro trabajo se centra en la comprensión de los efectos de las complejas redes de interacción, como las interacciones de alimentación, o redes mutualistas planta-animal (planta-polinizador, interacciones planta-frugívoros). Utilizamos una sólida base en trabajos de campo para estudiar estos sistemas, junto con modelos teóricos que examinan los patrones estructurales muy generalizados y analizan las consecuencias para su estabilidad. Un aspecto central en esta línea de investigación es el estudio de

patrones dispersivos y flujo genético en paisajes fragmentados, con el objetivo de averiguar cómo las interacciones planta-animal limitan la conectividad entre poblaciones aisladas debido a procesos de fragmentación. Esto conecta la genética de poblaciones con las interacciones planta animal para entender cómo las redes de poblaciones locales están integradas en entornos complejos. La investigación en ecosistemas mediterráneos y neotropicales se lleva a cabo mediante una extensa red de colaboración de carácter internacional.



Ecología Evolutiva y Molecular

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 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 Evolutiva

A lo largo de los últimos 20 años, la biología molecular ha revolucionado el estudio de la ecología, la evolución, el comportamiento y la conservación. Durante este tiempo, los métodos de caracterización genética de los individuos, poblaciones y especies han proporcionado poderosas herramientas para hacer frente a las innumerables preguntas sobre la fascinante historia natural. Además, los métodos moleculares han facilitado enormemente el análisis de los patrones de variación genética en las poblaciones naturales y proporcionan una oportunidad sin precedentes para el estudio empírico de la evolución y los procesos demográficos que la forman. Además, el uso de estas herramientas moleculares se ha convertido en un enfoque fundamental para la conservación de las especies. Dentro de la sublínea de "Ecología Molecular y Genética Evolutiva", nos ocupamos de una serie de cuestiones, entre las que se incluye el análisis de las relaciones evolutivas entre los taxones superiores y las especies, la especiación, la hibridación y filogeografía, los efectos de la fragmentación del paisaje y la estructura de la variación genética, los patrones de distribución geográfica de la diversidad genética, los cambios en la diversidad a lo largo del tiempo, el análisis de la variación adaptativa y procesos de selección en las poblaciones naturales, estudio del comportamiento social y de emparejamiento mediante los análisis del parentesco, seguimiento genético de las poblaciones, y el uso de los marcadores moleculares para el manejo y gestión de las poblaciones cautivas y naturales.

Interacciones Planta-Animal

Uno de los paradigmas más extendidos en Ecología y Evolución, afirma que las interacciones entre plantas y animales han constituido una de las mayores fuentes de la diversidad biológica global actual. Concretamente, en el caso de las plantas superiores, sus interacciones con antagonistas (p.ej. herbívoros) y mutualistas (p.ej. polinizadores), han impulsado la evolución de una extensa variedad de rasgos morfológicos, funcionales, reproductivos y químicos asociados a un espectacular proceso de diversificación (>

250.000 especies). El estudio de los procesos micro y macroevolutivos existentes tras esta extraordinaria radiación adaptativa, además de los mecanismos ecológicos y genéticos asociados, es el objetivo primordial de la Biología Evolutiva. Esta aproximación constituye también el concepto básico de esta Línea de Investigación.

Los resultados obtenidos en esta Línea de Investigación han contribuido de modo significativo al desarrollo de la disciplina en las últimas décadas demostrando el papel limitante que los efectos históricos y ecológicos ejercen en las adaptaciones recíprocas entre plantas y animales, en particular a una escala microevolutiva. Esto da lugar a la paradoja entre los fuertes límites encontrados a niveles microevolutivos y los múltiples casos que, por otro lado, muestran las radiaciones adaptativas

y recíprocas entre plantas y herbívoros, polinizadores y predadores en la escala macroevolutiva. Para resolver esta paradoja actualmente realizamos estudios de variación geográfica en gradientes de selección; estructura genética, filogeografía molecular y genética de poblaciones.

Sin embargo, nuestras investigaciones más recientes sugieren que la evolución de las interacciones entre organismos de distinta naturaleza es aún más compleja y demuestran que para entender la complejidad ecológica y evolutiva ya señalada es necesario incorporar a los microbios como tercer elemento. Entender el triángulo planta-microbio-animal es un nuevo reto en Ecología Evolutiva al que nuestra Línea de investigación contribuye liderando el estudio del papel de las levaduras del néctar floral en las interacciones planta-polinizador.



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 113.000 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 26.000 especímenes (1.600 especies) y la colección de mamíferos aproximadamente 30.000 especímenes (1.200 especies).

Los ejemplares se encuentran conservados en distintas formas de preparación: pieles, ejemplares naturalizados, cráneos, esqueletos, huevos, caparazones y en fluidos. 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, México, Paraguay, Chile, Argentina y Bolivia) y en menor medida otras zonas como el sureste de Asia (Laos y Vietnam). 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 el estudio 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 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://webext.ebd.csic.es:8080/en/web/colecciones/home>



Biblioteca

La Biblioteca de la Estación Biológica de Doñana (EBD) es una biblioteca científica, 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. Forma parte de las más de 90 bibliotecas de la Red de Bibliotecas del CSIC.

En la biblioteca se encuentran depositados 9.405 libros y monografías y 1.028 títulos de publicaciones periódicas (revistas científicas, boletines, etc.), de las que 251 se mantienen "vivas". Más de la mitad de estas últimas tienen acceso electrónico.

Laboratorio de Ecología Molecular (LEM)

En 1998 se crea el Laboratorio de Ecología Molecular (LEM), que nace con el objetivo de posibilitar y 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 y marcadores 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 parentesco, estudio de patrones de variabilidad genética en poblaciones e identificación y filogenia de especies.

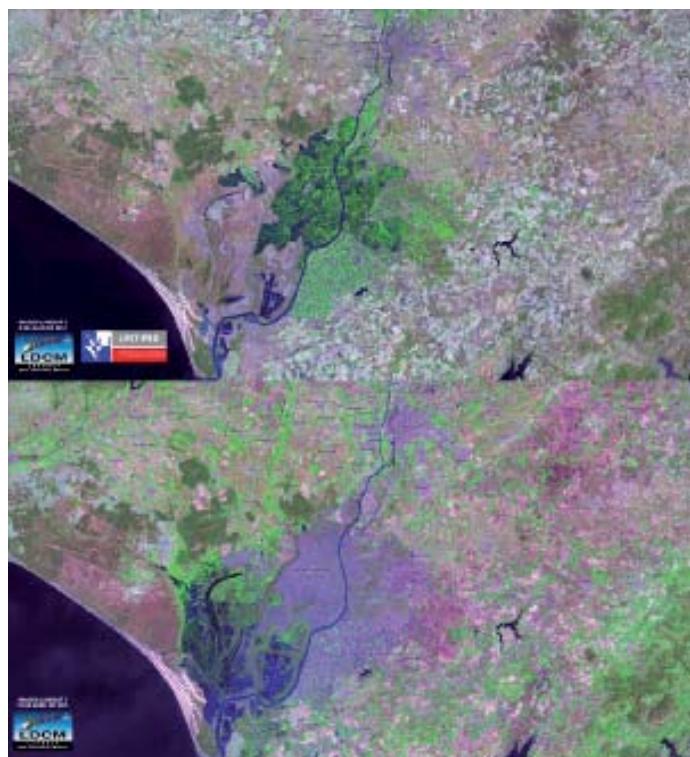
Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección (LAST)

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 500 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, productividad, 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 tecnología para el registro de los datos de campo.



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 finos 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 interactúan 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).

Laboratorio de Ecología Acuática (LEA)

Con este laboratorio, creado en 2002, se aportan medios adecuados para el análisis de aspectos diversos de ecología acuática. Las líneas de investigación principales que se están desarrollando en el LEA incluyen el estudio de macroinvertebrados, zooplancton, plantas acuáticas, anfibios, galápagos, aves y limnología. También se investiga la dieta de las aves acuáticas, así como su papel funcional dentro de los ecosistemas acuáticos (dispersantes de semillas e invertebrados por ejemplo) y se ofrece un servicio de análisis de muestras de agua (nutrientes, clorofilas).

La mayor parte de los estudios se realizan en las marismas y lagunas de Doñana, pero también hay estudios en muchos otros humedales andaluces, como por ejemplo las Marismas del Odiel y las lagunas endorreicas de la provincia de Cádiz. Una parte importante de las actividades del LEA se engloban dentro del programa de seguimiento de procesos naturales de Doñana. Está disponible para ser utilizado por científicos visitantes que vienen a trabajar a Doñana.

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 o de proteínas específicas como HSP 70. También se lleva a cabo la detección de anticuerpos frente a distintos patógenos y estudios de tasas metabólicas mediante técnicas de respirometría. Con la incorporación de técnicas asociadas a estudios en ecofisiología, pretende dar soporte a un número cada vez mayor de 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.

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.

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.

Asimismo, las relaciones isotópicas de materiales naturales nos brindan información sobre su origen. Debido a esto, la firma isotópica de un compuesto se puede utilizar entre otras cosas, para estudios de contaminación de nitratos provocados por la aplicación de fertilizantes industriales y también son una herramienta muy útil en diagnósticos clínicos y en la industria deportiva para pruebas antidopajes.

En la actualidad, este laboratorio cuenta con un sistema de espectrometría de masas puntero en el sector, y capaz de medir en una misma muestra biológica las relaciones isotópicas de hidrógeno y oxígeno, así como de carbono, nitrógeno y azufre. Además, el laboratorio está equipado con toda la instrumentación y material necesario para el procesamiento de las muestras previo a los análisis isotópicos. Para más información, se puede acceder a través de su enlace en la web <http://www.ebd.csic.es/lie/index.html>



Laboratorio de Procesado de Muestras y Cámaras Climáticas (LPC)

La Estación Biológica de Doñana (EBD), realiza investigaciones científicas con animales y plantas silvestres. Dentro de sus instalaciones localizadas en su sede central 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 albergarán 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.

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 2006, la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), adscrita al Ministerio Español de Educación y Ciencia, actual Ministerio de Ciencia e Innovación, acordó el reconocimiento como “Infraestructura Científica y Tecnológica Singular” a la Reserva Científica de Doñana (ICTS-RBD). Este reconocimiento nos permite concurrir a unas convocatorias públicas de concesión de ayudas financieras para la Mejora de la Infraestructura y el Acceso de investigadores. Dentro de la EBD se ha creado una unidad especial que solicita y administra las ayudas financieras de la ICTS, gestiona y coordina las peticiones de acceso, y además, tras la selección de estas peticiones por un Comité de Selección Externo, proporciona apoyo técnico y logístico a los investigadores visitantes (www.icts.ebd.csic.es).

Seguimiento de Procesos Naturales

El objetivo del Seguimiento en Doñana es generar información básica, fiable y contrastable al servicio, tanto de la investigación como de los gestores del Espacio Natural. 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. Este equipo tiene su sede en el CIECEM, un edificio situado en el Parque Dunar de Matalascañas, gestionado por la Universidad de Huelva.

La principal misión del ESPN es la ejecución del Programa de Seguimiento del Espacio Natural Doñana. Este Programa, diseñado con asesoramiento científico, tiene carácter indefinido y aporta 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. En 2012, los recortes presupuestarios han reducido en un 20% la financiación para el seguimiento en Doñana, lo que ha repercutido en una reducción de objetivos, habiéndose dejado de realizar el seguimiento de las actuaciones del proyecto “Doñana 2005”.



Las aves acuáticas, dada su importancia en Doñana, se siguen con mayor intensidad que otros grupos biológicos, llevándose a cabo censos mensuales terrestres y aéreos, con seguimiento de la reproducción e invernada.

Adicionalmente, el Equipo de Seguimiento de Aves ha anillado durante 2012 un total de 7.125 aves de 119 especies diferentes. Cabe destacar por el número de anillamientos las siguientes especies: 781 zampullines cuellinegros, 778 gaviotsa picofinas, 456 cigüeñas, 19 espátulas y 12 garzas reales. Durante el paso migratorio de otoño se anillaron un total de 2.762 paseriformes y limícolas migrantes de 69 especies diferentes y se realizaron 717 recapturas de pájaros anillados con anterioridad. Así mismo, se anillaron con marcas especiales 1317 aves.

El ESPN lleva también a cabo funciones de vigilancia ambiental con protocolos como el dedicado a la prevención de mortandades por algas tóxicas.

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

En 2012, el ESPN ha prestado apoyo a 32 proyectos de investigación, tanto en la toma de datos, muestras o con apoyo logístico en campo, como con el paso de información sobre Doñana. En el capítulo de formación y divulgación, 48 estudiantes han realizado prácticas regladas con Seguimiento, en cumplimiento de convenios firmados con Universidades, Institutos y otros Centros de formación. Igualmente se han impartido 3 cursos, dentro del ciclo formativo de la Univ. de Huelva sobre “iniciación a la Ornitología de campo” e “iniciación a los lepidópteros de Doñana” y “análisis limnológico de ecosistemas acuáticos continentales de Doñana”.

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 EBD (<http://www-rbd.ebd.csic.es/Seguimiento/seguimiento.htm>).

Oficina de Anillamiento

Encuadrada dentro del Equipo de Seguimiento, la Oficina de Anillamiento de la EBD se encuentra situada junto al control de acceso al Palacio de Doñana, dentro de la Reserva Biológica de Doñana. Esta Oficina es una de las cuatro entidades a nivel nacional que avala a anilladores españoles para que puedan marcar aves. Al mismo tiempo gestiona los anillamientos de metal de sus anilladores (buena parte realizada por el ESPN), así como los marcas especiales realizados por los mismos. Actualmente coordina los anillamientos con anillas de lectura a distancia hechos en toda España. Asimismo, desde los años ochenta se encarga de la fabricación de las anillas de lectura a distancia para un gran número de especies de aves a petición de equipos de investigación de toda España.

Durante 2012 se ha proporcionado algo más de 10.000 anillas de lectura a distancia a 36 grupos de investigación tanto propios de la EBD como de otros centros nacionales y extranjeros. Este año, los anilladores avalados por esta oficina han realizado más de 33.000 anillamientos con metal y unos 2.100 con marcas especiales en España y en el extranjero. Se han obtenido más de 4.000 recuperaciones de anillas metálicas en España. Son de destacar los anillamientos de especies coloniales dentro del Espacio Natural de Doñana y sus áreas próximas (Huelva y Cádiz) realizados principalmente por el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la EBD (zampullines cuellinegros, espátulas, cigüeñas blancas y garzas, entre otras). Así mismo en los pasos migratorios se anillan un buen número de paseriformes y limícolas migrantes. También son destacables los anillamientos de algunas rapaces tales como milano negro o halcón de Eleonor.

Se ha continuado con la actualización de la información referida a los marcas especiales que se realizan en toda España y el volcado de la Base de Datos de Anillamientos existente a un sistema de gestión vía web disponible a través de la dirección <http://anillamiento.ebd.csic.es>. A final de 2012 dicha base contenía más de 190.000 datos de anillamiento y más de 165.000 datos de lecturas. El número de usuarios registrados ha superado ya los 1.500.





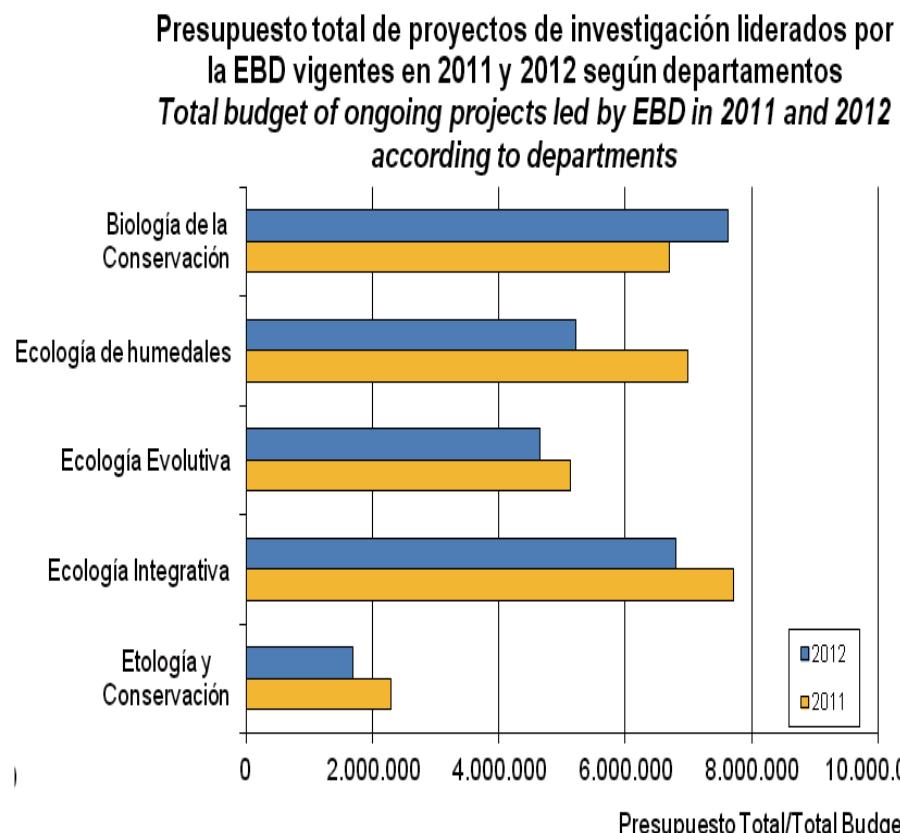
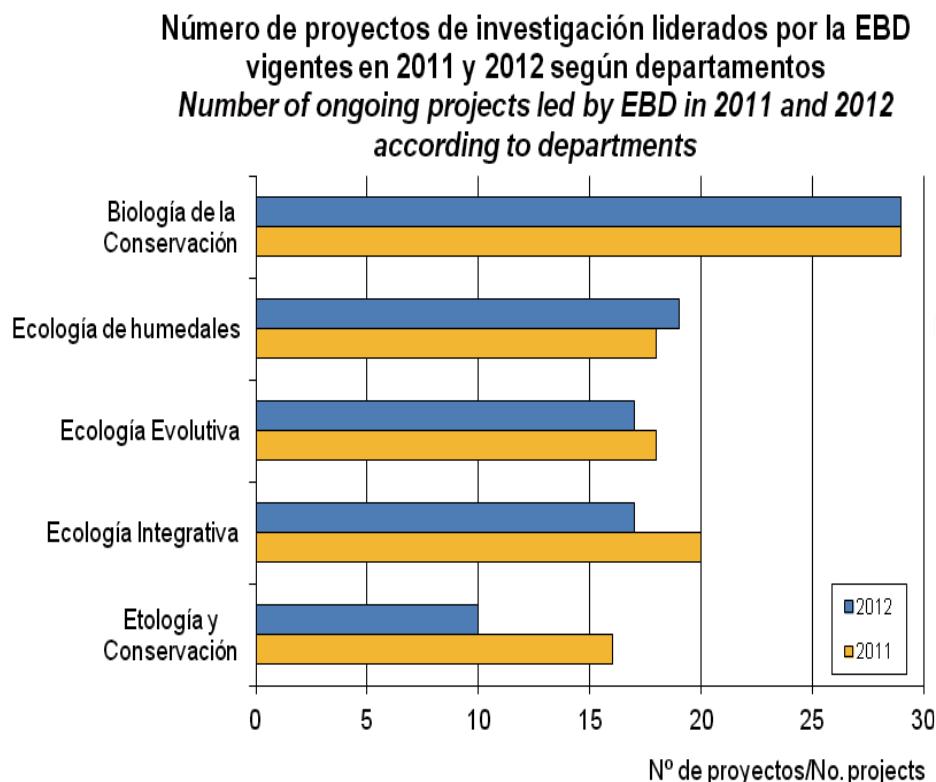


Actividades 2012

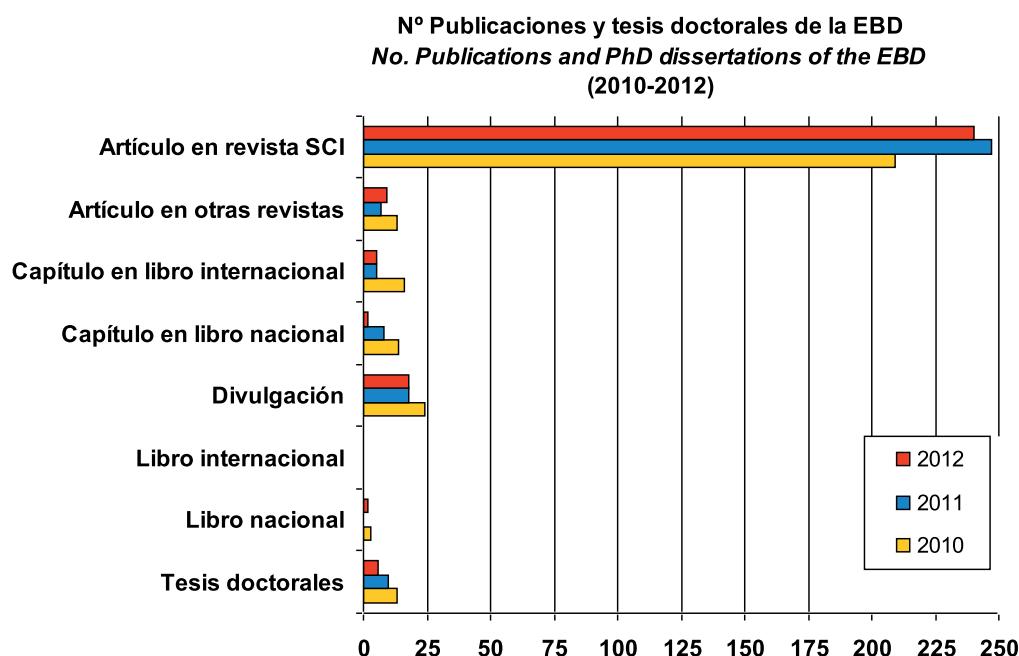
ACTIVIDADES 2012

ACTIVIDAD INVESTIGADORA DE LA EBD

A lo largo del año 2012 se han desarrollado 97 proyectos de investigación dirigidos por investigadores de la Estación Biológica de Doñana. De éstos, 22 han sido puestos en marcha en este año, y el resto vienen de años anteriores. Por otra parte, el personal de la EBD ha participado en 32 proyectos dirigidos por otras instituciones y en 4 de carácter bilateral.

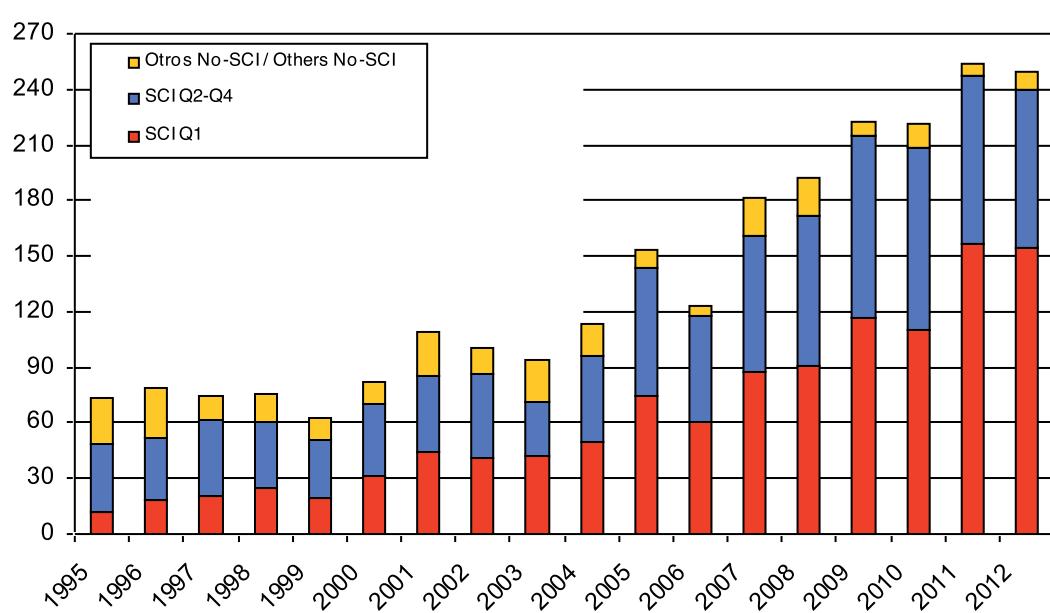


En cuanto a la producción científica, se han publicado 240 artículos en revistas que están recogidas en el SCI, 9 artículos en otras revistas científicas, 7 capítulos de libro, y se han leído 6 tesis doctorales. También se han publicado 18 artículos de divulgación.

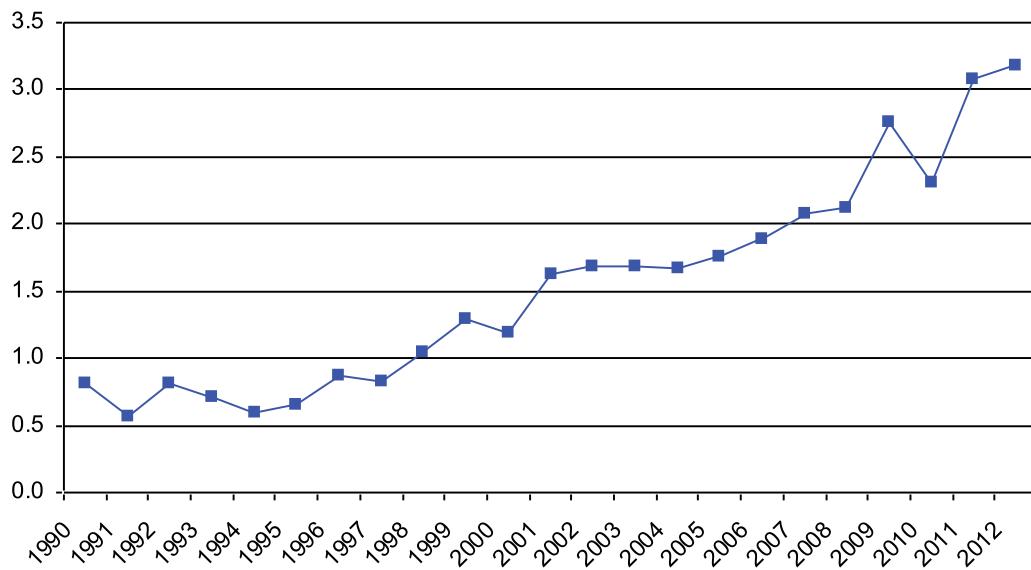


Evolución del nº de publicaciones científicas de la EBD según tipo de revista y su ranking en el SCI

Evolution of the No. of scientific publications of EBD according to journal type and SCI ranking

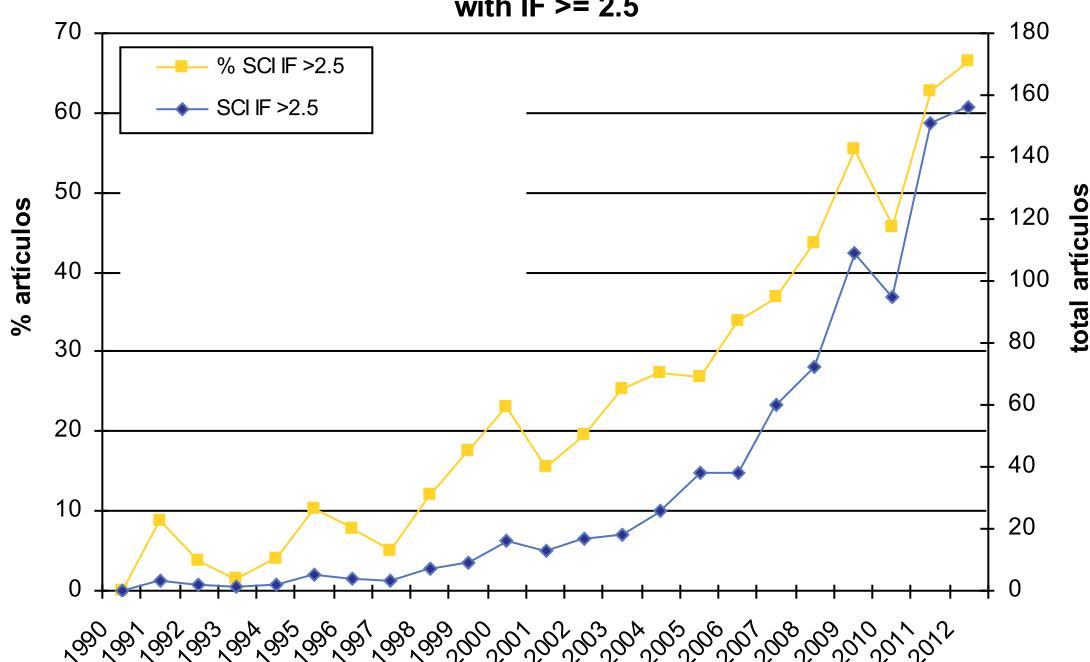


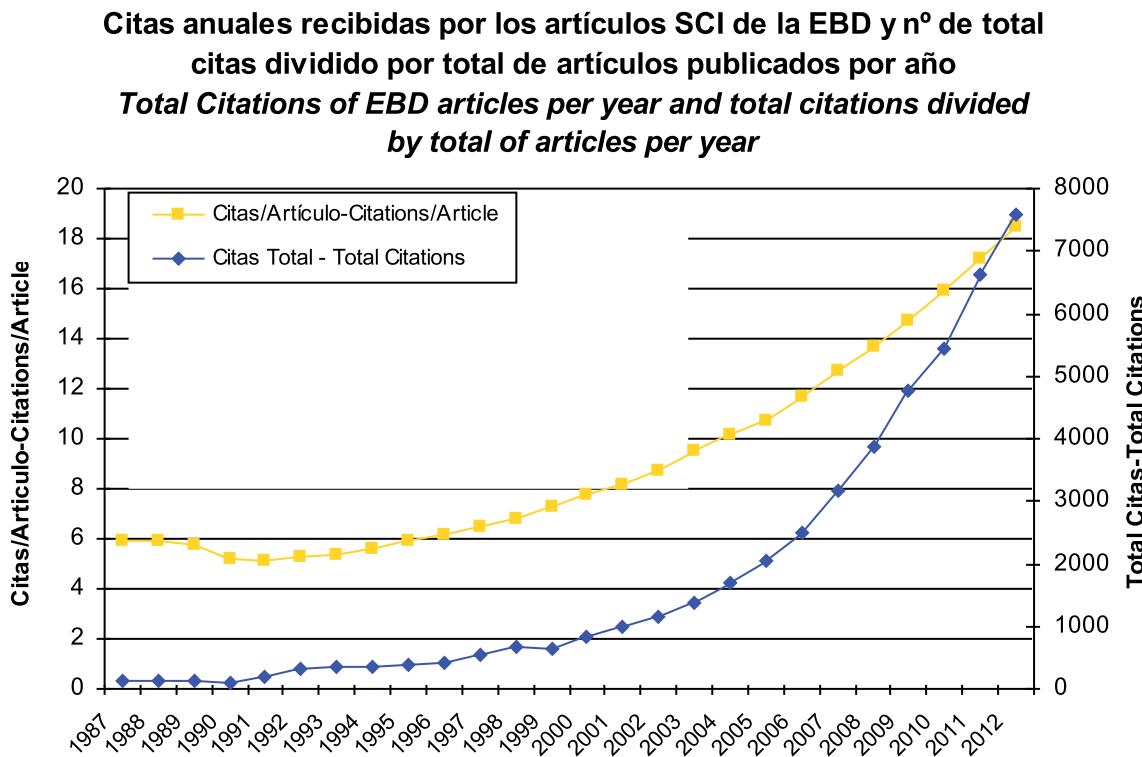
**Evolution de la Mediana del Índice de Impacto (IF) de los artículos
SCI de la EBD**
Evolution of the median of SCI Impact Factor (IF) of EBD articles



**Evolución del número y porcentaje de artículos SCI de la EBD
con IF >= 2,5**

**Evolution of the number and percentage of EBD articles
with IF >= 2.5**





Los valores del índice impacto (Science Citation Index) siguen por encima del 3.0 en el años 2012; igualmente se mantiene la tendencia al alza en cuanto al número de publicaciones científicas de la EBD, con 154 publicaciones SCI en el primer cuartil (Q1) y 86 en otras cuartiles.

En 2012 se publicaron un total de 10 papers en alguna de las revistas multidisciplinares más citadas del mundo (Nature, Science y PNAS) y a mediados de 2013 tres trabajos publicados en 2012 figuran en la lista de los “highly-cited papers” del WOS (ver tabla), reflejando el alto interés que las investigaciones de la EBD tienen en la comunidad científica.

Los artículos de la EBD publicados en revistas que se recogen en el SCI han recibido 7587 citas en el año 2012 (Citation Report WOS). El numero medio de citas por artículo, considerando los publicados en los últimos 10 años (Citation Report WOS) es de 16,7 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 11,8 y 8,0, respectivamente (periodo considerado: 2003-2012). La media histórica de citas por artículo de la EBD se sitúa ya en 18,5.

Asimismo cabe destacar que el 33% de los investigadores de plantilla figuran entre los más citados del mundo en su área de trabajo. Si se consideran las citas de los últimos 10 años, Jordi Figuerola, Laszlo Garamszegi, Andy J Green, Fabrizio Sergio, José Luis Tella, Montse Vilà aparecen en el percentil 1 de los más citados en la categoría “Plant and Animal Science” y Jordi Bascompte, José Antonio Donázar, Miguel Ferrer, Jordi Figuerola, José Antonio Godoy, Andy Green, Fernando Hiraldo, Pedro Jordano, Juan José Negro, 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)**

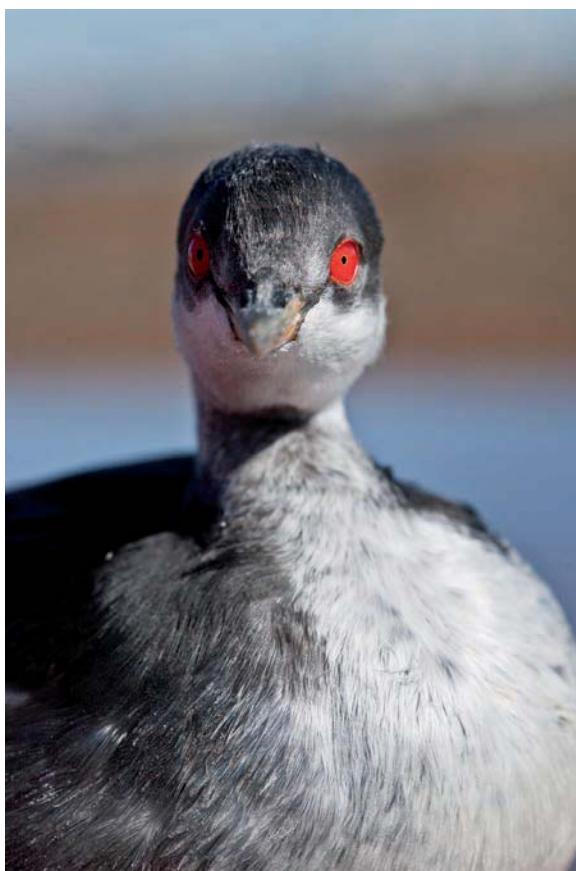
ISI Essential Science Indicators Database 2013

- 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; Melian, CJ; Olesen, JM. 2003. The nested assembly of plant-animal mutualistic networks *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 100: 9383- 9387
- Bascompte J; Jordano P; Olesen JM. 2006. Asymmetric coevolutionary networks facilitate biodiversity maintenance. *Science* 312 (5772): 431-433
- Bascompte J; Melian CJ; Sala E. 2005. Interaction strength combinations and the overfishing of a marine food web: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 102 (15): 5443-5447
- Bascompte, J; Jordano, P. 2007. Plant-animal mutualistic networks: the architecture of biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 38: 567-593
- 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
- Caut, S; Angulo, E; Courchamp, F. 2009. Variation in discrimination factors (Delta N-15 and Delta C-13): the effect of diet isotopic values and applications for diet reconstruction. *Journal of Applied Ecology* 46 (2): 443-453
- Driscoll, CA; Menotti-Raymond, M; Roca, AL; Hupe, K; Johnson, WE; Geffen, E; Harley, E; Delibes, M; Pontier, D; Kitchener, AC; Yamaguchi, N; O'Brien, SJ; Macdonald, D. 2007. The Near Eastern Origin of Cat Domestication. *Science* 317(5837): 519-523
- 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
- Garamszegi, L.Z.. 2011. Information-theoretic approaches to statistical analysis in behavioural ecology: An introduction. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 65: 1-11. Doi 10.1007/s00265-010-1028-7
- Garamszegi, LZ; Calhim, S; Dochtermann, N; Hegyi, G; Hurd, PL; Jorgensen, C; Kutsukake, N; Lajeunesse, MJ; Pollard, KA; Schielzeth, H; Symonds, MRE; Nakagawa, S . 2009. Changing philosophies and tools for statistical inferences in behavioral ecology. *BEHAVIORAL ECOLOGY* 20(6): 1363-1375. doi: 10.1093/beheco/arp137
- Gomez-Mestre, I; Pyron, RA; Wiens, JJ. 2012. Phylogenetic analyses reveal unexpected patterns in the evolution of reproductive modes in frogs. *Evolution* 66(12): 3687-3700
- Guimaraes, PR; Guimaraes, P. 2006. Improving the analyses of nestedness for large sets of matrices. *Environmental Modelling & Software* 21 (10): 1512-1513
- Grimm, V; Revilla, E; Berger, U; Jeltsch, F; Mooij, WM; Railsback, SF; Thulke, HH; Weiner, J; Wiegand, T; DeAngelis, DL. 2005. Pattern-oriented Modeling of Agent-based Complex Systems:

- Lessons from Ecology. *Science*, 310: 987-991
- Hampe A; Petit RJ. 2005. Conserving biodiversity under climate change: the rear edge matters. *Ecology Letters* 8 (5): 461-467
 - Ings, TC; Montoya, JM; Bascompte, J; Bluthgen, N; Brown, L; Dormann, CF; Edwards, F; Figueroa, D; Jacob, U; Jones, JL; 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
 - Jordano P; Garcia C; Godoy JA; Garcia-Castano 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
 - Jordano, P; Bascompte, J; Olesen, JM. 2003. Invariant properties in coevolutionary networks of plant-animal interactions *Ecology Letters* 6: 69- 81
 - 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; Llambias, 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
 - Mouquet, N; Devictor, V; Meynard, CN; Munoz, F; Bersier, LF; Chave, J; Couteron, 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; Thébault, 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
 - Petit RJ; Duminil J; Fineschi S; Hampe A; Salvini D; Vendramin GG 2005 comparative organization of chloroplast, mitochondrial and nuclear diversity in plant populations *Molecular Ecology* 14 (3): 689-701
 - Petit RJ; Hampe A. 2006. Some evolutionary consequences of being a tree. *Annual Review of Ecology Evolution and Systematics*. 37: 187-214 2006
 - 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
 - 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
 - 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
 - Vila 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
 - Vila, 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,

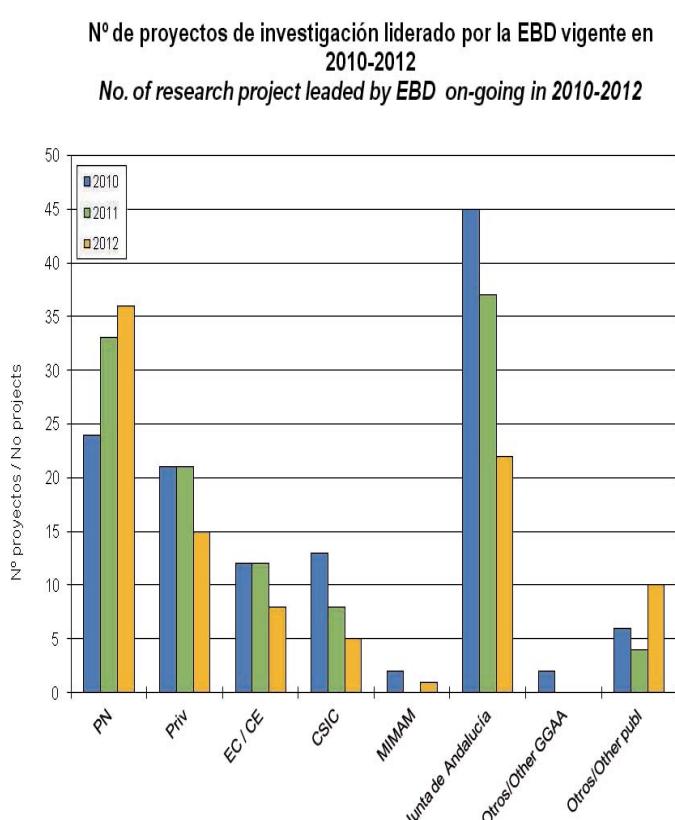
Estación Biológica de Doñana - Memoria 2012

- D; Moora, M; Nentwig, W; Ott, J; Panov, VE; Reineking, B; Robinet, C; Semenchenko, V; Solarz, W; Thuiller, W; Vila, 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
- Woodward, G; Ebenman, B; Ernmerson, M; Montoya, JM; Olesen, JM; Valido, A; Warren, PH. 2005. Body size in ecological networks. Trends in Ecology & Evolution 20(7): 402-409

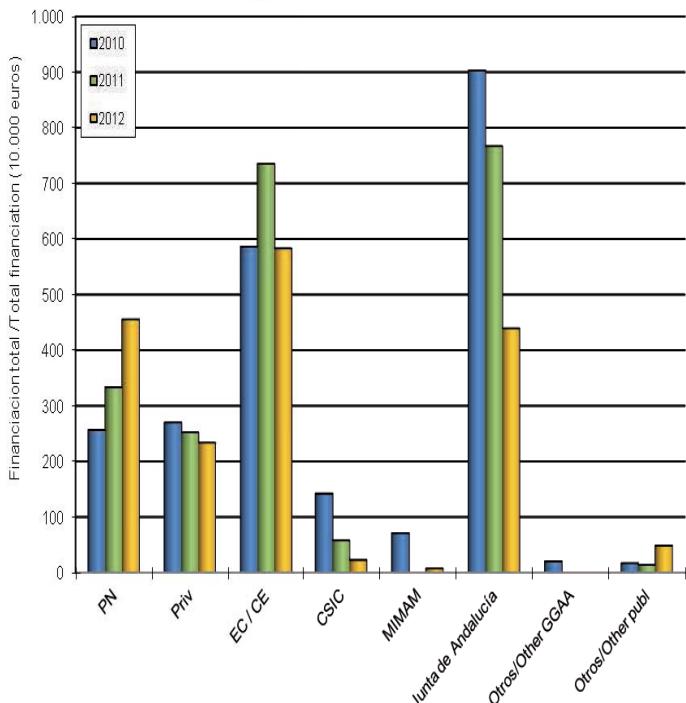


RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS

Atendiendo al origen de los fondos para los proyectos de investigación de la EBD-CSIC, la mayoría de los proyectos proceden del Plan Nacional (31%) y de la Junta de Andalucía (19%), seguido por empresas, fundaciones y otras entidades privadas (15%). En términos económicos, en el año 2012, por primera vez, el Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea (7PM) ha sido nuestras principal entidad financiadora (32,6%), seguido por el Plan Nacional (25,4%). La financiación total de los proyectos financiados por estas entidades fue de 7,3 y 3,3 millones, respectivamente en el año 2011 y de 5,8 y 4,6 en el año 2012. El mayor descenso se ha producido en fondos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

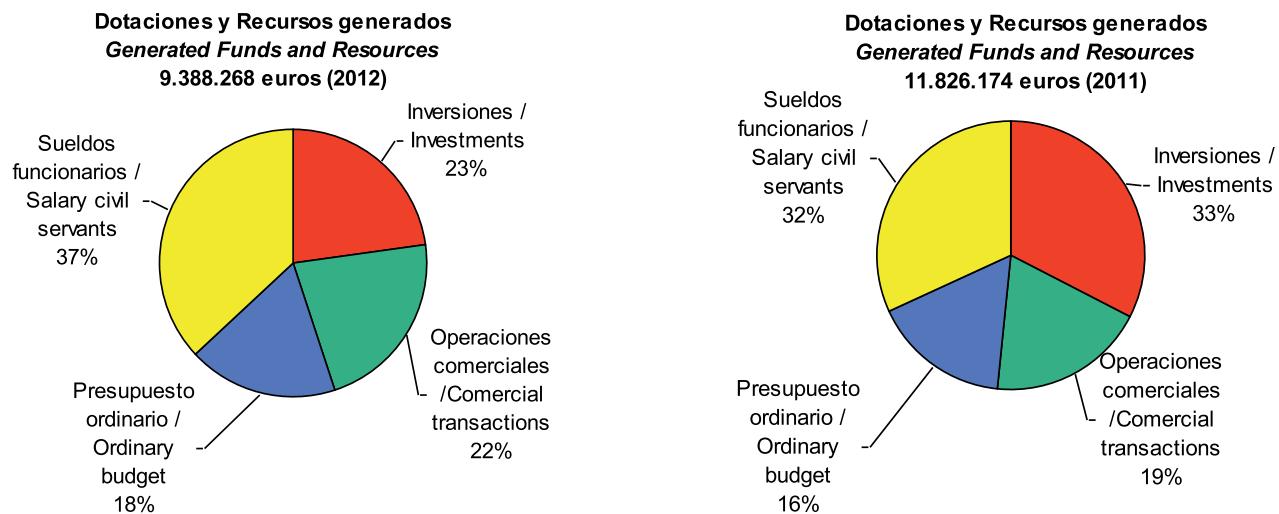


Presupuesto total de proyectos de investigación liderado por la EBD vigentes en 2010-2012 según la entidad financiadora
Total budget of research project led by EBD on-going in 2010-2012 according to financing entities

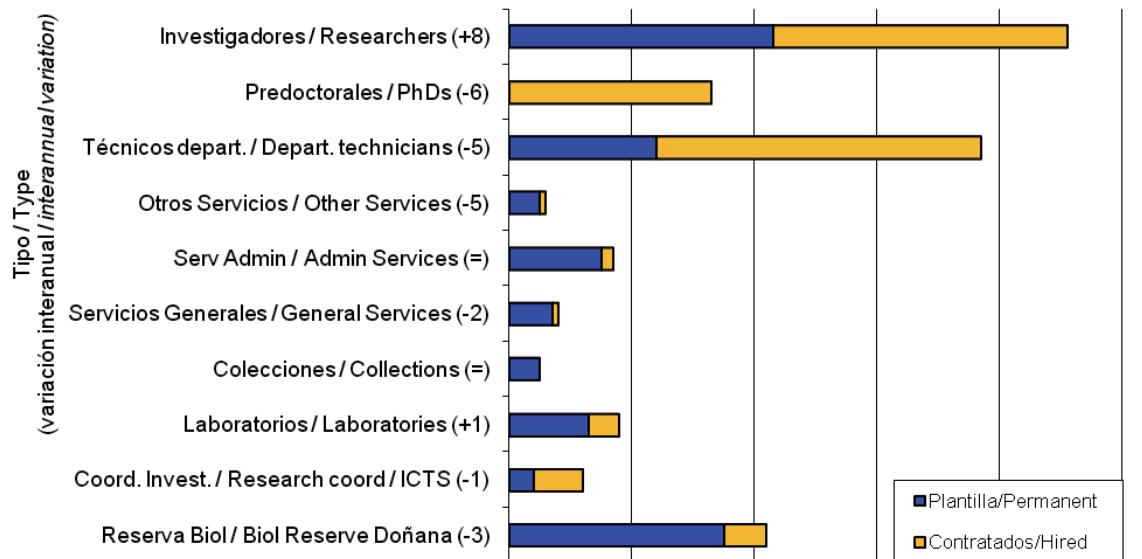


Los presupuestos generales, sin contar los costes de personal, han sufrido una disminución motivada por un descenso de casi un 10% en las Inversiones; mientras que ha habido un ligero aumento en las Operaciones comerciales. En lo que se refiere a los recursos humanos, a finales del año 2012 había 300 personas activas en la EBD, 33 personas menos que el año anterior en las mismas fechas, detectando por primera vez en los últimos 10 años un decremento en el personal. Considerando todo el personal que ha estado activo en algún momento del año (N=309), sigue aumentándose el personal investigador, particularmente en el grupo de los doctores contratados (postdocs), mientras que los predoctorales y el personal de apoyo ha reducido.

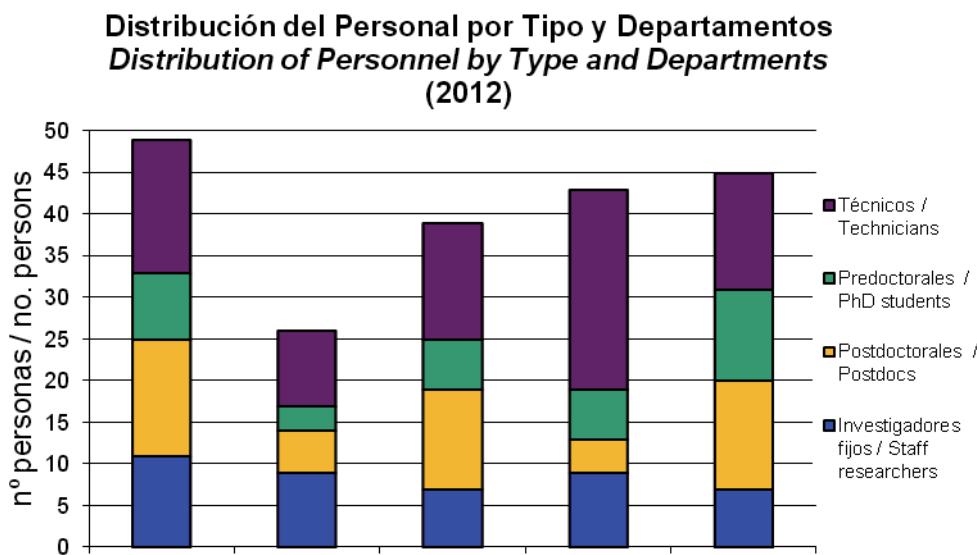
Estación Biológica de Doñana - Memoria 2012



**Recursos Humanos EBD-CSIC por tipos
Human Resources EBD-CSIC by type**
2012 (n=309)



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)



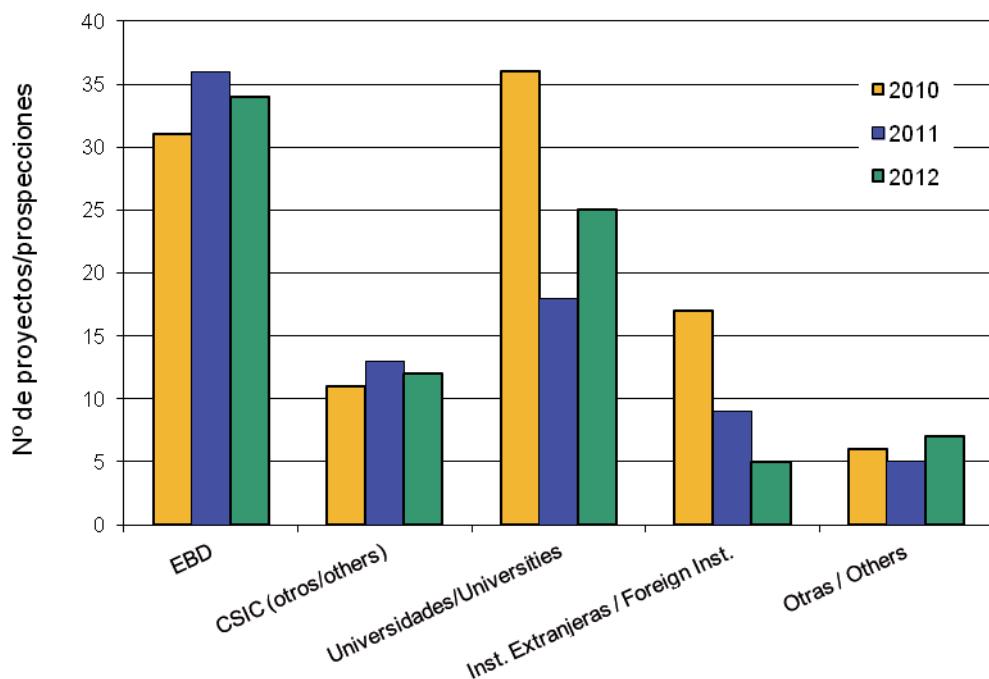
CON Dep. Biología Conservación; ET & BI Dep. Etiología Conservación Biodiversidad;
HUM Dep. Ecología Humedales; EVOL Dep. Ecología Evolutiva; INTE Dep. Ecología Integrativa

La Estación Biológica de Doñana dirige la ICTS-Reserva Biológica de Doñana. Esto implica coordinar las actividades científicas en todo el Espacio Natural de Doñana, algunas de las cuales son financiadas con el Programa de Mejora y Acceso a Infraestructuras Científicas y Singulares, ICTS, del MICINN, y ejecutar el Programa de Seguimiento Científico de dicho espacio.

El esfuerzo realizado para fomentar la incorporación en los programas europeos de grandes infraestructuras, originó la obtención de diversas propuestas de financiación regionales y nacionales. Dado el volumen y complejidad de su desarrollo, se reagruparon en un Expediente de Licitación público (149/11), con resolución ya en el 2011. Durante 2012 se ha continuado con la ejecución parcial de dicho expediente, tanto la adquisición de equipamiento como su instalación. Al igual que en el año anterior, en 2012 no se realizó la convocatoria del Programa de Mejora y Accesos para Infraestructuras del Ministerio de Economía y Competitividad, por lo que no se ha podido ofrecer la financiación de accesos de investigadores nacionales e internacionales a nuestra instalación. Aun así un total de 82 proyectos de investigación han estado en vigor durante el año 2012. La EBD-CSIC ha sido responsable del 41% de los proyectos en ejecución, seguido por las universidades, principalmente las de Huelva y Sevilla, que han liderado en torno al 30% de los proyectos vigentes en Doñana. La mayoría de los proyectos que se ejecutan en Doñana son financiados por Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Nacional de Investigación) seguido por la Junta de Andalucía (Consejerías de Economía, Innovación y Ciencia y Medio Ambiente).

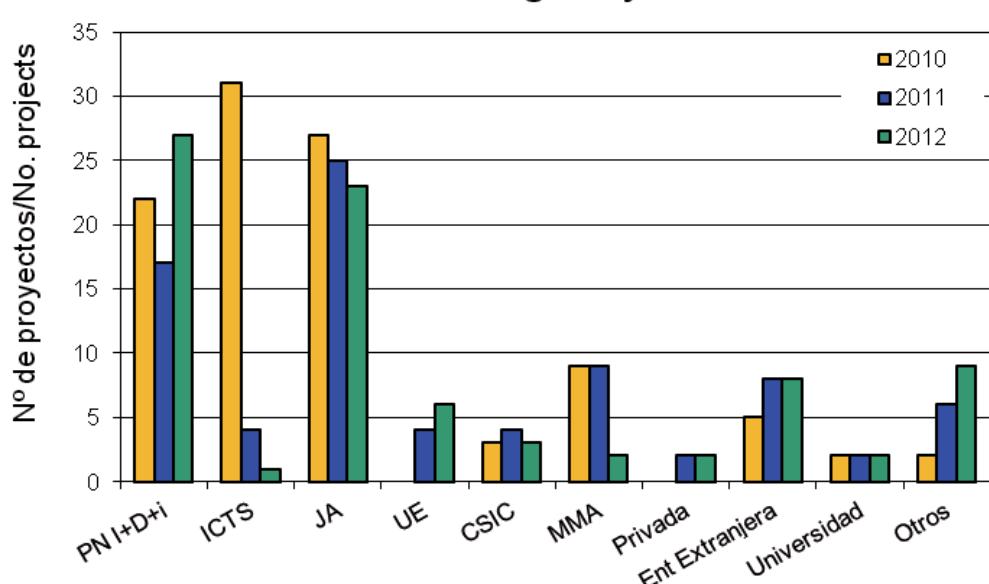
Nº Proyectos de Investigación en la ICTS-RBD según centros de investigación

No. Research Projects in the ICTS-RBD according research entity



Nº Proyectos de Investigación en la ICTS-RBD según entidad financiera

No. Research Projects in the ICTS-RBD according to financing entity



Otras actividades a destacar

En junio de 2012 la EBD-CSIC obtuvo el distintivo “Severo Ochoa”, una nueva convocatoria del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) cuyo objetivo es identificar y promover a los centros y unidades de investigación españoles que destacan entre los mejores del mundo en su especialidad. La EBD fue el único centro de investigación en Andalucía y el único dedicado a la investigación en recursos naturales que ha logrado esta distinción, de un total de 22 centros en España.

En julio se despidió Fernando Hiraldo como director de la EBD, después de 12 años en este cargo. Seguirá activo como investigador de este centro. Lo sucede en el puesto Juan José Negro, siendo el sexto director que ha dirigido este centro desde su creación.

Durante el año 2012 se han organizado 31 seminarios en la EBD, 12 de los cuales han correspondido a investigadores de otros centros de investigación. En la página web del centro se pueden consultar los resúmenes de los mismos (<http://www.ebd.csic.es/Website1/ZEsp/Actividades/SeminariosP.aspx>).

Los días 15 y 16 de noviembre más de 20 expertos de todo el mundo se reunieron en la Casa de la Ciencia (CSIC) a invitación de la EBD para celebrar el simposio “Global Change in the Mediterranean: Learning from experiences worldwide”. Se trata del segundo de las tres reuniones internacionales previstas en el marco del proyecto europeo “EcoGenes”, un proyecto financiado por la UE dentro del 7 Programa Marco (Programa Capacidad) y coordinado por la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC). El objetivo de EcoGenes es incrementar la capacidad de este centro para hacer frente a las amenazas que plantea el cambio global en el área mediterránea.

Por último, es notable el interés que generan las actividades de la Estación Biológica de Doñana en la sociedad española. De acuerdo con los datos contenidos en los informes trimestrales de visibilidad del Departamento de Comunicación del CSIC, la EBD ha sido uno de los 10 centros del CSIC más nombrados en los medios en todos los trimestres del año, con un total de 335 citas. El tema más destacado por los medios fueron los resultados de un proyecto de investigación en que ha colaborado Jennifer Leonard que constató que los osos polares son mucho más antiguos de lo que se creían (600 mil años).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Participación en proyectos dirigidos por la EBD

Proyecto (nº05/08): **Influencia de un parásito en una interacción predador-presa en un ambiente acuático hipersalino** (Influence of a parasite on a predator-prey interaction in a hyper-saline aquatic environment)

Investigador Principal EBD: Aguilar-Amat Fernández, Juan

Investigadores EBD: Green, Andy; Ramo, Cristina; Sánchez, Marta

Investigadores Otras Entidades: Garrido, Juan; Hornero, Dámaso (Instituto de la Grasa-CSIC)

Participantes EBD: Varo, Nico

Duración: 01/02/2008- 31/12/2012

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

Resumen: El estudio de las interacciones tritroficas ha implicado por lo general a un consumidor, su recurso y al predador de ese consumidor, siendo más raros los casos en que ha estado implicada una especie parásita, tanto del recurso como del consumidor. Sin embargo, estudios recientes indican que las redes tróficas están dominadas por las relaciones con parásitos y que el funcionamiento de los ecosistemas depende en gran medida de ellas. Mediante este proyecto se estudiará uno de esos sistemas. En las salinas de las Marismas del Odiel (Huelva) los zampullines cuellinegros (*Podiceps nigricollis*) se alimentan básicamente de Artemia parthenogenetica durante el período de muda de sus plumajes. Esta última especie es parasitada por un cestodo (*Confluaria podicipina*) que induce cambios tanto en el comportamiento como en la morfología de Artemia. La finalidad última del proyecto es describir y entender las interacciones ecológicas entre estos tres organismos tan abundantes en este ecosistema, así como las consecuencias fisiológicas de esas interacciones entre las especies implicadas. Para esto se estudiarán varios aspectos de las ecologías de Artemia, parasitadas y no parasitadas, y de los zampullines durante el período de muda de estos últimos, así como aspectos de la fisiología de Artemia y de los zampullines. El proyecto es, por consiguiente, tanto de naturaleza multidisciplinar como transversal.

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

Duración: 01/01/2011-31/12/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-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 mediatisado 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 (nº50/09): **¿Y si la biodiversidad fuese auto-limitante? Polinización de especies endémicas en comunidades vegetales hiperdiversas** (Does biodiversity self-limit? Pollination of endemic and non-endemic species in highly diverse plant communities)

Investigador Principal EBD: Alonso Menéndez, Concepción

Investigadores EBD: Herrera Maliani, Carlos M; de Vega, Clara

Investigadores Otras Entidades: Ashman, Tia-Lynn (Univ. Pittsburgh, USA), Parra-Tabla, Víctor (Univ. Autónoma de Yucatán, Mx)

Participantes EBD: Medrano, Mónica

Duración: 01/06/2009 - 30/06/2012

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN BBVA

Resumen: Current evidence suggests that endemic plants in biodiversity hotspots suffer more from pollen limitation of reproduction than both the non-endemic species and those located in lower diversity regions, primarily due to the response of self-incompatible species (Alonso et al. submitted). Thus, inadequate reproduction can be critical for the conservation of many plant species in highly diverse plant communities and deserves further research effort. Particularly if the current scenario of pollinator decline, habitat fragmentation, and climate change effectively increases pollen limitation of plant reproduction (Knight et al. 2005, Memmott et al. 2007) as well as reduces the area of rare, localized, climatic conditions in which plant endemics prevail (Ohlemüller et al. 2008). This project aims to understand the mechanisms underlying these patterns. We will focus on three highly diverse communities of flowering plants, analyze some compositional and structural components of those communities, with particular emphasis on the endemic species that largely contribute to regional species diversity, and compare the pollen limitation and reproductive success of coexisting endemic and non-endemic focal species. Study areas: The Mediterranean regions of Iberia and California and the sub-tropical Peninsula of Yucatan (collaboration: Universities Autónoma De Yucatán and Pittsburgh)

Proyecto (nº09/08): **Integrando redes espaciales y genética de poblaciones: conservación de dos especies de anfibios autóctonas de Andalucía** (Integrating spatial networks and population genetics: conservation of two autochthonous amphibian species of Andalusia)

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi

Investigadores EBD: Albert, Eva; Godoy, José Antonio

Participantes EBD: Laboratorio de Ecología Molecular

Duración: 01/02/2008- 31/12/2012

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

Resumen: La creciente actividad humana se traduce en un incremento en la fragmentación de los espacios naturales. Otrora extensas áreas de hábitat se ven transformadas en manchas aisladas unas de otras. De hecho, la destrucción y fragmentación de los hábitat naturales constituye la primera causa de pérdida de biodiversidad. Por lo tanto, es vital mejorar nuestra comprensión de cómo estos paisajes fragmentados afectan a la demografía y variación genética al nivel de paisaje de la metapoblaciones (conjuntos de poblaciones locales unidas por dispersión) que los

ocupan. En esta propuesta, aplicamos una aproximación multidisciplinar basada en la teoría de redes espaciales y la genética de poblaciones para evaluar y entender la variación genética en dos especies de anfibios autóctonos de Andalucía (el sapo partero bético y el tritón pigmeo), un grupo especialmente afectado por el cambio global. Combinaremos información cartográfica sobre los puntos de agua en dos localidades de Andalucía (P.N. de Doñana y P.N. de Cazorla) ocupados por dichas especies, el análisis de la estructura de dichas redes mediante teoría de grafos, y un estudio genético basado en microsatélites. Cada miembro del grupo solicitantes es un experto reconocido en una de estas partes que fundamentan el estudio. El objetivo último es buscar predicciones generales sobre (i) cuántos puntos de agua son necesarios para mantener un mínimo de diversidad genética entre estas especies; (ii) cómo la estructura de la red de humedales afecta a procesos de flujo génico; y (iii) cómo dicha estructura espacial determina la persistencia de las metapoblaciones ante posteriores pérdidas de hábitat.

Proyecto (nº81/09): **Unificando redes ecológicas y evolutivas. Metaredes** (Unifying ecological and evolutionary networks. Metawebs)

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi

Investigadores Otras Entidades: University of Princeton

Duración: 01/05/2009 - 30/04/2012

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: The spatial distribution of genetic variation within species (i.e., genetic landscapes) is a consequence of the ecological and evolutionary processes that determine, ultimately, species distribution patterns. How these interacting processes shape the genetic and ecological diversity remains a key question of evolutionary ecology. In the last years, a huge amount of data at molecular and ecological level has emerged. But we still lack a theoretical framework to shed light on the role that ecological interactions among species play in determining genetic discontinuities and population structure. Specifically, no study has yet explored the role of the structure and dynamics of networks of interacting species in determining the topology of the genetic landscapes of species across spatial scales. In this proposal I will first characterize, using the complex network framework, the spatial distribution of intraspecific genetic variation by generating genetic landscapes for single species from data published in the literature. Second, I will explore, using a metacommunity approach, to what extent the well-known structure and dynamics of food webs and plant-animal mutualistic networks contribute to determine the topological patterns of the genetic landscapes described previously. This will be undoubtedly, the first step towards an understanding of the spatial distribution of genetic and ecological diversity in species-rich communities (Collaboration: University of Princeton).

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

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi

Duración: 01/05/2011-30/04/2016

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: El objetivo principal de esta propuesta es crear una comunidad en todo el marco de predicción para evaluar los efectos del cambio ambiental global en la trama de la vida. Con esto en mente, tengo la intención de combinar la teoría de redes, métodos estadísticos filogenéticos comparativos, los enfoques experimentales y el desarrollo de indicadores de alerta temprana de la transición crítica. Esto servirá para evaluar la forma en la trama de la vida y los servicios que presta a desmontar los conductores de aumentar el cambio global. Mi objetivo final es informar al mantenimiento de la robustez del ecosistema ante el cambio global, como los economistas tratan de todo el sistema (sistémica) de riesgo en los sistemas financieros.

Proyecto (nº124/11): **Anticipando puntos de inflexión en redes ecológicas** (Anticipating tipping points in ecological networks)

Investigador Principal EBD: Bascompte Sacrest, Jordi

Investigadores EBD: Dakos, Vasileios

Duración: 01/05/2012-01/05/2014

Entidad Financiadora: NETHERLANDS ORGANISATION FOR SCIENTIFIC RESEARCH (RUBICON)

Resumen: Ecosystems occasionally respond abruptly to small changes in external conditions. Such abrupt responses can represent critical transitions that occur at tipping points where the ecosystem shifts to an alternative regime. Despite the often profound consequences of tipping events, our ability to predict them is still limited. To meet this challenge, generic early-warning signals for critical transitions have recently been proposed. These signals are generic, because they may in principle work irrespectively of the specific mechanism responsible for the tipping, making their potential field of application very broad. However, they have so-far been mostly analyzed in simple models that neglect the high spatial and structural complexity that characterizes most ecosystems. The proposed project aims to help bridging this gap between complex reality and simple models by 1) analyzing how critical transitions arise in spatially and structurally complex ecological networks, and 2) investigating how this kind of critical transitions might be detected by generic early-warning signals. The anticipated results will be of more than academic interest, as the complex webs of interactions in nature are under increasing pressure and there is an urgent need to understand how we may estimate the risk of systemic collapses.

Proyecto (nº79/12): **La respuesta hormonal al estrés como indicador biológico de perturbaciones antrópicas en el parque nacional de Doñana** (Combined effects of climate change and other stessors on stream ecosystem structure and function)

Investigador Principal EBD: Blas García, Julio

Investigadores EBD: Negro, Juan José; Sergio, Fabrizio; Tella, José Luis; Revilla, Eloy

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

Duración: 04/12/2012-04/12/2016

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES-Plan Nacional I+D

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 (nº26/10): **Efectos conjuntos de cambio climático y otros impactos en la estructura y funcionamiento de ecosistemas fluviales** (Combined effects of climate change and other stessors on stream ecosystem structure and function)

Investigador Principal EBD: Boyero González, Mª Luz

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: El reciente Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático predice grandes aumentos de temperatura durante el presente siglo. La combinación, sin precedentes, de altas temperaturas y otros impactos que afectan a los ecosistemas, resultará con toda probabilidad en que se exceda la resiliencia de los ecosistemas. Los esfuerzos de investigación y conservación deben dirigirse no sólo al calentamiento global y a otros impactos de manera aislada, sino también a los sinergismos que producirá la combinación de varios de estos factores. Éstos probablemente constituirán el mayor reto actual en la conservación de la biodiversidad. Los arroyos son de los ecosistemas más amenazados de la tierra, a pesar de tener un papel ecológico fundamental y de proporcionar servicios esenciales. Los actuales impactos que afectan a los ecosistemas fluviales probablemente interaccionarán con el aumento de temperaturas, y los efectos conjuntos serán difíciles de predecir y podrán tener consecuencias importantes en la biodiversidad fluvial, la integridad de los ecosistemas, y sus servicios al hombre. Predecimos que el calentamiento global va a exacerbar los actuales efectos de impactos como la eutrofización y las especies invasoras (vegetación riparia, especies acuáticas depredadoras y patógenos) en arroyos, a nivel de ecosistema, de comunidad y de especie. Examinaremos esta predicción con hipótesis específicas, que serán testadas mediante diversos trabajos experimentales. Manipularemos la temperatura del agua (en base a las predicciones de cambio climático); los niveles de nutrientes (típicos de condiciones oligotróficas y eutróficas); el tipo de hojarasca (eucaliptos y especies autóctonas); la presencia de depredadores nativos y exóticos (peces/cangrejos); y la presencia de especies reservorio de patógenos de anfibios (quitridios). Exploraremos los efectos conjuntos del aumento de temperatura y de los varios impactos arriba citados sobre el comportamiento y la supervivencia de ciertas especies clave (invertebrados fragmentadores y anfibios), la estructura de las comunidades de macroinvertebrados, y el funcionamiento del ecosistema (tasas de descomposición de hojarasca). Nuestros resultados ayudarán a predecir si el aumento de temperatura asociado al cambio climático va a agravar los efectos de tales factores, y por tanto serán de utilidad para futuros planes de conservación y gestión a corto, medio y largo plazo.

Proyecto (nº41/09): **Consecuencias del cambio climático y la pérdida de biodiversidad en el funcionamiento de ríos tropicales y templados** (Consequences of climate change and biodiversity loss in the functionality of tropical and template rivers)

Investigador Principal EBD: Boyero González, María Luz

Duración: 01/05/2009 - 30/04/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Resumen: La generalidad del modelo de funcionamiento fluvial desarrollado para ríos de zonas templadas del hemisferio norte ha sido puesto en duda al encontrar diferencias fundamentales en la biodiversidad y estructura trófica de algunos ríos tropicales, aunque la escasez de estudios en el trópico y la falta de métodos estandarizados no ha permitido hacer aún comparaciones válidas. Se han explorado los patrones de variación en la diversidad de fragmentadores y las tasas de procesamiento de hojarasca a través de gradientes latitudinales y altitudinales, en 26 sitios alrededor del mundo (10 ríos por sitio), la mitad en zonas tropicales (Australia tropical, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Hawaii, Hong Kong, India, Kenia, Malasia, Panamá, Puerto Rico y Venezuela) y la mitad en zonas templadas (Alemania, Argentina, Chile, Estados Unidos, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Portugal, Suecia, Suiza, y Australia), utilizando una metodología estandarizada. Este estudio sin precedente permitirá identificar gradientes o escalas fundamentales de variación en el funcionamiento de los ecosistemas fluviales (altitudinal, latitudinal, biogeográfica, continental, etc). La presente propuesta continuará esta investigación explorando algunas posibles consecuencias del cambio climático y de la pérdida de biodiversidad en el funcionamiento de estos ecosistemas.

Proyecto (nº10/09): **Reconstrucción histórica mediante teledetección de la dinámica hídrica y de las comunidades de vegetación acuática de las marismas** (Historical reconstruction using remote sensing of the hydrological dynamics of the aquatic vegetation community of the marshland)

Investigador Principal EBD: Bustamante Díaz, Javier

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Las marismas de Doñana constituyen una zona húmeda de reconocida importancia internacional. A pesar de ello, la dinámica de la inundación estacional de sus marismas, aunque descrita desde un punto de vista cualitativo, no ha recibido apenas estudios cuantitativos y carece de una reconstrucción histórica. El banco de imágenes históricas de satélite disponibles en el laboratorio de SIG Y Teledetección de la Estación Biológica de Doñana (LAST-EBD) son la base de este proyecto, en el que se pretende poner en valor esta información para reconstruir los niveles de inundación, turbidez, profundidad y cobertura de vegetación de las marismas durante los últimos 30 años. Se validarán los modelos ya existentes y se generará una cartografía histórica. También se probarán otras técnicas para cartografiar las comunidades de vegetación acuática y en particular dos especies invasoras recientes *Azolla filiculoides* y *Spartina densiflora*. El objetivo final de este proyecto es desarrollar técnicas de seguimiento de las Marismas de Doñana basadas en teledetección, que puedan ser útiles para la gestión de este espacio dinámico y singular en un escenario de cambio global.

Proyecto (nº16/09): **El Cernícalo Primilla y el cambio global: aplicación de nuevas tecnologías al seguimiento remoto de una especie amenazada** (The lesser kestrel and global change: applying new technologies to remote monitoring of an endangered species)

Investigador Principal EBD: Bustamante Díaz, Javier

Duración: 03/02/2010-02/02/2013

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

Resumen: Se pretende poner en funcionamiento un sistema automático de seguimiento de los individuos reproductores de una colonia de cemícalo primilla (*Falco naumanni*). La información obtenida con el sistema permitirá estudiar a largo plazo la respuesta numérica, reproductiva y comportamental de una colonia de cemícalo primilla en un medio agrícola ante un escenario de cambio global (cambio climático y cambio de usos). El sistema permite el control de las entradas a los nidos, la identificación de los individuos mediante transponder pasivos, su pesada y la filmación del comportamiento mediante un sistema de vídeo digital. El sistema permite también recoger información micrometeorológica del nido y del exterior, y está abierto a la incorporación de nuevos sensores. Esto permitirá obtener una información ingente de la respuesta de los individuos frente a cambios del medio (aporte de presas, atención a los pollos, éxito reproductor), las consecuencias (condición física, supervivencia), y sus cambios en el tiempo.

Proyecto (nº09/09): **Asignación de castas en hormigas: adaptación a las altas temperaturas** (Caste Allocation in Ants: Adaptation to Extreme Temperatures)

Investigador Principal EBD: Cerdá Sureda, Xim

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Los insectos sociales se caracterizan por la pérdida de la reproducción directa de la mayoría de los individuos de la colonia: una o más reinas se reproducen, mientras que cientos o millares de obreras cuidan de la progenie real. Dentro de la casta obrera, algunas especies han desarrollado diferentes sub-castas morfológicas (obreras minor, major o los soldados especializados en la defensa) que suelen estar ligadas a una división del trabajo en el seno de la colonia (De aquí en adelante utilizaremos el término "casta" para referirnos a las sub-castas dentro de las obreras). Evidencias empíricas sugieren que los principales determinantes de la evolución de las castas son contingencias ambientales naturales para las que las respuestas de las castas se presumen adaptativas; pero esta evolución puede estar limitada por factores del desarrollo y ecológicos. *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 los mecanismos frente al calor extremo en 7 especies de *Cataglyphis*, centrándose sobre los beneficios del polimorfismo de obreras. La hipótesis inicial que, por lo menos, ha habido dos rutas evolutivas distintas, una para las especies muy polimórficas y la otra para las monomórficas o ligeramente polimórficas. Primero, se analizarán caracteres ecológicos (explotación de los recursos, eficacia de forrajeo), comportamentales (velocidad, duración del forrajeo, temperatura de forrajeo) y fisiológicos (límites térmicos críticos, desecación, tasa metabólica) de las diferentes castas y especies. Segundo, se analizarán las posibles ventajas del polimorfismo, tanto biológicas (resistencia a parásitos y enfermedades) como ecológicas (mejor capacidad competitiva, mayor rango de presas), en todas estas especies con diferente grado de polimorfismo. Se desarrollará una filogenia molecular y se aplicarán los contrastes filogenéticos a estas comparaciones. Finalmente, centrándonos en las dos especies con mayor polimorfismo y más amplia distribución geográfica en Andalucía (*C. velox* y *C. hispanica*), se examinará la plasticidad del sistema de castas a lo largo de un gradiente térmico y geográfico.

Proyecto (nº24/11): **Efectos de los embalses, aguas arriba y aguas abajo, en comunidades fluviales** (DAMSTREAM) (Upstream and downstream effects of reservoirs on river communities (DAMSTREAM))

Investigador Principal EBD: Clavero Pineda, Miguel

Duración: 01/01/2012-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: El proyecto se ha centrado en el estudio de los impactos de los embalses sobre la ictiofauna continental. La principal línea de trabajo analizó la variación de las comunidades de peces en embalses, utilizando una base de datos, creada en el marco del proyecto, de distribución de peces en 232 embalses de la península ibérica. El trabajo mostró que la composición de las comunidades de peces en embalses se ve afectada por las características ambientales y de la masa de agua, y que estas influencias a menudo son diferentes para las especies nativas y las introducidas. Así, mientras la riqueza de especies introducidas fue máxima en embalses grandes, relativamente someros y situados en zonas bajas, la riqueza de nativas mostró picos en valores intermedios de altitud y de tamaño y profundidad de los embalses. Al ser los embalses sistemas fuertemente modificados, a menudo se ha puesto en duda que las especies introducidas puedan influir sobre las nativas, ya que estas últimas se verían excluidas de los embalses por la propia alteración del funcionamiento del sistema acuático. Sin embargo, los resultados mostraron que sí existe una influencia negativa de las especies introducidas sobre las nativas en los embalses, con el resultado de la exclusión de las últimas. Estos impactos negativos son debidos a la depredación por piscívoros introducidos (no por posibles competidores) y son intensos en la zona de clima mediterráneo, pero no significativos en la de influencia eurosiberiana. Por otro lado, se ha trabajado en la elaboración de una base de datos sobre situación y características de embalses en el sur de la península ibérica. Esta información permitirá analizar con un detalle hasta ahora no empleado la influencia de las alteraciones de los regímenes de caudales sobre las comunidades de peces continentales.

Proyecto (nº29/11): **Evaluación de la ecología trófica de la comunidad de cetáceos del golfo de Cádiz** (Assessment of trophic ecology of the cetacean community in the gulf of Cádiz)

Investigador Principal EBD: De Stephanis, Renaud

Duración: 01/01/2012-31/12/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: A pesar de que se hayan realizado diferentes estudios sobre la ecología de los cetáceos, el conocimiento de su comportamiento trófico en el Golfo de Cádiz es totalmente desconocido a fecha de hoy. La relevancia de esta información, incuestionable desde un punto de vista ecológico, tendrá importantes implicaciones para una buena la gestión y conservación del medio, debido a las

potencialmente altas interacciones entre estas especies y las actividades humanas de la región. Hasta la fecha, el conocimiento del comportamiento alimenticio de los cetáceos del Golfo de Cádiz a sido limitado por diversas razones metodológicas, y se basaba principalmente en el análisis de contenidos estomacales de animales varados o capturados incidentalmente. Estos estudios proveen datos cruciales, pero tan solo nos darán una imagen limitada en el tiempo sobre su preferencia de presas y sobre sus nichos tróficos. El objetivo principal de este estudio será 1) utilizar isótopos estables en el estudio de la ecología trófica (presas y uso de hábitat) de los cetáceos residentes en el Golfo de Cádiz. Para complementar este estudio, analizaremos también las presas potenciales de los cetáceos objeto de este estudio. Para entender mejor como la dieta de estas especies ha cambiado a lo largo de los últimos 40 años, 2) analizaremos relaciones isotópicas de carbono y nitrógeno en las colecciones de dientes de cetáceos de la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Para conseguir este segundo objetivo, 3) analizaremos desde un punto de vista metodológico la factibilidad de utilizar dientes de diferentes especies de cetáceos para medir isótopos estables y analizar cambios ontogénicos en su ecología trófica. La correcta interpretación de estos resultados y por tanto para llevar a cabo correctamente los objetivos mencionados, dependeremos en gran medida de por un lado conocimientos sobre factores de fraccionamiento isotópico y por otro lado conocimientos sobre tasas de renovación de tejidos. 4) Por ello, nuestro último objetivo será en de calcular estos dos parámetros en sangre y piel en un grupo de 9 delfines mulares mantenidos en cautividad en las instalaciones de Loro Parque S.A. en las Islas Canarias. El uso de relaciones isotópicas abrirá la posibilidad de plantear los objetivos que se exponen anteriormente. Sin embargo, la aplicación de esta metodología requiere el la consecución en paralelo de información que nos permitirá interpretar correctamente los resultados obtenidos. La generación de información sorbe factores de fraccionamiento, y tasas de renovación de diferentes tejidos que se estudiarán es un prerequisito para desarrollar este estudio. La puesta a punto de una metodología que, basda en relaciones isotópicas de tejidos conseguidos de colecciones científicas de dientes, permitirá evaluar cambios ontogénicos en dieta y comportamien to alimenticio, pero también nos permitirán detectar cambios a largo plazo en la ecología trófica de estas especies. Estos resultados serán de gran importancia para futuros estudios que evaluarán el cambio global o que intenten usar estas especies como indicadores de cambios ocurridos en el medio ambiente marino a largo plazo.

Proyecto (nº44/11): Seguimiento de los procesos de migración de las orcas (*Orcinus orca*) en la península ibérica (Monitoring migrating processes in killer whales (*Orcinus orca*) in the Iberian Peninsula)

Investigador Principal EBD: De Stephanis, Renaud

Duración: 01/01/2011-31/12/2012

Entidad Financiadora: LORO PARQUE FUNDACIÓN

Resumen: Animals with nocturnal activity can suffer the alteration of relevant behaviors, abilities and capacities by artificial lighting that can significantly reduce their survival. Astronomical and Ecological light pollutions could especially affect to migrant species that have evolved using natural stimulus recorded in the total absence of artificial light and with very low levels of environmental illumination. A well known case is the vulnerability of sea turtles to artificial light during nest site selection and terrestrial migration of hatchlings from the nest surface to the sea. Some studies have detected the disorientation caused on turtles by short wave length lights. The research on this ecological interaction will contribute to find technologies that reduce environmental impacts maintaining as much as possibly the quality and efficiency of the lighting systems.

Proyecto (nº20/10): Efectos allee escala-dependientes en pequeñas poblaciones de matorral mediterráneo. ¿es beneficioso tener incluso a la familia como vecinos? (Scale-dependent Allee effects in small populations of Mediterranean shrubs: is benefitifal to have even family as neighbors)

Investigador Principal EBD: Delibes de Castro, Miguel

Investigadores EBD: Fedriani, José María

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: El objetivo general de esta propuesta es evaluar la hipótesis de una relación de causalidad positiva entre la densidad y el fitness en un rango de escalas espaciales en diversas poblaciones de palmito Chamaerops humilis y píruétano Pyrus bourgaeana, especies que recientemente han sufrido un proceso de fragmentación y reducción en Doñana (SW España). El objetivo general de nuestra propuesta incluye los siguientes nueve objetivos específicos: 1. Cuantificar detalladamente, usando análisis espacial de patrón de puntos, el grado de agregación de *C. humilis* y *P. bourgaeana* en cinco localidades de estudio 2. Evaluar, usando análisis espacial de patrón de puntos, cómo la agregación se relaciona con distintos componentes del fitness (estimados observacionalmente) en un rango de escalas espaciales. 3. Evaluar si la 'limitación de la cantidad de polen' afecta diferencialmente a individuos agregados y aislados de ambas especies. 4. Estimar si la 'limitación en la calidad de polen' afecta diferencialmente a individuos agregados y aislados de ambas especies. 5. Estimar el número de genotipos diferentes para una muestra de grupos de individuos de ambas especies, y evaluar su relación con la limitación de la calidad de polen. 6. Evaluar experimentalmente si la 'limitación de dispersión' afecta de manera diferenciada a individuos agregados y aislados. 7. Valorar experimentalmente si la depredación post-dispersiva de semillas afecta de manera diferenciada a los individuos agregados y aislados. 8. Evaluar experimentalmente si la depredación de plántulas por herbívoros afecta de manera diferenciada a los individuos agregados y aislados. 9. Integrar toda la información recogida en los anteriores y evaluar la existencia de Efectos Allee demográficos

Proyecto (nº36/11): **La diversidad perdida: explorando la variación en el ADN de lincecinos antiguos** (Lost diversity: exploring ancient DNA variation in lynxes)

Investigador Principal EBD: Delibes de Castro, Miguel

Duración: 01/01/2011-31/12/2012

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN BBVA

Resumen: El presente proyecto pretende extender el análisis de ADN antiguo de lince ibérico a muestras arqueozoológicas y paleontológicas. Este estudio permitirá extender el análisis de los cambios genéticos sufridos por la especie a un periodo que claramente antecede cualquier perturbación antrópica reciente e investigar las numerosas incertidumbres que todavía quedan sobre la historia evolutiva de la especie y su distribución histórica.

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: 15/03/2011-14/03/2014

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

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 (nº71_1/12): **Medidas compensatorias del embalse de la Breña II. fase mantenimiento II: monitorización de poblaciones de nutria** (Lutra lutra) en el embalse de la Breña y su zona de influencia (Compensatory measures for the reservoir of La Breña II. maintenance phase II: Monitoring of the otter (Lutra lutra) population at the Breña Reservoir and its influence area.)

Investigador Principal EBD: Delibes de Castro, Miguel

Duración: 30/03/2012-30/12/2013

Entidad Financiadora: Ingeniería y Gestión Del Sur

Resumen: El objetivo principal es aplicar los conocimientos técnicos adquiridos en los proyectos anteriores a la consolidación del programa de seguimiento a largo plazo de la población de nutrias presente en el embalse de La Breña y su área de influencia. Como ya se dijo, a largo plazo (20 años) se trata de monitorear el efecto del crecimiento de la presa sobre las poblaciones de nutria y de limitar los posibles efectos negativos de las obras y actuaciones sobre la misma. Los objetivos concretos de esta fase de estudio son: i) Implementar el programa de monitoreo de la población de nutrias del entorno de La Breña basado en censos y puesto a punto en la fase previa y en la Fase de Mantenimiento 1; ii) Medir el grado de variabilidad de nuestras estimaciones sobre el tamaño de la población de nutrias en el área de estudio, mediante la realización de varios censos consecutivos. iii) Estimar el efecto que las obras y actuaciones en la zona puedan ejercer sobre la nutria. En el caso de que se detectaran problemas se tomarían medidas para corregir los posibles errores e intentar remediarlos / evitarlos. iv) Seguimiento del uso por las nutrias de las islas-refugio instaladas en el embalse de Puente Nuevo, siempre que el nivel de agua se aproxime a los refugios.

Proyecto (nº100/10): **Valoración del sistema de lagunas temporales del Parque Nacional de Doñana: Aplicación a la gestión y conservación de hábitats acuáticos singulares** (Valuating the temporary ponds system in Doñana National Park: Application to the management and conservation of singular priority aquatic habitats)

Investigador Principal EBD: Díaz Paniagua, Carmen

Duración: 18/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES

Resumen: El sistema de lagunas temporales del Parque Nacional de Doñana comprende más de 3000 cuerpos de agua que sufren anualmente un periodo de desecación en verano, ajustándose a la definición de "Mediterranean Temporary Ponds", hábitats prioritarios de la Comunidad Europea (código 3170 Directiva Hábitats). La densidad de lagunas, su heterogeneidad y las comunidades animales y vegetales que albergan hacen que se pueda considerar entre los mejores sistemas de este tipo de hábitats en Europa, ofreciendo un ejemplo de conservación a científicos y gestores, aunque su relevancia hasta ahora no ha sido particularmente valorada. Nuestro principal objetivo es poner de manifiesto la relevancia y riqueza de este sistema desde un punto de vista multidisciplinar, realizando un inventariado exhaustivo de cuerpos de agua, sus características ambientales y de las especies que los utilizan, destacando entre ellas las que requieren mayor atención para su conservación, y los lugares que precisan mayor control o protección por sus singulares comunidades. Se aportará una base de datos y la descripción de las comunidades y de la dinámica del sistema, incluyendo un análisis de su valoración. Esta información es fundamental para poder llevar a cabo la gestión de su conservación, ya que hasta ahora no existe un plan específico que lo contemple.

Proyecto (nº108/09): **Coordinación y participación de la Red LTER-España en ILTER y LTER-Europa** (Coordination and participation of the LTER-Spain Network within ILTER and LTER-Europe networks)

Investigador Principal EBD: Díaz-Delgado, Ricardo

Participantes EBD: Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales

Duración: 01/04/2009-01/04/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: La red LTER-España tiene como misión coordinar y promover la investigación ecológica a largo plazo llevada a cabo de forma coherente y homogénea entre todos los sitios que la conforman. Esta labora debe ser reportada periódicamente a las redes internacionales de las que forma parte, ILTER y LTER-Europe, además de permitir el intercambio rápido y fluido de la información a largo plazo recabada y la participación en los proyectos internacionales promovidos por ellas, así como en estudios comparados y meta-análisis a escala global. Con este proyecto se pretende conseguir la plena integración de LTER-España en ILTER y LTER-Europe, asegurando la participación en iniciativas respaldadas por la CE como son GEOSS, GBIF, o la ESFRI en fase de implementación LifeWatch, así como posibles proyectos surgidos en el marco de la Red de Excelencia ALTER-Net.

Proyecto (nº47/09): **Conservación de grandes vertebrados: el cóndor andino frente al cambio de los ecosistemas y ambientes rurales de Argentina** (Large vertebrate conservation: the Andean condor facing ecosystem and rural environment changes in Argentina)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Investigadores Otras Entidades: Universidad Nacional Comahue (Argentina)

Duración: 01/06/2009 - 31/05/2012

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN BBVA

Resumen: Los grandes vertebrados de la Argentina han sufrido procesos de rarificación y extinción local debidos a persecución directa y a cambios en las economías locales que han implicado a las explotaciones ganaderas. En particular la Patagonia hoy en día es objeto de nuevas transformaciones que se inscriben en la dinámica general de cambio global: humanización progresiva del medio y cambios en usos tradicionales. Sumando a ello se está produciendo la expansión de especies introducidas de vertebrados que están afectando a las especies autóctonas y las estructuras y funcionalidad de los ecosistemas y cuyos efectos son desconocidos. Nuestro objetivo es determinar el efecto de estos componentes del cambio global en las poblaciones de una especie "bandera", el Cóndor Andino, representativa de los ecosistemas de los Andes sudamericanos y muy imbricada con las sociedades rurales. La información obtenida será útil para preservar la funcionalidad de los ecosistemas patagónicos, servirá de referencia para la conservación de especies de aves de larga vida y promoverá estrategias que conduzcan a la protección de esta especie a partir de tareas de investigación y divulgación.

Proyecto (nº172/09): **Seguimiento de poblaciones de aves sobresalientes en las Bardenas Reales de Navarra** (Monitoring of the outstanding bird populations at the Bardenas Reales area of Navarra)

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 01/10/2009-31/12/2011

Entidad Financiadora: Comunidad De Bardenas Reales De Navarra

Resumen: La realización de este proyecto pretende una continuidad con las labores de seguimiento que se vienen realizando en este territorio desde hace decenios. Más específicamente se comenzarán labores de formación de personal del Parque de cara a la existencia de un Equipo de Seguimiento propio que sea capaz de llevar a cabo las labores básicas de control de poblaciones de vertebrados amenazados. El trabajo se desarrollará en el término administrativo de las Bardenas Reales de Navarra y en aquellas áreas de su entorno cuyo estudio resulte significativo de cara a la consecución de los objetivos fijados en el proyecto.

Proyecto (nº84/11): **Asesoramiento científico del plan de recuperación de aves necrófagas y el estudio de viabilidad de la reintroducción del buitre negro (net932511)** (Scientific advise on the recuperation of avian scavengers and assessment of the feasibility of the reintroduction of the black vulture (net932511))

Investigador Principal EBD: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 07/07/2011-06/07/2013

Entidad Financiadora: AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA_AMAYA

Resumen: Las labores de asesoría científica de la Estación Biológica de Doñana en relación a los objetivos generales del Plan de Recuperación de Aves Necrófagas consistirán globalmente en mantener un estrecho contacto con técnicos de la Consejería de Medio Ambiente y de la Agencia Andaluza del Agua y Medio Ambiente para mejorar, implementar y monitorizar todas aquellas acciones que emprenda la Administración en beneficio de las poblaciones del buitre negro (*Aegypius monachus*), el alimoche (*Neophron pernix*) y el milano real (*Milvus milvus*). Las labores tendrán un componente reactivo, encaminadas a la resolución de problemas que puedan presentarse a corto plazo y en el “día a día” de la gestión y proactivo, con objetivos más a medio y largo plazo tratando de establecer estrategias de actuación a gran escala que involucren a todos los actores implicados en la conservación de las aves necrófagas en Andalucía.

Proyecto (nº122/09): **Ingenieros ecológicos del paisaje de Doñana: efecto combinado de la dispersión de semillas por vertebrados y las estructuras lineales** (Ecological engineers of the Doñana landscape: the combined effect of seed dispersal by vertebrates and linear structures)

Investigador Principal EBD: Fedriani Laffite, José María

Duración: 25/12/2009-24/12/2012

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES

Resumen: En éste proyecto proponemos valorar el efecto combinado de la dispersión de semillas por vertebrados y las infraestructuras lineales sobre la distribución, abundancia y diversidad de la comunidad de arbustos Mediterráneos en un ambiente heterogéneo y fragmentado, como es el Parque Nacional de Doñana y su entorno. Ese objetivo general comprende ocho objetivos concretos:

1. Estima experimental del efecto combinado de los cortafuegos, polinizadores y herbívoros sobre el éxito reproductivo de arbustos mediterráneos; 2. Cuantificación sistemática del efecto de los cortafuegos sobre la lluvia de semillas generada por mamíferos; 3. Estimación experimental del efecto de los cortafuegos sobre la supervivencia de semillas de arbustos mediterráneos; 4. Estimación experimental del efecto de las infraestructuras lineales sobre la emergencia y supervivencia de plántulas de arbustos mediterráneos; 5. Efecto del sistema de cortafuegos sobre la densidad y diversidad de arbustos de frutos carnosos al nivel de la comarca de Doñana; 6. Colonización de hábitat vacantes en Doñana por especies endozoócoras de distintas tolerancias al estrés hídrico; 7. Modelado de la lluvia de semillas de píruetano mediante una aproximación mecanística, espacialmente explícita, y basada en el individuo; 8. Cuantificación, mediante imágenes aéreas y de satélite, de los cambios históricos en la distribución a nivel local en la RBD de dos especies dispersadas por vertebrados con condicionantes ecológicos muy dispares, la sabina y la zarzamora.

Proyecto (nº20/08): **Ensayo de medidas para minimizar el posible impacto sobre la avifauna pseudo-esteparia de líneas de transporte de electricidad. Proyecto piloto** (Assessment of measures to reduce the potential impact of transmission power lines on pseudo-steppe avifauna. Pilot Project)

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel

Investigadores Otras Entidades: Alonso, Juan Carlos (Museo de Ciencias Naturales-CSIC)

Participantes EBD: De Lucas, Manuela; Hinojosa, Elena

Duración: 31/03/2008-30/06/2012

Entidad Financiadora: RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A

Resumen: Los objetivos del presente proyecto son

1. Estudio de mejora de hábitat para las aves esteparias, y en especial para la avutarda, mediante distintos tratamientos en un área particular protegido de un mínimo de 20 ha, con objetivo de incrementar significativamente la oferta de hábitat para dichas aves. 2. Minimizar el impacto de la línea eléctrica existente y la de futura instalación sobre las aves esteparias

Proyecto (nº43/08): **Estudio relacionado con la mecánica de vuelo de águila culebrera y buitre leonado en la Comarca del Estrecho de Gibraltar (Cádiz)** (Study on the flight mechanism of the

short-toed eagle and the griffon vulture in the Strait of Gibraltar region (Cádiz))

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel

Participantes EBD: Casado, Eva; Yañez, Beatriz

Duración: 02/05/2008-31/01/2013

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN MIGRES

Resumen: El objetivo fundamental es adquirir un mayor conocimiento sobre la ecología de las especies. Esto se pretende a través del estudio de sus rutas migratorias, de la caracterización de sus zonas de invernada tanto en la Península como en África, del estudio de su dinámica de vuelo bajo diferentes condiciones ambientales y de la estimación de la mortalidad prestando especial atención a aquella producida por los aerogeneradores sobre los reproductores. Una vez analizados los capítulos anteriores podremos conocer las amenazas que actúan sobre los individuos y poblaciones y actuar en su mitigación para mejorar la salud de las poblaciones (proyecto prorrogado en 2010).

Proyecto (nº34/08): **Estudio sobre el impacto de las carreteras sobre la fauna: modelos predictivos, medidas correctoras y evaluación de su eficacia** (Study on the impact of roads on fauna: predictive models, mitigation measures and effect evaluation)

Investigador Principal EBD: Ferrer Baena, Miguel

Participantes EBD: De Lucas, Manuela; Sanza, Miguel

Duración: 30/04/2008-10/07/2012

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA - Consejería de Medio Ambiente

Resumen: El objeto final de este proyecto es contrarrestar los efectos adversos de las carreteras, minimizando la fragmentación del hábitat y el impacto por atropellos. Para ello es imprescindible obtener modelos que logren predecir los lugares donde pueden ocurrir atropellos de fauna, según la estructura, el trazado de la carretera y el hábitat por donde discurra la misma. La predicción se realizará a dos escalas: una escala global, que detectaría las incidencias tomando como base el diseño y el trazado de la vía, y una escala más pequeña, a través de la estructura de la vegetación circundante. Las predicciones que se obtuvieran serían la base para el diseño de medidas correctoras. En resumen, los proyectos de nuevos viales de transporte contarán con documentos-guía para la minimización del impacto de estas infraestructuras sobre los ecosistemas. Por otra parte, para las infraestructuras ya existentes es necesario el estudio de puntos negros donde se producen los atropellos de especies importantes. Esto ayudaría a la puesta en marcha de medidas correctoras (posteriores a la obra) que minimizaría los efectos negativos de la infraestructura. Otra de las cuestiones importantes pasa por revisar las medidas correctoras desarrolladas en carreteras en funcionamiento tratando de comprobar su efectividad y sugiriendo modificaciones en caso necesario. Para ello se seleccionarán unas zonas de actuación y unas zonas control para contrastar el estudio utilizando a su vez información ya existente.

Proyecto (nº06/08): **Estudio de la red de transmisión de un virus emergente: las interacciones huésped (aves)-vector (mosquito)-patógenos (flavivirus-virus west nile) en Doñana** (Study of the transmission network of an emerging virus: interactions between host (bird) - vector (mosquito) - pathogen (flavivirus-virus west nile) in Doñana)

Investigador Principal EBD: Figuerola Borras, Jordi

Investigadores EBD: Bustamante, Javier; Rico, Ciro; Soriguer, Ramón

Participantes EBD: Alcaide, Miguel; Barroso, Juan Luis; González, Oscar; Miranda, Francisco; Pérez, Esmeralda

Duración: 01/02/2008-31/12/2012

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

Resumen: Los objetivos de este proyecto son: establecer los ciclos estacionales de las comunidades larvarias y de adultos de mosquitos en Doñana; identificar las especies de aves y mamíferos de las que se alimentan las comunidades de mosquitos y los niveles de circulación de Flavivirus con especial atención al virus West Nile; determinar los factores ecológicos y ambientales que favorecen esta explotación y aumentan el riesgo de transmisión a ganado y humanos y por

último, desarrollar modelos predictivos que permitan estimar la abundancia de mosquitos en la marisma, la distribución de las aves y las zonas y momentos de mayor riesgo de transmisión de Flavivirus a ganado y humanos. Para ello se estudiarán la variación temporal y espacial en la composición de las comunidades de mosquitos, los niveles de circulación de distintos Flavivirus y la prevalencia de anticuerpos frente a virus West Nile en Doñana. Usando técnicas moleculares se determinará la dieta (a nivel de especie) de las dos especies de mosquitos más comunes en la zona y se investigará en qué momentos se puede dar con mayor frecuencia coalimentación en aves y mamíferos (y por tanto un mayor riesgo de exposición al virus West Nile y otros Flavivirus que tengan en las aves sus reservorios naturales). La información derivada de censos aéreos y terrestres de aves, y capturas de mosquitos y la información sobre condiciones hídricas y vegetación derivadas de las imágenes de satélite se combinarán para obtener modelos predictivos de la distribución de aves y mosquitos. Para este modelado nos centraremos en aquellas especies o grupos de especies que hayamos identificados como especialmente expuestos a Flavivirus en función por un lado de las preferencias alimenticias de los mosquitos y de los datos obtenidos de serología. A estos modelos se les incorporarán los conocimientos adquiridos sobre la ecología de las interacciones aves-mosquito-virus para identificar las condiciones y áreas con mayor riesgo de contagio de virus a ganado y a humanos. El presente proyecto une el estudio de la ecología de los vectores (mosquitos), y aves (reservorios) para intentar comprender las variaciones en las dinámicas temporales y espaciales en la distribución de los virus y el riesgo de exposición por distintos grupos de vertebrados. Para determinar los mecanismos de circulación de los virus y las interacciones con los patrones de distribución de aves y mosquitos se integraran en este proyecto especialistas en ornitología, entomología, ecología molecular, teledetección y análisis espaciales y virología.

Proyecto (nº17/09): Adaptación del Fitoplacton 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 Borras, Jordi

Duración: 03/02/2010-02/03/2013

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

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 eutrofificación); 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 (nº13/09): Dinámica de transmisión de tres patógenos de evolución rápida: factores ambientales y características individuales (Transmission dynamics of three rapidly evolving pathogens: environmental factors and individual characteristics)

Investigador Principal EBD: Figuerola Borras, Jordi

Investigadores EBD: Soriguer Escofet, Ramón

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Los patógenos juegan un papel muy importante en la regulación de las poblaciones silvestres. A pesar de esta importancia son escasos los conocimientos sobre los factores ambientales y características individuales que afectan su transmisión y sobre los impactos reales sobre la supervivencia de las aves. En este proyecto pretendemos estudiar tres patógenos generalistas (los virus West Nile e Influenza aviar, y los protozoos de los géneros *Haemoproteus*, *Leucocytozoon* y *Plasmodium*) utilizando la foqua común *Fulica atra* como especie modelo. Basado en los datos recogidos por nuestro equipo desde el 2003 y los procedentes del presente proyecto se determinarán las tasas de transmisión de estos distintos patógenos, y se analizarán el efecto de las condiciones ambientales (p ej. abundancia de vectores, hospedadores alternativos, densidad de individuos, temperatura, pluviosidad, etc.) sobre estas tasas. Además de la condición física de los individuos o la activación del sistema inmune, factores exclusivamente genéticos pueden determinar su susceptibilidad a los patógenos. Entre estos factores destaca la diversidad y/o composición del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC), por lo que se analizará la relación de estas características de los individuos y la infección por los distintos patógenos. Por ultimo, utilizando métodos de captura-recaptura se determinará el posible impacto de los patógenos sobre las tasas de supervivencia y la relación existente entre la composición y diversidad del Complejo Mayor de Histocompatibilidad de las aves y su supervivencia.

Proyecto (nº187/09): **Biology and control of vector-borne infections in Europe (edenext)**

(Biology and control of vector-borne infections in Europe (edenext))

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borras, Jordi

Duración: 01/01/2011-31/12/2014

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: EDENext builds on the concepts, methods, tools and results of the earlier EDEN project (Emerging diseases in a changing European environment). It is using the same general approach of understanding and explaining biological, ecological and epidemiological processes in order to develop a set of state-of-the-art methods and tools to improve prevention, surveillance and control of vector populations and VBD. However, while EDEN focused on the effects of environmental changes on the emergence of VBD, EDENext is seeking to explain and model the processes leading to the introduction, establishment and spread of vectors and/or VBD, and to assess the possible control strategies to break the epidemiological cycles of VBD.

Proyecto (nº76/12): **Estudio de conservación y factores de amenaza de la población de Halcón de Eleonor en el Archipiélago Chinijo** (Study on the conservation and threat factors of the Eleonor's falcon on the Chinijo Archipelago)

Investigador Principal EBD: Figuerola I Borras, Jordi

Duración: 12/04/2012-15/12/2012

Entidad Financiadora: GESPLAN

Resumen: El objeto del presente proyecto "Estudio de conservación y factores de amenaza de la población de Halcón de Eleonor (*Falco eleonorae*) en el Archipiélago Chinijo", consiste en: 1) Descripción de la especie y determinación de la distribución y tamaño de la población. 2) Evaluación de la tendencia de la población canaria de Halcón de Eleonor y determinar la existencia de posibles variaciones interanuales. 3) Identificación y evaluación de los principales factores de amenaza de la población canaria de Halcón de Eleonor, principalmente en relación a perturbaciones ambientales derivadas directa o indirectamente de actividades humanas y exposición a ecto- y endoparásitos (virus West Nile y parásitos sanguíneos).

Proyecto (nº32/09): **La selección sexual y la personalidad en aves** (Sexual selection and personality in birds)

Investigador Principal EBD: Garamszegi, Laslo Zsolt

Duración: 16/03/2009 - 15/03/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Resumen: El temperamento o personalidad ha sido recientemente reconocido como un rasgo ecológico y evolutivo relevante en muchos animales, ya que las variaciones temporales estables individuales en una serie de rasgos comportamentales pueden dirigir importantes compromisos en las estrategias vitales. Dado que ciertos comportamientos son difíciles de mostrar de una manera socialmente atractiva, se ha sugerido que los rasgos de la personalidad determinan las decisiones de emparejamiento en los humanos. En esta memoria se propone que la selección sexual en la personalidad no es un privilegio de la humanidad, ya que los rasgos comportamentales usados en la atracción de pareja pueden servir como indicadores de personalidad en muchos taxones de animales. El objetivo del proyecto es investigar la relación potencial entre la ejecución del canto y las diferencias en personalidad, tales como comportamientos de exploración y asunción de riesgo en especies de aves silvestres, y comprobar si tales diferencias en temperamento pueden mediar en las preferencias en la elección de pareja de la hembra. El estudio abarca varios aspectos multidisciplinares al fusionar conceptos de biología evolutiva, psicología y parasitología.

Proyecto (nº29/10): **Dinámica de la variación adaptativa en poblaciones en declive: variación en genes de respuesta inmune en lince ibérico** (Dynamics of adaptive variation in declining populations: variation in immune-response genes in Iberian lynx)

Investigador Principal EBD: Godoy López, José Antonio

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: El declive y fragmentación de las poblaciones implica un aumento de la deriva genética que puede resultar en pérdidas de diversidad genética y acumulación de consanguinidad. Las disminuciones del potencial adaptativo y de eficacia biológica que éstos procesos pueden llevar asociados se reconocen como riesgos para la persistencia de las especies. Las pérdidas de diversidad se han documentado en la gran mayoría de los casos a través de marcadores moleculares supuestamente neutrales, quedando la duda de hasta qué punto éstos representan la variación adaptativa, por los posibles efectos de la selección sobre ésta. Una parte muy importante de la variación claramente adaptativa, que puede ser especialmente relevante para contrarrestar los riesgos de extinción derivados de enfermedades, es la relacionada con la respuesta inmune. La capacidad de respuesta inmune está condicionada en buena medida a la variación presente en genes claves para el reconocimiento y presentación de antígenos. Entre éstos, los genes clase I y clase II del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC) son los más estudiados, pero no los únicos elementos importantes. El lince ibérico (*Lynx pardinus*) ha sufrido un declive y una fragmentación muy acusadas en las últimas décadas que le ha colocado al borde de la extinción. Estudios previos han revelado pérdidas muy importantes de diversidad en marcadores de microsatélites y una acumulación rápida de endogamia. Se desconoce, sin embargo, en qué medida éstos procesos han afectado a la diversidad funcional en el genoma y está afectando a la capacidad de supervivencia y reproducción de los individuos. El presente proyecto pretende evaluar cómo el declive y la fragmentación afectan a la variación en genes funcionales, en situaciones en las que la diversidad genética para marcadores moleculares neutrales se ha visto severamente reducida, tomando como modelo al lince ibérico y a genes de respuesta inmune. Para ello: i) se caracterizarán molecularmente los transcritos de genes MHC clase I y clase II, y genes para receptores "Toll-like" y se diseñarán cebadores específicos de locus para todas las copias funcionales de estos genes; ii) se tiparán individuos representando las poblaciones contemporáneas de Doñana, Andújar y la población cautiva y muestras históricas repartidas por el rango histórico de distribución de la especie; iii) se contrastarán los patrones de variación para genes funcionales y marcadores neutrales y los patrones contemporáneos con los históricos para evaluar el peso relativo de la

deriva y la selección natural en tiempos recientes; y iv) se valorará la influencia de la variación en estos genes y de la consanguinidad global sobre la susceptibilidad a enfermedades y otros componentes de la eficacia biológica. Las hipótesis de partida son que la selección estabilizadora, actuando a través de mecanismos como la selección del heterocigoto, puede contribuir a preservar una mayor diversidad genética adaptativa en genes funcionales del sistema inmune que la retenida para marcadores moleculares, y que la pérdida de diversidad genética en general, o en los genes del sistema inmune en particular, afecta negativamente a las posibilidades de supervivencia y reproducción. El abordaje de estas cuestiones incide en aspectos fundamentales y centrales de la genética de la conservación y contribuirá a evaluar riesgos y diseñar estrategias efectivas para la conservación del lince ibérico, el felino más amenizado del mundo.

Proyecto (nº86/10): **Revelando el genoma del lince** (Unveiling the Iberian lynx genome)

Investigador Principal EBD: Godoy López, José Antonio

Duración: 01/11/2010-31/12/2013

Entidad Financiadora: Fundacion General CSIC (Proyectos Cero)

Resumen: The recent advent of next-generation sequencing (NGS) technologies has expedited genome sequencing in non-model organisms and revolutionized all areas of biology. A major impact on conservation biology and genetics has also been anticipated, but is yet to be realized. Genomic approaches in conservation should increase the power and resolution in the genetic analyses of endangered species and, most importantly, they will allow the direct assessment of the non-neutral, functional, component of genomic variation. The present project aims at generating genomic information and resources for Iberian lynx genomic research, using latest generation genome sequencing technologies. The resources generated by this project will include: i) a high coverage, fully annotated version of the Iberian lynx and European lynx genome sequence; ii) a thorough characterization of Iberian lynx transcriptome; iii) an Iberian lynx genomic library cloned in Bacterial Artificial Chromosomes (BAC); iv) a large database of genetic polymorphisms; v) a validated set of genetic markers. These resources will also be exploited by the project to generate a wealth of information and knowledge on Iberian lynx genome structure and function, its evolution and on how it was impacted by the recent decline of the species, including the assessment of functional genetic variation.

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: 14/07/2011-03/07/2014

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 (nº40/10): Estructura y dinámica de meta-comunidades de macroinvertebrados en humedales temporales y el papel de la especie invasora *Trichocorixa verticalis* (Structure and dynamics of meta-macroinvertebrate communities in seasonal wetlands and the role of the invasive species *Trichocorixa verticalis*)

Investigador Principal EBD: Green, Andy

Duración: 15/03/2011-14/03/2014

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

Resumen: Estudio de los procesos que determinan el desarrollo de las comunidades de macroinvertebrados en lagunas temporales restauradas. Determinar los efectos de las aves acuáticas en el desarrollo de la comunidad bentónica en lagunas temporales restauradas. Estudio de la distribución de la especie invasiva *T. verticalis* en Andalucía y sus interacciones competitivas con heterópteros autóctonos.

Proyecto (nº96/11): **Seguimiento de la migración y las modalidades de invernada de la población española de oca gris** (Monitoring migration and wintering patterns of grey legged goose Spanish population)

Investigador Principal EBD: Green, Andy

Duración: 23/11/2011-22/11/2012

Entidad Financiadora: OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FUANE SALVAGE

Resumen: El objetivo de este proyecto es estudiar los movimientos de ánsares, tanto a escala local (movimientos diarios dentro y fuera de Doñana) como a escala mayor (fenología y ruta de la migración entre España y el norte de Europa).

Proyecto (nº182_5/09): **Medidas compensatorias del embalse de la Breña II. Plan de seguimiento de vertebrados (fase mantenimiento): Estudio de seguimiento de la laguna endorreica de Medina** (Compensatory measures for the reservoir of La Breña II. Maintenance phase II: Monitoring study of the endorheic lagune of Medina)

Investigador Principal EBD: Green, Andy

Duración: 30/03/2012-30/12/2013

Entidad Financiadora: Ingeniería y Gestión Del Sur

Resumen: Los objetivos del proyecto en su fase de mantenimiento son: 1- Hacer seguimiento del estado trófico y ecológico de la Laguna Medina y su relación con la restauración realizada en la cuenca vertiente en los años 2007-2008. 2- Evaluar el éxito de la restauración. 3- Estudiar el balance de nutrientes en la laguna, y su relación con el uso de suelos en la cuenca vertiente, y con la restauración de la vegetación natural de la misma. Identificar los determinantes de los valores de clorofila y de turbidez, que son características básicas del funcionamiento ecológico de la laguna. 4- Estimar hasta qué punto la restauración actual ha reducido el grado de eutrofización de la laguna debido a la reducción de los aportes de nutrientes desde los cultivos en el entorno. Y estimar hasta qué punto se podría reducir aún más este grado de eutrofización por ampliar las superficies de la cuenca que tienen vegetación natural. 5- Determinar las fuentes de nitrógeno en las plantas y sedimentos de la laguna y su relación con la restauración realizada.

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

Investigador Principal EBD: Green, Andy

Investigadores EBD: Joaquin Muñoz

Duración: 01/02/2012-31/02/2015

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 (nº34/09): **Unificando ecología, evolución y conservación: demo-genética de poblaciones vegetales relictas** (Unifying ecology, evolution and conservation: demo-genetics of relict plant populations)

Investigador Principal EBD: Hampe, Arndt

Duración: 16/03/2009 - 15/03/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Resumen: El cambio climático moderno está empujando los rangos geográficos de muchas especies hacia los polos. Estos cambios del rango geográfico son generados por establecimientos frecuentes de poblaciones en el límite polar y extinciones masivas de poblaciones en el límite ecuatorial, lo cual tiene serias implicaciones para la conservación de las especies: Investigaciones recientes en paleoecología y filogeografía han demostrado que las poblaciones relictas residiendo cerca del límite ecuatorial (o ‘margen de retaguardia’) son a menudo desproporcionalmente importantes para la conservación de la diversidad genética, la historia filogenética y el potencial evolutivo de las especies. Muchos relictos han sobrevivido varios ciclos glaciales aproximadamente *in situ*, siguiendo trayectorias evolutivas excepcionalmente largas y resistiendo repetidamente bajo condiciones ambientales cercanas a sus límites de tolerancia (sobre todo aunque no exclusivamente durante los períodos interglaciales). Una mejor comprensión de cómo las poblaciones relictas consiguen su resistencia permitiría desarrollar estrategias eficientes para su conservación y gestión en un clima cambiante. Este es el objetivo principal de la presente línea de investigación que pretende encontrar respuestas a las siguientes cuestiones: A) ¿Qué rasgos ecológicos y evolutivos caracterizan las poblaciones relictas? B) ¿Qué rasgos favorecen su persistencia bajo las actuales condiciones ambientales? C) ¿Qué procesos microevolutivos están experimentando y cuál es su potencial adaptivo? D) ¿Cuáles son sus perspectivas bajo el cambio climático futuro? Esta línea de investigación combina aproximaciones demográficas y genéticas/genómicas para estudiar la regeneración y la dinámica de las poblaciones relictas. Se concentra en poblaciones arbóreas (en particular del género *Quercus*) porque árboles: 1) son componentes centrales de sus ecosistemas, 2) son modelos difíciles pero particularmente instructivos para estudiar la microevolución vegetal en condiciones naturales, y 3) permiten explorar las cuestiones planteadas mediante un importante juego de herramientas moleculares (desarrolladas en genética y genómica forestal), no disponible para la gran mayoría de especies vegetales no domesticadas.

Proyecto (nº27/10): **Persistiendo en el límite: estructura genética, hibridización y conservación**

de poblaciones relictas de Quercus robur I. 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: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-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 (nº23/10): **Implicaciones ecológicas de las levaduras del néctar: consecuencias para la reproducción de dos plantas de floración invernal** (Ecological Implications of nectar-dwelling yeast: consequences for the reproduction of two winter-blooming plants)

Investigador Principal EBD: Herrera Maliani, Carlos M.

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Las interacciones ecológicas entre plantas y animales se han considerado tradicionalmente como sistemas binarios y se han estudiado al margen de los efectos de otros organismos. Sin embargo, cada vez se dispone de más información que demuestra que una adecuada interpretación de las interacciones entre plantas y animales requiere considerar los efectos de "organismos terceros" que, aunque sean externos a la interacción binaria misma, pueden tener efectos ecológicos y evolutivos significativos sobre los participantes centrales. En el caso de los sistemas planta-polinizador, el éxito de polinización no viene determinado exclusivamente por la interacción entre las plantas y sus polinizadores, sino también por los efectos directos e indirectos de los herbívoros, depredadores de semillas, hongos micorrízicos y también, posiblemente, de las levaduras que colonizan el néctar floral, forman poblaciones muy densas, y alteran tanto el microclima floral como la composición y concentración de los azúcares del néctar. Estos efectos de las levaduras pueden a su vez influir sobre la composición, frecuencia de visitas y comportamiento de los animales polinizadores, así como sobre aspectos relacionados con el éxito de la germinación de los granos de polen, crecimiento de los tubos polínicos y fertilización de los óvulos. En este proyecto formulamos por primera vez la hipótesis de que las levaduras del néctar pueden en última instancia influir sobre toda una gama de importantes parámetros reproductivos de las plantas polinizadas por animales, entre los que se incluyen el éxito maternal de polinización, cuajado de frutos, tamaño de semillas, tasa de cruzamiento y diversidad genética y grado de parentesco de las progenies. El objetivo general de este proyecto es llevar a cabo varios tests específicos de esta hipótesis general, que contribuirán a dilucidar el papel ecológico de las levaduras del néctar en relación con la reproducción sexual

de las plantas. Estos tests estarán encaminados a responder las siguientes preguntas específicas: (i) ¿Influyen las levaduras del néctar sobre los aspectos cuantitativos de la reproducción sexual de las plantas huésped (e.g., éxito de polinización, producción de semillas, tamaño de semillas)? (ii) ¿Influyen las levaduras del néctar sobre los aspectos cualitativos de la reproducción sexual de las plantas huésped (e.g., niveles de endogamia y diversidad genética de la progenie)? (iii) ¿Son similares las consecuencias reproductivas de las levaduras en el caso de especies de plantas que difieren en sus sistemas reproductivos (p.ej., autocompatibles y autoincompatibles)?, y (iv) ¿Tienen distintas especies de levaduras los mismos o diferentes efectos sobre la reproducción sexual de sus plantas huésped?. El estudio propuesto incorpora aspectos microbiológicos, moleculares, químicos, ecológicos y genéticos, y será realizado en la Sierra de Cazorla (Jaén) sobre poblaciones naturales de *Helleborus foetidus* (Ranunculaceae) y *Primula vulgaris* (Primulaceae), dos especies de floración temprana caracterizadas por albergar regularmente densas poblaciones de levaduras nectarívoras en sus flores. El equipo solicitante tiene experiencia científica previa acreditada en todos los aspectos que aborda el proyecto.

Proyecto (nº14/09): **Plantas, polinizadores y levaduras florales: un triángulo evolutivo inexplicado** (Plants, pollinators and floral yeasts: an unexplored evolutionary triangle)

Investigador Principal EBD: Herrera Maliani, Carlos M.

Investigadores EBD: Alonso, Conchita; de Vega, Clara

Participantes EBD: Medrano, Mónica; Pozo, María Isabel; Bazaga, Pilar

Duración: 03/02/2010-02/02/2013

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

Resumen: En contra de la interpretación canónica predominante, diversos indicios sugieren que la relación planta-polinizador no ha sido históricamente una asociación binaria independiente, sino parte de una interacción ternaria. Más que un motor binario de diversificación recíproca, como habitualmente se nos representa en los libros de texto, lo que probablemente haya existido es un triángulo evolutivo de enorme envergadura y complejidad biológica integrado por animales nectarívoros -levaduras nectarívoras-plantas con flores. Según esta hipótesis, cada uno de los vértices de este triángulo habría estado interactuando en tiempo ecológico y evolutivo con los otros dos y, por consiguiente, dirigiendo, promoviendo y/o condicionando la diversificación química, funcional y/o ecológica de todo el conjunto. El proyecto propuesto plantea responder a las cuatro preguntas siguientes, dirigidas a evaluar la verosimilitud de la anterior hipótesis: ¿Cómo de frecuente es la interacción triangular planta-levadura-polinizador en la naturaleza? ¿Qué factores determinan la diversidad de las comunidades de levaduras silvestres que habitan el néctar floral? ¿Qué efecto tienen las levaduras sobre las características químicas del néctar floral? ¿Cómo influyen las comunidades de levaduras del néctar en el comportamiento de los polinizadores y el éxito reproductivo de las plantas en cuyas flores habitan? Los resultados permitirán hacer visibles unas interacciones hasta ahora apenas conocidas, así como evaluar la verosimilitud de la hipótesis general enunciada arriba.

Proyecto (nº08/08): **Una aproximación multidisciplinar al estudio de las invasiones biológicas: el caso de las aves exóticas en Andalucía** (A multidisciplinary approach to the study on biological invasions: the case of exotic birds in Andalusia)

Investigador Principal EBD: Hiraldo Cano, Fernando

Investigadores EBD: Tella, José Luis; Blas, Julio

Duración: 01/02/2008-31/01/2012 prorrogado hasta 31/12/2012

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

Resumen: La invasión por especies exóticas es un problema global con serias consecuencias para la conservación de la biodiversidad y la salud humana. Por ello, es prioritario incrementar los estudios científicos con aplicaciones de manejo en los que se establezcan directrices claras de gestión para evitar posibles invasiones así como controlar las ya existentes. Para obtener esta información, es fundamental abordar el problema de las invasiones biológicas desde una perspectiva holística,

separando correctamente las fases en las que se divide un proceso de invasión: introducción, establecimiento de poblaciones viables y dispersión. El presente proyecto pretende estudiar el caso de las invasiones por parte de aves exóticas en Andalucía desde una perspectiva multidisciplinar, considerando los diversos factores biológicos y ecológicos que actúan durante las distintas fases del proceso de invasión. Esto último es fundamental ya que permite establecer acciones de manejo diferenciales para las distintas especies según su potencial de invasión y su estado en la naturaleza. La importancia del presente proyecto reside en su carácter multidisciplinar, en el uso de diferentes técnicas metodológicas que complementariamente permitirán entender las diferentes fases del proceso de invasión y sus consecuencias en las especies nativas, permitiendo obtener resultados aplicables tanto en la gestión ambiental como en la conservación de la biodiversidad andaluza.

Proyecto (nº138/11): Realización de un programa de seguimiento de recursos y procesos naturales en el Espacio Natural Doñana durante 2012 (Monitoring program on natural resources and processes in the Doñana Natural Area during 2012)

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

Duración: 01/01/2012-31/12/2012

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 tendentes 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 (nº71_2/12): Medidas compensatorias del embalse de la Breña II: fase mantenimiento II. Estudios relacionados con los murciélagos (Compensatory measures for the reservoir of La Breña II. maintenance phase II. Studies related with bats)

Investigador Principal EBD: Ibáñez Ulargui, Carlos

Duración: 30/03/2012-30/12/2013

Entidad Financiadora: Ingeniería y Gestión Del Sur

Resumen: El objetivo principal del proyecto sigue siendo el mismo de la fase anterior, es decir el comprobar la bondad de las actuaciones incluidas en las medidas compensatorias. Se mantienen los diferentes objetivos parciales propuestos en memorias anteriores que son: i) Seguimiento de refugios subterráneos (ya existentes con las mejoras propuestas; y de nueva creación), ii) Seguimiento de refugios en árboles (cajas refugio), iii) Seguimiento del uso de las parcelas con mejoras (charcas).

Proyecto (nº71/11): Mejora sobre el conocimiento de las poblaciones de murciélagos cavernícolas en el LIC de la Sierra de Loja (Granada) (Improvement on knowledge of cave bat populations in the Natura 2000 site Sierra de Loja (Granada))

Investigador Principal EBD: Ibáñez Ulargui, Carlos

Duración: 14/06/2011-25/02/2012

Entidad Financiadora: PROINTEC

Resumen: La Sierra de Loja en Granada está poco explorada en cuanto a fauna de murciélagos cavernícolas a pesar del trabajo de inventariación de refugios que se realizó a nivel de toda Andalucía

por parte de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Con motivo del estudio del impacto ambiental de la línea férrea de alta velocidad Sevilla – Granada que pasa por la zona se ha podido profundizar en este aspecto.

Los objetivos del proyecto son dos. Por una parte explorar las cavidades naturales de la Sierra de Loja para inventariar los refugios que son utilizados por murciélagos y cuantificar las poblaciones de las diferentes especies de murciélagos cavernícolas que viven en la zona tanto durante la época de cría como en la de hibernación. El otro objetivo es identificar la existencia de problemas de conservación en estos refugios que pueden afectar a la supervivencia de los murciélagos (por ejemplo exceso de visitas, cerramientos de bocas por la vegetación, posibles hundimientos, etc).

Proyecto (nº05/12): Medición minimamente invasiva de niveles de estrés fisiológico en murciélagos a través de glucocorticoides en las heces y relación del estres basal con la tasa de supervivencia, la densidad de población y la alteración del hábitat (Non-invasive measuring stress physiology in bats through glucocorticoids in feces and relating basal stress with survival, population density and habitat change)

Investigador Principal EBD: Ibáñez Ulargui, Carlos

Duración: 15/03/2012-14/03/2014

Entidad Financiadora: CSIC

Resumen: Las medidas de los niveles de las hormonas de estrés, glucocorticoides como el cortisol y la corticosterona, son utilizadas frecuentemente en la actualidad como indicadores del estado fisiológico de los animales expuestos a estrés ambiental. Esto justifica que los niveles de estas hormonas se estén utilizando de forma creciente en estudios de biología de la conservación para conocer los efectos de actividades o actuaciones humanas sobre poblaciones animales.

El orden Chiroptera es el grupo de mamíferos con más problemas de conservación a escala general. Por ejemplo suponen para España más del 50% de los mamíferos (11 de las 21 especies) que se incluyen en el Anexo II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE (Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación).

La información sobre la respuesta al estrés en murciélagos en condiciones naturales es muy escasa y sólo se ha realizado con hormonas en sangre. Esta metodología requiere capturar al animal para tomar las muestras, con las molestias que ello conlleva. Recientemente se han desarrollado métodos que permiten tomar muestras de hormonas de estrés de forma no invasiva a través de heces y pelo. El uso de este tipo de metodologías para estudiar el estrés ambiental de poblaciones de murciélagos puede ser de gran interés porque son animales de costumbres reservadas, poco conspicuos y sensibles a las molestias producidas por la manipulación.

Proyecto (nº07/08): Variabilidad genética y dispersión a larga distancia en especies forestales relictas mediterráneas (Genetic variability and large distance dispersion in relict tree species of the Mediterranean)

Investigador Principal EBD: Jordano Barbudo, Pedro

Participantes EBD: Laboratorio de Ecología Molecular

Duración: 01/02/2008-31/12/2012

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

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 vía polen y semillas, la variabilidad genética aparece fuertemente estructurada a diferentes escalas espaciales. En nuestro grupo de investigación hemos examinado el papel de animales frugívoros en la estructura genética de poblaciones de *Prunus mahaleb* (Rosaceae) y otras especies leñosas en relación con procesos de fragmentación de hábitat. 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. Por otra parte, tenemos evidencia de déficit de heterocigotos en estas poblaciones debida a cruzamiento preferencial, lo cual sugiere importantes efectos durante la polinización, que es entomófila. En el presente proyecto pretendemos analizar las componentes de flujo génico total debidas a efectos de los polinizadores y a efectos de los frugívoros y su papel en la estructuración genética a escala local en varias especies leñosas Mediterráneas: *Quercus ilex*, *Laurus nobilis*, y *Frangula alnus*. 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 árboles 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 árbol y población de origen. 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.

Proyecto (nº119/09): Evolución de señales visuales en plantas (Evolution of visual signals in plants)

Investigador Principal EBD: Jordano Barbudo, Pedro Diego

Investigadores EBD: Valido, Alfredo

Duración: 01/01/2010-30/06/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Tanto las flores como los frutos carnosos en Angiospermas están generalmente caracterizados por una coloración conspicua y llamativa que ha sido interpretada como un mecanismo utilizado por las plantas para atraer a los diferentes agentes mutualistas (polinizadores y/o dispersores de semillas) para dispersar sus genes. En este contexto, se ha interpretado que la elevada divergencia en señales visuales exhibidas por las Angiospermas, tanto en flores como en frutos, es el resultado directo de las presiones selectivas ejercidas por polinizadores y dispersores de semillas a lo largo de la historia evolutiva de las plantas. No obstante, esta relación causal no ha sido investigada en detalle. Por ejemplo, existen una serie de inconvenientes que claramente limitan nuestro conocimiento actual de la evolución de las señales visuales en plantas y su relación con los agentes mutualistas y que deben tenerse en cuenta en estudios futuros. Por ejemplo• Una práctica ausencia de estudios comparativos que muestren la evolución paralela de los distintos órganos (hojas, flores y frutos) en plantas. La no inclusión de información comparativa sobre la fisiología de los órganos visuales de los animales involucrados en estas interacciones. Por ello, el objetivo principal de la presente propuesta de colaboración incluye un análisis comparativo de un elevado número de especies de plantas del cual dispondremos de datos del espectro de coloración de flores, frutos y hojas, e integrado con los modelos visuales de los agentes selectivos que interactúan (Dípteros, Hymenópteros, Lepidópteros, etc. como polinizadores y básicamente aves y mamíferos como dispersores de semillas). Además incluiremos escenarios evolutivos alternativos ocasionados por evolución correlacionada entre rasgos (integración fenotípica) para testar hipótesis noadaptativas. El planteamiento expuesto aquí sería altamente novedoso en su planteamiento y desarrollo ya que incluiremos en nuestro análisis una perspectiva mucho más amplia que las tratadas previamente a la hora de analizar la evolución del color en órganos reproductores en plantas y teniendo en cuenta además las percepciones visuales que presentan cada uno de los grupos faunísticos involucrados en las interacciones planta-animal.

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

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 Innovación, Ciencia y Empresa

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 vía 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 relict 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 demogenéticos de estima directa de flujo génico vía 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** (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

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 holocentrism is an important determinant of biodiversity patterns in the wide range of lineages in which it occurs. Holocentrism 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 (nº186/09): **Comportamiento Colectivo en Vertebrados** (Collective behaviour in vertebrates)

Investigador Principal EBD: Jovani Tarrida, Roger

Duración: 16/11/2009-15/11/2014

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Resumen: La selección natural no juega el mismo papel en sistemas físicos (ninguno) en insectos eusociales (favoreciendo a las colonias con comportamientos colectivos más adaptativos) o en vertebrados (favoreciendo aquellos individuos con comportamientos más ventajosos). Esta investigación se centra en: 1. Desarrollar un marco conceptual que integre mejor lo que sabemos de autoorganización y selección natural en vertebrados, y 2. Aplicar este marco conceptual para entender fenómenos relevantes para la ecología de las aves, tales como: 2.1. La creación de las colonias (fractales) en la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) entendiendo el papel de la territorialidad en este proceso; 2.2. La búsqueda colectiva de alimento por parte de los buitres, creando redes de información en el aire; o 2.3. Los misteriosos ciclos de abundancia de individuos en las colonias de frailecillo (*Fratercula arctica*). Para ello, se combinan observaciones de campo y experimentos con modelos de simulación basados en el individuo; retroalimentando estas dos aproximaciones de manera iterativa para llegar a comprender estos, y otros fenómenos.

Proyecto (nº22/11): **Barcoding cuantitativo de los ácaros de la plumas de las aves: un encuentro entre taxonomía y ecología** (Quantitative barcoding of birds' feather mites: taxonomy meets ecology)

Investigador Principal EBD: Jovani Tarrida, Roger

Duración: 01/01/2012-01/01/2014

Entidad Financiadora: Ministerio De Ciencia E Innovación-Plan Nacional I+D

Resumen: Most animal species live as symbionts of larger plant and animal hosts. Thus, understanding host-symbiont ecology is key to understanding how biodiversity is sustained on Earth. Host-symbiont (mainly host-parasite) relationships have been the focus of much research from the point of view of host and symbiont ecology. However, few studies have approached host-symbiont ecology giving the same relevance to both sides of the system. Since the same symbiont species often occur in different host species to which they are more or less adapted, understanding why a particular individual host or a particular host species show a given abundance of symbionts needs an understanding of the host-symbiont community. This project proposes such an approach using the bird-feather mite system as study model. Our first aim is to translate current knowledge on the taxonomy of feather mites of European passerine birds into a barcoding "dictionary", and to test its robustness to identify species. Second, using next-generation high-throughput DNA sequencing methods, our aim is to retrieve barcoding sequences from hundreds of thousands of individual feather mites to describe the relative abundance of each feather mite species living in each of 60 passerine bird species (in a total of ca. 5,000 individual birds). Also, the same approach will be used at the bird individual level (60 individuals of 30 of these passerine species, summing up 1,800 birds). Third, we will cross this information with a huge database (90,000 individual birds) on the abundance of feather mites in these 60 species that have been collected during the last 15 years by

the research team of the project and other Spanish researchers. With that information, we will test which individual bird traits (e.g. body size, body condition, uropygial gland size), species behavioural (e.g. flight behaviour, social behaviour, migration, sexual behaviour), morphological (e.g. body size) and ecological traits (e.g. breeding/wintering habitat), as well as feather mite species identities and traits (e.g. degree of generalism, abundance in other bird species) are behind the huge difference on feather mite abundance among individuals within and among bird species.

Proyecto (nº103/10): **Los murciélagos en los parques nacionales de Cabañeros y Monfragüe: diversidad criptica y enfermedades víricas emergentes** (Bats in the national parks Monfragüe and Cabañeros: cryptic diversity and emerging viral diseases)

Investigador Principal EBD: Juste Ballesta, Javier

Investigadores Otras Entidades: Universidad de Alcalá de Henares; Instituto Carlos III

Duración: 27/12/2010-27/12/2013

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES

Resumen: La fauna de murciélagos ibéricos presenta linajes crípticos en el 20 % de las especies. Durante la realización del proyecto, se analizarán los complejos crípticos de murciélagos de los Parques Nacionales de Cabañeros y Monfragüe para establecer la composición específica de estas comunidades. Además, y dado que en los últimos años se ha puesto en evidencia el rol de los murciélagos como reservorios originales de virus productores de rabia y otras enfermedades emergentes tales como el SARS, y síndromes respiratorios, hemorrágicos, etc. (Hendra, Ebola y Marburg, etc.), se estudiará la incidencia de virus en estas comunidades naturales de murciélagos. La rabia de murciélagos asociada a lisavirus europeo tipo 1 (EBLV1) es endémica en el sur de la Península Ibérica y gran parte de Europa. En un proyecto previo de parte del grupo solicitante se han encontrado en murciélagos ibéricos otros virus como coronavirus, rabbiovirus y filovirus y particularmente herpesvirus y adenovirus. Un objetivo de este proyecto es conocer los niveles naturales de prevalencia de los principales virus (Lyssavirus, Adenovirus y Herpesvirus) en los murciélagos de ambientes naturales mediterráneos concretamente en los Parques Nacionales de Cabañeros y Monfragüe como fuente potencial de enfermedades emergentes en el hombre. El estudio se abordará mediante técnicas ya puestas a punto de búsqueda de virus asociados a murciélagos. El área de estudio se extiende por la zona de contacto en la distribución de las dos especies crípticas de *Eptesicus* que son las principales portadoras del virus EBLV1. Aprovechando esta circunstancia, se estudiarán y compararán la estructura poblacional de las dos especies de murciélagos y su prevalencia vírica en los ambientes naturales mediterráneos de los dos parques.

Proyecto (nº33/09): **La genética ecológica a través del tiempo** (Ecological genetics through time)

Investigador Principal EBD: Leonard, Jennifer

Duración: 16/03/2009 - 15/03/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Resumen: El estudio se centra en el efecto de los cambios ambientales sobre la diversidad genética de poblaciones naturales, con un énfasis en el estudio de los cambios a lo largo del tiempo utilizando ADN antiguo. Este tipo de investigación puede ser de gran utilidad para responder cuestiones sobre evolución, conservación y domesticación. Avances recientes en las técnicas de biología molecular permiten la obtención de ADN a partir de restos orgánicos a lo largo de todo este tiempo. Aunque hasta hace poco todos los estudios de ADN antiguo se basaban en muy pocas muestras y sólo pretendían el análisis de las relaciones filogenéticas. Estas técnicas nos permite ahora el estudio de cambios a nivel poblacional para investigar el efecto de los cambios ambientales.

Proyecto (nº30/10): **Patrones de diversificación en vertebrados forestales de la placa de Sunda, Wallacea y Filipinas** (Patterns of diversification in forest dependent vertebrates of the Sunda Shelf, Wallacea and the Philippines)

Investigador Principal EBD: Leonard, Jennifer Ann

Participantes EBD: Carro, Francisco; López, Manuel

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Southeast Asia is one of the most important hotspots for biodiversity worldwide. This area includes Sundaland (the Malay Peninsula, Sumatra, Borneo, Java, and numerous smaller islands located on the Sunda continental shelf), the Philippines and Wallacea (Sulawesi and nearby islands, all oceanic). Much of this region is forested with tropical rainforest, although extensive deforestation is rapidly reducing the distribution of forests. This region has a dynamic past. Pleistocene climate changes led to the repeated lowering of sea level and consequent exposure of the Sunda shelf connecting the major islands together by dry land. The Pliocene was generally less variable from the climate point of view, but wetter, and together with the Miocene saw extensive uplift in the region leading to the surfacing of Java and major mountain building. In order to determine which of these many factors impacted speciation and/ or within species diversification, we will study the within and between species diversity as well as the diversification of tree squirrels of the subfamily Callosciurinae. We will test the porosity of the major zoogeographic breaks which separate Sundaland from neighboring regions (Wallace's line, Huxley's line and the Isthmus of Kra) by constructing a phylogeny of the subfamily Callosciurinae from which we will be able to determine how many times each line was crossed, and when those crosses occurred. Next we will compare the phylogeographic patterns in several species across the Sunda shelf in order to determine if within species patterns of diversification are consistent with Pleistocene land connections between the now isolated land masses. Our previous work suggests that high altitude populations may be particularly divergent, so we will study this pattern more closely by going to two different mountains, in the Malay Peninsula and in Borneo, and looking at the landscape genetics of two species each incorporating long altitudinal transects. Lastly, we will use our expertise in ancient DNA to genetically estimate past effective population sizes for well sampled rodents from Sabah (Borneo) in museum collections. We will compare this with living populations and determine the change in population size. The environmental changes in the last century should have impacted different species differently, so depending on the ecology of the species some should have increased in population size, and some should have decreased. This project integrates phylogeny, phylogeography and landscape genetics, population genetics, morphological analyses (including the description of new mammal species) and ancient DNA approaches. These diverse lines will contribute to a better understanding of the origin and evolution of one of the major and most threatened biodiversity hotspots. By taking into account the evolutionary history of these species, we should obtain a better idea of how human-modified landscapes are impacting wildlife and how climate changes affected in the past. This could provide some clues on the impact that future global changes could be expected to have on the evolution of the diversity in this region and others.

Proyecto (nº41/12): **Servicios para la realización de censos de aves en la comarca de Doñana 2012** (Bird surveys in the Doñana region. 2012)

Investigador Principal EBD: Márquez Rodríguez, Manuel

Duración: 08/05/2012-31/12/2012

Entidad Financiadora: AGENCIA DE MEDIOAMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA_AMAYA

Resumen: En la comarca de Doñana se concentra una gran parte de los efectivos poblacionales de aves acuáticas tanto a nivel andaluz como nacional. El seguimiento de estas poblaciones se viene realizando ininterrumpidamente desde hace más de 30 años. El presente proyecto financia los censos a realizar en 2012. El seguimiento de aves acuáticas se realiza mediante censos terrestres mensuales en 77 humedales del Parque Natural de Doñana, Parque Nacional y sus zonas de protección. También se realizan censos aéreos mensuales de las Marismas del Guadalquivir en 46 localidades, de las que 9 pertenecen al Parque Natural, 28 son Parque Nacional, 1 es Reserva Natural Concertada y 8 no tienen una protección específica. Además se llevan a cabo censos de aves acuáticas reproductoras y se estima la población nidificante en la comarca de Doñana.

Adicionalmente se realizan controles mensuales de aquellas especies que aparecen con la categoría de Amenazadas en el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía.

Proyecto (nº145/09): **Estudio de la interacción entre las condiciones inmunoparasitológicas y la dinámica de población del conejo silvestre: aplicaciones para programas de gestión y recuperación** (Study on the interaction between immunological and parasitological conditions and the population dynamics of the wild rabbit: applications for the conservation and management programme)

Investigador Principal EBD: Moreno Garrido, Sacramento

Duración: 15/10/2009-14/10/2013

Entidad Financiadora: Consejo Superior De Investigaciones Científicas

Resumen: Se pretende realizar una investigación sobre la incidencia de las dos enfermedades infecciosas que mayor impacto producen en las poblaciones de conejo silvestre, Oryctolagus cuniculus, (mixomatosis y enfermedad hemorrágico vírica, EHV), las principales parasitosis (nematodos, coccidios y protozoos hemáticos) que afectan a la especie, así como la interrelación entre ambos factores y como éstos pueden afectar a la dinámica de población. El estudio, que se realizará en cuatro núcleos poblacionales de conejo del Parque Natural de Hornachuelos (Córdoba), cubrirá una de las principales lagunas existentes en el estudio de la ecología aplicada a la conservación de la mencionadas especies de depredadores que se encuentran en eminent peligro de extinción (lince ibérico y águila imperial ibérica).

Proyecto (nº94/11): **Uso de las instalaciones de referencia del conejo, con aplicación en la mejora de la producción del conejo silvestre criado en cautividad** (Using rabbit reference installations aiming at improving wild rabbit reproduction in captivity)

Investigador Principal EBD: Moreno Garrido, Sacramento

Duración: 15/07/2011-14/07/2014

Entidad Financiadora: AGENCIA DE MEDIOAMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA_AMAYA

Resumen: El presente Convenio comprende el uso de las instalaciones de la Estación de Referencia del Conejo por el personal investigador de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas Estación Biológica de Doñana con los objetivos y para las actividades de investigación en el ámbito de una experiencia de colaboración científico-técnica, sin contraprestación económica, entre la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas Estación Biológica de Doñana, que comprenderá: (a) Determinación del tamaño mínimo de cercado de cría que maximice la producción del conejo silvestre. (b) Determinación de la densidad de población óptima para el cercado, así como la sex-ratio más adecuada para maximizar la producción. (c) Valoración de la alimentación y los suplementos veterinarios que mejor contribuyan a optimizar la reproducción, la supervivencia y el desarrollo de los gazapos. (d) Valoración de los mejores sistemas de control de la incidencia de las enfermedades que afectan al conejo silvestre. (e) Elaboración de "Un Manual práctico de cría de conejo silvestre en semi-cautividad" donde se contemplen los objetivos alcanzados.

Proyecto (nº71_4/12): **Medidas compensatorias del embalse de la Breña II. Fase mantenimiento II: Estudio de seguimiento referente a la potenciación de las poblaciones de conejos** (Compensatory measures for the reservoir of La Breña II. Maintenance phase II: Monitoring study related with the boosting of the rabbit population)

Investigador Principal EBD: Moreno Garrido, Sacramento

Duración: 30/03/2012-30/12/2013

Entidad Financiadora: Ingeniería y Gestión Del Sur

Resumen: Los objetivos de este proyecto son: 1) Evaluar la abundancia y el crecimiento poblacional y determinar los posibles factores de impacto en los cercados de seguimiento intensivo; 2) Determinar

el uso de los vivares, los comedores y bebederos por parte de los conejos así como el estado de las instalaciones en los cercados de las parcelas de seguimiento intensivo; 3) Evaluar el éxito de las translocaciones realizados desde los cercados; 4) Estudiar el impacto de las principales parasitosis que pueden afectar a poblaciones en los cercados de seguimiento intensivo; 5) Realizar el seguimiento epidemiológico de las poblaciones en los cercados de seguimiento intensivo (mixomatosis y enfermedad hemorrágico vírica).

Proyecto (nº10/08): AEROMAB: tecnologías aeroespaciales aplicadas a la conservación del medio ambiente (AEROMAB: aerospace techniques applied at biodiversity conservation)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Investigadores EBD: Ferrer Baena, Miguel

Duración: 01/02/2008- 31/12/2012

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

Resumen: El objetivo general de este proyecto es investigar y desarrollar aplicaciones de tecnologías aeroespaciales a la conservación del medio ambiente y la biodiversidad. En particular se pretenden investigar, desarrollar y evaluar nuevas metodologías basadas en el empleo de UAS, aviones no tripulados, para el seguimiento de avifauna y evaluación del impacto de infraestructuras sobre distintas especies de aves y mamíferos. Este objetivo general se concreta en las siguientes aplicaciones: (i) Seguimiento de fauna: -Desarrollo de metodología mediante UAS para el censo de poblaciones y seguimiento de especies mediante cámaras de vídeo en visible. Investigación de aplicaciones de UAS para censos nocturnos o en condiciones de baja visibilidad mediante infrarrojos. -Estudio del proceso migratorio y factores asociados. Estudio de la migración en curso mediante UAS basada en rastreo y caracterización de bandos. Estudio de la influencia de las condiciones microclimáticas en la migración mediante UAS equipados con sensores. Testado de las metodologías convencionales de seguimiento de la migración desde tierra (visuales y radar) mediante UAS. (ii) Evaluación del impacto de infraestructuras sobre la fauna: -Desarrollo de la metodología de tipificación, evaluación de la peligrosidad y seguimiento de mortalidad de avifauna producida por colisión y/o electrocución en tendidos eléctricos mediante UAS. -Desarrollo de la metodología de tipificación, evaluación de la peligrosidad y seguimiento de mortalidad de parques eólicos mediante UAS. Los objetivos planteados en este proyecto concuerdan con las líneas prioritarias del Plan Andaluz de Investigación, ya que se pretenden desarrollar nuevos sistemas de adquisición de datos y de caracterización y vigilancia del medio utilizando tecnologías avanzadas que ya han mostrado su utilidad en otras áreas pero que apenas han sido aplicadas de forma realista en el ámbito de estudio que se presenta.

Proyecto (nº09/10): Adaptación al Cambio Global en el ambiente mediterráneo: desde genes hasta ecosistemas (EcoGenes) (Adapting to global change in the mediterranean hotspot: from genes to ecosystems (EcoGenes))

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Investigadores EBD: Bascompte. Jordi; Figuerola, Jordi; Godoy, José Antonio; Forero, Manuela G.; Green, Andy; Jordano, Pedro; Leonard, Jennifer; Picó, Xavier; Revilla, Eloy; Rico, Ciro; Vilà Carles; y otros

Participantes EBD: Arrizabalaga, Begoña; Crema, Giulia; Janss, Guyonne; Rodríguez, Rosa

Duración: 01/12/2010-30/11/2013

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: The EcoGenes Project is aimed at reinforcing our capacity in order to maintain our ability to serve the Society of Knowledge by creating a cooperation platform where all similar institutions of Europe, but particularly those of the Mediterranean region, could exchange experiences, share standards and data, and promote training of experts to deal with the threats posed by the impact of Global Change. We have selected analytical tools highly demanded by our stakeholders and managed by all our research lines: Genetics and Genomics, Ecological Modelling and Ecophysiology. These

new approaches will be 1- introduced in our running projects by eight newly recruited researchers experienced in these areas 2- discussed in international meetings, conferences and congresses, 3- the drivers behind the secondments of researchers of our centre and those of 5 collaborative centres and 4- the subject of several training exchange activities. Loss of biodiversity in the Mediterranean hotspot due to Global Change will be the common thread of all proposed actions. The international projection and collaborative approach of our researchers will guarantee the continuity of the actions proposed beyond the duration of the project.

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 AEROESPACIAL ESTEBAN TERRADAS (INTA)

Resumen: El objeto del presente Convenio específico es dar respaldo legal a las cooperaciones que, desde hace años, se llevan a cabo mediante el desarrollo de actuaciones coordinadas en actividades de interés común relacionadas con la observación de la tierra, la teledetección y la atmósfera, y sus aplicaciones en el medio natural de Doñana y su entorno, dentro del marco general en el que ambos organismos facilitan el ejercicio de sus respectivas actividades sin renuncia por ninguna de las partes a sus competencias.

Proyecto (nº139/11): Análisis molecular de muestras de heces (DNA/RNA) de origen animal (Molecular analysis of faecal samples (DNA/RNA) of animals)

Investigador Principal EBD: Palomares Fernández, Francisco

Duración: 17/11/2011-16/11/2012

Entidad Financiadora: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS-CSIC

Resumen: Los objetivos concretos de la colaboración serán los siguientes: (-) Realizar una comprobación sobre la compatibilidad del DNA / RNA, obtenido a partir de las heces por un método de secado y purificación realizado por la Estación Biológica de Doñana, con las distintas PCRs disponibles en Neiker para la detección de DNA/RNA. (-) Realizar el análisis molecular de las muestras mediante la técnica de PCR/RT-PCR convencional y/o a tiempo real para la detección de DNA /RNA de Mycobacterium sp., Toxoplasma gondii, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Taneia sp, virus del Moquillo canino y virus de la Leucemia felina.

Proyecto (nº21/10): Interacciones interespecíficas y coexistencia entre predadores similares con gran variación de tamaño corporal y dimorfismo sexual: patrones poblacionales a gran escala y la interacciones jaguar-puma (Interspecific interactions and coexistence among similar predators with wide variation in body size and sexual dimorphism in size: large scale population patterns and the importance of individual attributes)

Investigador Principal EBD: Palomares Fernández, Francisco

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Intraguild predation (IP) in mammalian carnivores is a widespread phenomena and have important consequences to individual, population, and community level. Using non-invasive samplings and genetic analyses of faeces, we study possible results of IP between two similar species with high potential for IP that widely vary in body size, the jaguar and the puma, and several factors that may explain coexistence. Specifically, we want to study 1) whether pumas (i.e. the subordinate species) show any population response to jaguar (i.e. the dominant species) presence and abundance, 2) whether there is any bias in the sex ratio of the subordinate species in function

of the population and individual status of the dominant species, 3) whether health condition of individuals of pumas and jaguars may explain coexistence between both species in some areas, 4) the individual marking patterns with faeces in relation to the individual use of space and status, needed to the correct interpretation of previous results, and 5) finally to develop a conceptual and empiric model with the possible scenarios of interference competition between both species

Proyecto (nº19/09): **Estrategias de dispersión natal y dinámicas de poblaciones** (Natal dispersal strategies and population dynamics)

Investigador Principal EBD: Penteriani, Vicenzo

Investigadores EBD: Delgado, María del Mar

Investigadores Otras Entidades: Jari Valkama & Pertti Saurola (Univ. de Helsinki, FIN), Raphael Arlettaz (Univ. de Berna, CH)

Duración: 03/02/2010-02/02/2013

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

Resumen: La dispersión natal (es decir, los movimientos de un individuo desde su área natal hasta el área donde su primera reproducción tendrá lugar), es un proceso que desempeña un papel crucial en la regulación de la dinámica, la trayectoria, la distribución espacio-temporal, la estabilidad y el riesgo de extinción de las poblaciones de muchas especies. Del mismo modo que la dinámica de la fracción reproductora tiene un fuerte efecto en los patrones de dispersión, es importante considerar la dinámica de los dispersantes y su comportamiento para estudiar la viabilidad de las poblaciones. Muchos factores que influyen en la dinámica de las poblaciones tienen sus orígenes en procesos locales que actúan en las diferentes subunidades de la totalidad de la población, estando muchos de ellos vinculados al modo en que la dispersión afecta a la demografía de la porción reproductora de una población, mostrando un profundo impacto en la persistencia de la población en su totalidad. Por tanto, las poblaciones deberían ser vistas como sistemas estratificados y divididos en pequeñas subunidades interconectadas (ej., reproductores y floaters, áreas de cría y áreas de asentamiento), cuya persistencia no sólo depende de la dinámica local dentro de cada unidad, sino también de la probabilidad de supervivencia de los dispersantes que serán en un futuro integrados en la porción reproductora de la población, en relación al número de individuos que mueren tanto en las áreas de asentamiento como en las de reproducción. En función de las condiciones locales, los dispersantes pueden mostrar diferentes patrones de dispersión, diferentes tasas de supervivencia, diferentes organizaciones sociales y comportamientos territoriales. Estas diferencias pueden provocar tácticas alternativas de dispersión (pudiéndose manifestar además dentro de diferentes poblaciones de una misma especie), que serán las que en definitiva afecten la estructura, estabilidad y futuro de las poblaciones. Si diferentes poblaciones de una misma especie presentan diferencias (ej. tasas de mortalidad, migración, frecuencia y duración de territorios vacantes), la calidad de hábitat, la densidad y la distribución de los individuos se podrían convertir en los mayores determinantes que regulan dichas poblaciones. En este sentido, el comportamiento social de los dispersantes y las estrategias empleadas durante la dispersión podrían estar directamente relacionados con las características locales de cada población. Siendo la dispersión un proceso que incluye muchos aspectos de la historia de vida de los organismos, un enfoque multidisciplinar es el más exitoso para comprender mejor este proceso ecológico y evolutivo. En nuestro caso en concreto, nos interesaremos en estudiar (1) como las experiencias previas durante la dispersión pueden originar estrategias evolutivamente diferentes; y (2) como esas estrategias empleadas por los dispersantes pueden afectar al futuro de los mismos y, consecuentemente, a la estructura de toda una población (siendo los individuos dispersantes los futuros reproductores de una población).

Proyecto (nº08/09): **Genómica funcional: ecología evolutiva de la dormancia de semillas en poblaciones de A. Thaliana (DORMANT)** (Ecological and functional genomics of seed dormancy in *Arabidopsis*)

Investigador Principal EBD: Picó Mercader, Francisco Xavier

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Evolutionary and ecological functional genomics refers to the study of genomic (in reference to the study of an organism's entire genome) and genetic (in reference to the total number of genetic characteristics in the genetic makeup of a species) variation to understand the functional significance of such variation for organisms and populations in natural environments and the evolutionary processes that create and/or maintain such variation. This project aims at developing an evolutionary and ecological functional genomics approach using the annual plant *Arabidopsis thaliana* as a study system. The ecologically and evolutionary important trait of study is seed dormancy for different solid reasons. First, ongoing field studies suggest that seed dormancy can be a key demographic trait explaining observed patterns of variation in population performance and dynamics. Second, variation in seed dormancy might explain life history evolution in natural *A. thaliana* populations at different spatio-temporal scales because *A. thaliana* natural populations are made of individuals with different life cycle types differing in the degree of seed dormancy (i.e.: the so-called winter and spring annuals). Third, the DOG1 gene has recently been identified as one of the most important genes specifically determining seed dormancy in *A. thaliana*. The main goal of this project is to study the weight of ecological (e.g.: environmental variability) and genetic (e.g.: nucleotide variation in DOG1) factors accounting for observed variation in seed dormancy and their implications for seed dormancy evolution in *A. thaliana*. To this end, the tasks to be carried out are the following: (1) to quantify the pattern of variation in seed dormancy in *A. thaliana* populations at both regional (i.e.: 100 populations across the Iberian Peninsula) and local scales (i.e.: within selected local populations) by conducting laboratory seed germination experiments and testing different conditions that enhance or break seed dormancy. (2) To conduct field experiments in common garden facilities located in different natural environments to assess the response of several *A. thaliana* genotypes to contrasting environmental conditions (i.e.: the G × E interaction) for seed dormancy. (3) To sequence the entire DOG1 locus (≈ 5.2 Kb) and analyze the pattern of nucleotide variation in *A. thaliana* populations at both regional and local scales. (4) To carry out an association analysis between genetic variation at the DOG1 locus and quantitative variation in seed dormancy to detect genetic variants with functional significance. And (5) to develop a geographical information system (GIS) for the Iberian Peninsula to integrate environmental (e.g.: altitude, habitat type, weather records), genetic (e.g.: nucleotide variation at the DOG1 locus, neutral genetic variation), and quantitative (e.g.: regional-scale variation in seed dormancy) resulting data. The GIS will be used to study the large-scale ecological and evolutionary causes of seed dormancy variation in *A. thaliana* taking into account environmental and functional genetic factors.

Proyecto (nº28/08): **Estudio y conservación de la diversidad vegetal bético-rifeña: una aproximación basada en los componentes florístico, genético y funcional de la diversidad** (Study and conservation of the plant diversity across S Iberian Peninsula and NW Africa: an approximation based on floral, genetic and functional components on diversity)

Investigador Principal EBD: Picó Mercader, Francisco Xavier

Investigadores Otras Entidades: Gómez Reyes, José María (Universidad de Granada)

Duración: 11/03/2008-31/01/2012

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE GRANADA

Resumen: En este proyecto se pretende abordar el estudio de la biodiversidad vegetal bético-rifeña desde una perspectiva triple, considerando los componentes florísticos (=taxonómico), genético y funcional. El problema lo abordaremos usando sistemas modelos profundamente conocidos por los investigadores que suscriben este proyecto. En primer lugar se pretende abordar el estudio de la diversidad florística en ambos lados del estrecho, explorando las causas actuales y evolutivas que explican las diferencias observadas. Esta tarea posibilitará el desarrollo de una base de datos preliminar de especies vegetales para futuros planes de conservación. En segundo lugar, se investigará el papel que juega la diversidad de interacciones mantenida por plantas modelos en la probabilidad de extinción poblacional. Estos datos ofrecerán una guía para poder predecir el

destino de las poblaciones vegetales tras el colapso de sus interacciones mediatisado por efectos antrópicos. Finalmente, se pretende también estudiar la variabilidad genética de poblaciones de plantas sometidas a procesos de fragmentación y perturbación. Los datos obtenidos en este proyecto serán de gran utilidad para la administración, ya que permitirá el desarrollo de estrategias de conservación teniendo en cuenta criterios no sólo florísticos sino también ecológicos y genéticos.

Proyecto (nº26/11): El coste de la comunicación y la evolución de señales de petición en las crías: tres modelos de estudio con aves paseriformes (Fitness costs and the evolution of nestling begging signals:a study in three model bird species)

Investigador Principal EBD: Potti Sánchez, Jaime

Duración: 01/01/2012-31/12/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Most theoretical models aimed at explaining how offspring begging signals have evolved predict that reliable signals at equilibrium should be costly. While empirical evidence in support of this prediction is controversial, it suggests that intensive begging incurs marginal direct costs in terms of viability. These studies, however, are incomplete because they have ignored the balance between benefits and costs of intensive begging and thus information on how begging variation maps into fitness is lacking at present. No study has either attempted to measure the indirect fitness component of signals in terms of the survival and fecundity of close relatives (parents and nestmates). The aim of this study is to put theoretical models to the test by accomplishing the following objectives: 1. To examine if a phenotype endowed with an exaggerated begging has a net fitness advantage and could "invade" a population. 2. To quantify, for the first time, how begging intensity translates into fitness (survival) of chicks. 3. To quantify, for the first time, indirect fitness costs of exaggerated begging in terms of survival and reproductive success of close relatives (parents and siblings). 4. To measure both direct costs (in terms of growth and immune response) and benefits (via preferential feeding) of exaggerated begging in order to compute net effects upon fitness. 5. To quantify, for the first time, net direct costs in the form of long-term viability (recruitment) and reproductive success. 6. To estimate, for the first time, the relative contribution of direct and indirect components of selection upon begging behaviour. To accomplish these goals, we will experimentally manipulate the begging behaviour of chicks by three different methods: 1) giving Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*) chicks a drug which increases begging level for a similar degree of need; 2) cross-fostering Blue Tit (*Cyanistes caeruleus*) chicks between populations with different begging behaviour; and 3) creating experimental Magpie (*Pica pica*) broods containing a variable number of Great Spotted Cuckoo (*Clamator glandarius*) chicks, a brood parasite showing exaggerated begging but similar energetic requirements to magpie chicks.

Proyecto (nº60/12): Asistencia técnica para el análisis de viabilidad espacialmente explícito para posibles escenarios de reintroducción de lince ibérico en España (Consultancy on spatial viability analysis of possible reintroduction scenes of the Iberian Lynx in Spain)

Investigador Principal EBD: Revilla Sánchez, Eloy

Participantes EBD: Carlos Rodríguez

Duración: 30/03/2012-30/09/2013

Entidad Financiadora: TRAGSATEC

Resumen: La asistencia técnica consistente en el análisis de viabilidad espacialmente explícito para posibles escenarios de reintroducción del lince ibérico en España, realizando una definición de escenarios y protocolos, evolución demográficas de las reintroducciones y una evaluación genética de las reintroducciones. Los trabajos objeto de este proyecto se desarrollarán en tres fases: 1) Definición de escenarios de reintroducción y elaboración de protocolos de suelta; 2) Evaluación de la viabilidad demográfica de las reintroducciones y 3) Evaluación genética de las reintroducciones

Proyecto (nº160/09): Controles mecanísticos de la dinámica de poblaciones y de la vulnerabilidad de especies (Mechanistic control of population dynamics and species vulnerability)

Investigador Principal EBD: Revilla Sánchez, Eloy

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Nuestro objetivo es investigar los mecanismos que relacionan las características ecológicas comportamentales y de historia de vida (LEB) con el riesgo de la extinción utilizando una aproximación que incorpora de manera explícita en el análisis una amplia variedad de especies de vertebrados, sus relaciones filogenéticas y las principales amenazas. El conocimiento de estas relaciones funcionales nos permitirán disponer de métodos innovadores y prácticamente inexplorados de predecir qué especies se verán más afectadas por cambios ambientales y contribuirá significativamente a la teoría de biología de poblaciones y la conservación de la diversidad biológica en el actual marco de cambio global. Nuestra hipótesis principal de partida es que hay patrones generales en los rangos que identifican la vulnerabilidad y las relaciones funcionales y que éstos pueden ser usados como indicadores tempranos de riesgo. Dichos indicadores pueden ser obtenidos con un esfuerzo reducido y a mucho menos coste que los parámetros demográficos.

Proyecto (nº59/10): **Predicción del riesgo de extinción en especies en declive: el papel de las características comportamentales y ecológicas (Vulnerability traits)** (Predicting extinction risk in declining species: the role of behavioral and ecological traits (Vulnerability traits))

Investigador Principal EBD: Revilla Sánchez, Eloy

Investigadores EBD: González, Manuela

Duración: 01/03/2010-29/02/2012

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: Understanding and predicting the response of animal populations to anthropogenic activity is a major challenge in biodiversity conservation. Species are not equally affected by habitat loss and degradation. However, our current understanding of what makes some species more vulnerable than others is fragmentary, and we have limited tools to use that information for the management and assessment of imperiled populations. Identifying life history, ecological, and behavioral (LEB) traits associated with vulnerability could significantly improve conservation efforts by prioritizing research and encouraging proactive actions. Similarly, generating population models that explicitly consider these key traits and their interactions will strengthen our ability to assess and manage populations at risk. This study will address both of these needs. First, we will conduct a comprehensive comparative study of the families Felidae, Canidae, and Ursidae to reveal the relationship between widespread LEB traits, demography and vulnerability. These families are an ideal surrogate group to address this question because they are well-studied (with many spatial and temporal replicate studies) and encompass a diversity of vulnerability statuses, threats, and life histories. Secondly, we will identify functional relationships, interactions and trade-offs between key LEB traits and demographic parameters. Finally, we will integrate these functional relationships into LEB-explicit models. Anticipated results will advance conservation theory and practice in several ways. Understanding common vulnerability traits will encourage more effective and proactive management, and could help prioritize research by focusing the initial collection of data on the key traits. Defining functional relationships and generating LEB-explicit models will provide great insight into life history patterns and trait interaction, and improve our ability to predict wildlife responses to anthropogenic activities.

Proyecto (nº24/10): **Historia de la introducción, nuevos ambientes e interacciones parásito-huésped: un enfoque de ecogenética comparativa al estudio de la invasión de dos crustáceos en Europa** (History of the introduction, new environments and parasite-host interactions: a comparative ecogenetics approach to the study of the invasion of two crustaceans in Europe)

Investigador Principal EBD: Rico, Ciro

Investigadores EBD: Green, Andy J.; Lejeusne, Christophe; Sánchez, Marta

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Estudio de los mecanismos de invasión de la especie exótica de camarón *Palaemon macrodactylus* sobre las especies nativas y comerciales de camarón *Palaemon longirostris*, *Palaemon elegans*, y *Palaemonetes varians*. Estudio de los mecanismos de invasión de la especie exótica de la Artemia americana *Artemia franciscana* sobre las especies nativas *Artemia salina* y *Artemia parthenogenetica*. Estudio de la distribución y estructura genética de la especie invasiva *Palaemon macrodactylus* en el mundo y particularmente en Europa con un enfoque sobre el sur de la península ibérica.

Proyecto (nº95/10): **Estimación de la distribución de la diversidad genética y del tamaño efectivo de la población de coquina *Donax trunculus* del parque nacional de Doñana y su contribución a áreas no protegidas** (Estimate of the distribution of genetic diversity and effective population size of the clam *Donax trunculus* Doñana of the National Park and its contribution to unprotected areas)

Investigador Principal EBD: Rico, Ciro

Duración: 28/12/2010-27/12/2013

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES

Resumen: Los objetivos de este proyecto son: A) Estimar el tamaño poblacional de coquinas (*D. trunculus*) de 2 localidades de la costa suratlántica. B) Determinar la diversidad genética de la población de coquinas (*D. trunculus*) de entre la desembocadura de los ríos Guadiana y Guadalquivir. C) Determinar la diversidad, estructura y conectividad genética de las poblaciones de coquina entre el litoral sur de España. D) Determinar la estabilidad temporal de la estructura encontrada mediante el análisis de muestras colectadas al inicio del tercer año del proyecto. E) Estimar del tamaño efectivo de las poblaciones identificadas en los objetivos anteriores para todas las poblaciones geográficamente aisladas. F) Formular estrategias de conservación y gestión de la población del Parque Nacional de Doñana y de los sitios de muestreo no diferenciados genéticamente de esta. G) Comunicar a las Comunidades Autónomas cuyos litorales alberguen poblaciones genéticamente distintas sobre los resultados obtenidos en este proyecto.

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

Duración: 01/01/2012-31/12/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-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 (nº25/09): **Calidad del individuo y del territorio: consecuencias para la eficacia biológica de un ave de larga vida** (Individual and territorial quality: consequences on the biological efficiency of a long-lived bird)

Investigador Principal EBD: Sergio, Fabrizio

Duración: 14/01/2009 - 13/01/2012

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

Resumen: La calidad del territorio y la predación intragremio juegan un papel fundamental sobre eficacia biológica del individuo, pero sus efectos pueden ser confundidos con los de la calidad del propio individuo. Esta relación ha sido poco estudiada en vertebrados longevos de gran talla, a pesar de tener importantes implicaciones para la conservación que nunca han sido exploradas cuantitativamente. Este proyecto colectará información obtenida mediante emisores GPS/satélites de última generación y datos telemétricos para integrarlos en una base de datos demográfica correspondiente a una población de predadores longevos: el milano negro, *Milvus migrans*, que ha sido sujeta a un intenso seguimiento científico a largo plazo (>30 años) en el Parque Nacional de Doñana. El proyecto empleará una aproximación extremadamente innovadora y multidisciplinar, integrando elementos de ecología, biología de la conservación, ecología del paisaje, eco-fisiología y genética para obtener una de las más completas valoraciones llevadas a cabo hasta el momento en relación a las consecuencias de la calidad del individuo y del territorio sobre la eficacia biológica.

Proyecto (nº25/11): **Impacto demográfico de la depredación intra-gremio sobre un ave mesodepredadora: análisis transversal y longitudinal con individuos marcados** (Demographic impact of intraguild predation on an avian mesopredator: a cross sectional and longitudinal analysis of marked individuals)

Investigador Principal EBD: Sergio, Fabrizio

Duración: 01/01/2012-31/01/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Intraguild predation, the killing of species that compete for the same resources, is increasingly appreciated as a determinant of individual fitness and population abundance in vertebrate predators, with important conservation implications. Despite a rapidly growing attention dedicated to this theme, comprehensive demographic analyses are almost non-existent and most research has focused on invertebrates. Four aspects make this field of investigation extremely incomplete: (1) a scanty employment of experiments or "natural experiments"; (2) an almost complete lack of studies focusing on survival rather than only the breeding success of the victim species; (3) floating, non-breeding individuals of both the predator and the victim species have been systematically ignored; (4) the conservation implications of the relationship have never been assessed quantitatively. To fill such gaps, this project will collect new GPS/satellite telemetry data and digital video-trapping information, and integrate them with a long-term demographic database (>30 years) on the intensively studied populations of two interacting long-lived predators breeding in Doñana National Park, the Eagle owl *Bubo bubo* and the Black kite *Milvus migrans*. Eagle owls can kill adult kites and have colonized Doñana after 1999, which can be exploited in the form of a "natural experiment". In this project we will combine experimental manipulations and long-term observations to test the following main hypotheses: (Hypothesis 1) kite survival and reproduction have declined after the colonization of the park by the predator; (Hypothesis 2) current proximity to Eagle owls affects kite breeding success, recruitment, survival and spatial ecology; (Hypothesis 3) higher quality kite individuals are better capable to escape predation; (Hypothesis 4) kites employ spatio-temporal anti-predatory tactics to avoid confrontations, as tested by ad hoc experiments; (Hypothesis 5) there is a threshold abundance of the predator beyond which the kite population declines, as simulated by elasticity and population viability analysis under different scenarios of Eagle owl density and spatial distribution. Overall, the project will employ a mix of new technologies (e.g. GPS satellite tracking, digital video-trapping etc) and an innovative multidisciplinary approach mixing elements of ecology, behavioural

ecology, conservation biology, movement ecology, eco-physiology and genetics to provide one of the most complete assessments conducted so far on the demographic consequences of intraguild predation

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

Investigador Principal EBD: Soriguer Escofet, Ramón

Duración: 01/03/2011-28/02/2014

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 (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)

Participantes EBD: Alasaad, Samer

Duración: 15/03/2011-14/03/2014

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

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 (nº12/09): **Análisis comparativo de las tolerancias térmicas en comunidades de larvas de anfibios Paleárticas y Neotropicales. Repercusiones del calentamiento global** (Comparative analysis of maximum thermal tolerance en larval communities of Palearctic and Neotropical amphibians. Consequences of global warming)

Investigador Principal EBD: Tejedo Madueño, Miguel

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Este proyecto plantea un examen de la predicción que las especies de anfibios tropicales se enfrentan a un mayor riesgo de extinción que aquéllas que habitan ambientes templados, desde el momento que las temperaturas ambientales de especies tropicales están más próximas a sus límites superiores de tolerancia térmica. Para examinar esta predicción, hemos seleccionado tres comunidades de larvas de anfibios a lo largo de un gradiente latitudinal, desde una comunidad en clima tropical (Brasil), una comunidad de ambiente templado mediterráneo (España), y una comunidad de ambiente templado nórdico (Suecia). A lo largo de este gradiente latitudinal, obtendremos la siguiente información: a) temperaturas ambientales en las charcas; 2) estimas de los valores críticos máximos (CTmax) y su plasticidad antes diferentes temperaturas de aclimatación en una selección de especies de cada comunidad; 3) curvas de rendimiento térmico (TPCs), durante la fase larvaria y post-metamórfica; y, finalmente, 4) la plasticidad en caracteres de la metamorfosis ante la desecación de la charca y un estrés térmico. Esta información permitirá comparar cuán próximas están las temperaturas ambientales, en larvas de anfibios de distintas latitudes, tanto de sus límites superiores de tolerancia térmica como de sus óptimos fisiológicos.

Proyecto (nº26/09): Las aves exóticas invasoras como portadoras y transmisoras de patógenos a la avifauna nativa (Exotic invasive birds as carriers and transmitters of pathogens to native avifauna)

Investigador Principal EBD: Tella Escobedo, José Luis

Duración: 14/01/2009 - 13/01/2013

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

Resumen: Considerando que las especies exóticas constituyen un problema de conservación de creciente preocupación mundial, es prioritario incrementar las investigaciones multidisciplinares tanto de interés científico como aplicado, separando cada una de las fases del proceso de invasión (Kolar & Lodge 2001, Puth & Post 2005). Nuestra propuesta es utilizar las invasiones de aves exóticas en Andalucía, y realizar comparaciones con poblaciones de aves nativas, como modelo para contrastar diversas hipótesis relacionadas con las fases del proceso invasor, con la dinámica poblacional de las especies invasoras, y con sus efectos sobre las poblaciones de especies nativas. Comprender los procesos que permiten la adaptación de poblaciones silvestres a ambientes humanizados resulta un aspecto clave para entender el proceso de invasión. Por este motivo, el estudio de los cambios de comportamiento, fisiología y éxito reproductor que acompañan la supervivencia de poblaciones de aves nativas en ambientes transformados debe ser abordado para comprender las invasiones biológicas

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: 25/05/2009-24/05/2014

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 (nº90/11): **Buscando soluciones al conflicto entre el desarrollo de las comunidades indígenas y la conservación de loros endémicos y amenazados en los valles interandinos de Bolivia** (Seeking solutions to the conflict between the development of indigenous communities and the conservation of endemic and threatened parrots in the Andean valleys of Bolivia)

Investigador Principal EBD: Tella Escobedo, José Luis

Duración: 25/05/2009-24/05/2014

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 (nº02/10): **Flujo de genes por polen y semillas en *Neochamaelea pulverulenta* (Cneoraceae) en las Islas Canarias: efectos de la extinción de los dispersores de semillas** (Gene flux by pollen and seeds in *Neochamaelea pulverulenta* (Cneoraceae) at the Canary Islands: effects of the extinction of seed dispersers)

Investigador Principal EBD: Valido Amador, Alfredo

Investigadores EBD: Jordano, Pedro

Investigadores Otras Entidades: Méndez, Marcos (Universidad Rey Juan Carlos, Madrid); Nogales, Manuel (IPNA-CSIC, Tenerife); García, Cristina (CIBIO, Oporto-Portugal)

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: La estructuración genética de las poblaciones es un proceso dinámico, influido tanto por eventos históricos como por acontecimientos ecológicos y evolutivos que operan, hoy día, en el seno de las mismas. El análisis de la forma de cómo estos dos procesos interactúan, espacial y temporalmente, y como ésta es afectada por la actividad antrópica es una de las líneas emergentes de investigación en Biología Evolutiva, Ecología de Poblaciones y Biología de la Conservación. En la presente propuesta planteamos el desarrollo de un estudio sintético e integrador utilizando para ello las relaciones mutualistas que operan en una especie endémica de las Islas Canarias (*Neochamaelea pulverulenta*, Cneoraceae). El objetivo principal de esta propuesta es analizar la relación existente entre el flujo de genotipos, la estructura genética de las poblaciones y el grado de conectividad entre poblaciones como resultado de la interacción entre las plantas con sus polinizadores y dispersores de semillas en un contexto insular altamente fragmentado (i.e. islas dentro de islas). Además, este sistema cobra especial relevancia porque está altamente contrastado desde el punto de vista ecológico (presencia/ausencia de dispersores de semillas) por la extinción, en una de las islas (La Gomera), de sus únicos dispersores de semillas (lagartos gigantes). La información obtenida en relación al flujo de genes intra e inter-poblacional se integrará con los datos resultantes del patrón de movimientos (radio telemetría) de los lagartos, así como con el patrón de distribución espacial y temporal de los individuos donantes potenciales de polen y semillas. Para

ello integraremos diferentes aproximaciones metodológicas y analíticas altamente novedosas en su planteamiento y desarrollo: Teoría de Grafos y Redes Complejas, Genética de Poblaciones, Asignación parental de semillas dispersadas usando microsatélites, Ecología del Movimiento y Variabilidad espacio-temporal de la Expresión Sexual. Los resultados esperables podrían ser de gran aplicabilidad a los planes de gestión y conservación de aquellas especies insulares amenazadas y que dependan de agentes mutualistas para la dispersión de sus genes.

Proyecto (nº28/10): Patrones de diversificación y divergencia fenotípica en anfibios neotropicales (Patterns of diversification and phenotypic divergence in Neotropical amphibians)

Investigador Principal EBD: Vila Arbones, Carles

Investigadores EBD: Gonzalez Voyer, Alejandro

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Las regiones tropicales comprenden menos del 7% del área del planeta, pero albergan más de la mitad de la diversidad biológica. Se ha dedicado un enorme esfuerzo a investigar los factores que determinan la notable diferencia en riqueza específica entre regiones templadas y tropicales. Sin embargo, para poder entender porqué las regiones tropicales tienen una biodiversidad tan elevada es esencial comprender mejor los factores que influyen sobre su diversificación y divergencia fenotípica. En este proyecto estudiaremos los factores intrínsecos y extrínsecos que conducen a elevadas tasas de diversificación y divergencia fenotípica en regiones tropicales, tanto a escala microevolutiva como macroevolutiva. Nuestro proyecto es innovador puesto que combina métodos modernos de ecología del paisaje, análisis comparativos tomando en cuenta la filogenia y genómica, usando como modelo los anfibios neotropicales. Los anfibios representan cerca del 15% de la diversidad de vertebrados e incluyen más de 6300 especies descritas. Además, aproximadamente el 50% de los anfibios del planeta se encuentran en América central y del sur, pero se desconocen los factores que influyen sobre sus patrones de diversidad en los trópicos, un hecho particularmente preocupante tomando en cuenta que se ha estimado que cerca de una tercera parte de las especies de anfibios están en riesgo de extinción. En este proyecto estudiaremos si la tasa de evolución fenotípica aumenta conforme aumenta la tasa de especiación, como se podría esperar bajo un escenario de radiación adaptativa. También analizaremos la influencia de la diversidad ecológica, distancia geográfica y distancia genética sobre el grado de divergencia fenotípica tanto entre poblaciones como a nivel ínter-específico; además analizaremos la frecuencia relativa de eventos de vicarianza, peripatría y simpatría en los procesos de especiación. Por otro lado, estudiaremos la influencia de las barreras geográficas y características del paisaje sobre la diferenciación genética de poblaciones y en la capacidad de dispersión en especies con características ecológicas altamente diferenciadas. Finalmente estudiaremos si el proceso de especiación y la historia demográfica han dejado una impronta reconocible a modo de cambios en la tasa de acumulación de cambios no sinónimos o en los patrones de diversidad molecular individuales.

Proyecto (nº27/09): Análisis del riesgo de invasión por plantas exóticas a escala continental, regional y de paisaje (Analysis of invasion risk by exotic plants at a continental, regional and landscape scale)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Duración: 14/01/2009 - 13/01/2012

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

Resumen: Pretendemos abordar el estudio de las invasiones desde una perspectiva biogeográfica y a una escala de paisaje. La escala de paisaje es la unidad de gestión de las plantas invasoras en muchos espacios naturales y por tanto merece especial consideración. En concreto los objetivos de este proyecto son (1) identificar si existen características funcionales de las plantas exóticas que expliquen una mayor área de distribución, (2) determinar si hay consistencia en el grado de invasión y tipo de plantas que invaden ecosistemas equivalentes, (3) relacionar la presencia y abundancia

de especies invasoras a escala local con el contexto del paisaje circundante y finalmente (4) realizar un análisis de riesgo de especies potencialmente invasoras para Andalucía y un análisis de priorización de manejo para especies invasoras en el Parque Nacional de Doñana. La metodología adoptada será el análisis de grandes bases de datos, de SIG y de imágenes satélite; el muestreo extensivo de campo y la utilización de protocolos estandarizados sobre análisis de riesgo.

Proyecto (nº11/09): **Riesgo de invasión de los hábitats por plantas exóticas: Análisis a nivel de paisaje y escenarios futuros** (Habitat risk assessment of invasion by alien plants: landscape analysis and future scenarios)

Investigador Principal EBD: Vilà Planella, Montserrat

Investigadores Otras Entidades: INSTITUT MENORQUÍ D'ESTUDIS; CENTRE DE RECERCA ECOLOGICA I APPLICACIONS FORESTALS (CREAF)

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: La introducción de especies exóticas que pueden ser invasoras y por tanto afectar la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas es un fenómeno de gran relevancia dentro del cambio global. Muchas especies son introducidas premeditadamente como especies forestales. Por tanto, es de gran relevancia realizar análisis de riesgo de la capacidad de invasión de estas especies, sobre todo estudiar qué mecanismos controlan su éxito. Uno de estos mecanismos es la resistencia y tolerancia a los enemigos naturales tales como los herbívoros que puedan dañar y debilitar las plántulas. Las coníferas del género *Pinus* spp. constituyen un amplio grupo de especies extensamente plantadas fuera de su región de origen y con varias especies consideradas invasoras. No obstante, se desconoce qué interacciones con el medio determinan un mayor o menor éxito de invasión. El objetivo de la investigación propuesta es comparar la capacidad defensiva y el grado de resistencia a herbívoros generalistas de distintas especies de pinos en estadio de plántula. El estudio se llevaría a cabo en el Centro de Investigaciones Ambientales CINAM-Lourizán de Pontevedra donde existe la complementariedad investigadora ideal y una logística excelente para llevarlo a cabo.

Participación en proyectos dirigidos por otras instituciones

Proyecto (nº n/a): **Conflictos en la producción de reinas en hormigas: ¿quién tiene el control? (CGL2009-12472)** (Conflicts in king production: who has the control? (CGL2009-12472))

Investigador principal: Boulay, Raphaël (Universidad de Granada)

Investigadores participantes EBD: Angulo, Elena

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: La cooperación y el altruismo son rasgos evidentes de los insectos sociales. Sin embargo, menos evidentes son los conflictos de intereses que oponen a los miembros de una colonia. Uno de estos conflictos aparece en las hormigas, en las abejas y en las avispas, sobre la distribución de los recursos para la producción de nuevas reinas: en efecto, las larvas jóvenes son en general omnipotentes y, dependiendo de las condiciones y los recursos que les rodean, pueden desarrollarse tanto en obreras como en reinas. La teoría de la selección por parentesco sugiere que las larvas deben de preferir desarrollarse en reinas, mientras que las hembras adultas (obreras y reinas) prefieren que esas larvas se desarrollen en obreras estériles que ayuden al mantenimiento de la colonia. El poder de cada individuo (larvas, obreras y reina) en orientar el desarrollo de las larvas en nuevas reinas determinará quién gana este conflicto. El objetivo del presente proyecto es determinar los mecanismos y procesos que afectan al desarrollo de las larvas en reinas. Hasta la fecha, se ha sugerido que feromonas emitidas por la reina actual afectan la producción de nuevas reinas, pero sólo se conoce la identidad química de este producto en la abeja de la miel *Apis mellifera*. En este proyecto proponemos un estudio detallado en la hormiga *Aphaenogaster senilis* con el objeto de identificar la feromona de la reina que determina el desarrollo de una nueva reina, determinar el efecto de esta feromona en el comportamiento de avituallamiento de las obreras a las larvas, determinar su efecto en la fisiología de la larva, y determinar el efecto de esa feromona sobre la expresión de genes asociados al desarrollo de las larvas y al comportamiento de las obreras.

Proyecto (nº n/a): **Efectos de depredadores nativos y exóticos sobre larvas de anfibio y sus consecuencias para las redes tróficas acuáticas** (Effects of native and invasive predators on amphibian larvae and their consequences for aquatic trophic webs) (CGL2009-11123)

Investigador principal: Gómez Mestre, Ivan (Universidad de Oviedo)

Investigadores participantes EBD: Angulo, Elena; Diaz Paniagua, Carmen

Participantes EBD: Arribas, Rosa; Burraco, Pablo

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Los anfibios son especies clave en las redes tróficas de las charcas temporales porque afectan a la producción primaria, al ciclo de nutrientes, a la decomposición de residuos vegetales, y a las poblaciones de invertebrados. Sin embargo la presencia de depredadores puede modificar las interacciones entre los anfibios y los niveles tróficos inferiores, bien reduciendo las densidades de larvas de anfibio, o bien alterando su fenotipo (morfología, comportamiento, historias de vida). Las larvas de anfibio son capaces de alterar su desarrollo adaptativamente en respuesta a la presencia de depredadores, produciendo morfologías antidepredadoras, reduciendo los niveles de actividad, y/o acelerando la metamorfosis. No obstante, no sabemos si estas defensas inducibles que han evolucionado bajo selección en respuesta a una serie de depredadores, se activan también frente a depredadores exóticos introducidos, o si, de activarse, son tan eficaces como frente a los depredadores nativos. El caso del cangrejo rojo americano constituye un ejemplo paradigmático de invasión biológica, y se ha expandido por el Parque Nacional de Doñana en las últimas décadas. Este cangrejo es un depredador de huevos y larvas de anfibio extremadamente eficaz, y puede que haya causado ya un profundo impacto en las poblaciones de anfibios expuestas a él. Nosotros compararemos los efectos denso-dependientes y los efectos mediados por carácter que tienen sobre las larvas de anfibio el cangrejo rojo americano y los depredadores nativos como los odonatos,

así como sus consecuencias para la estructura de las redes tróficas acuáticas.

Proyecto (nº30/09 y 31/09): **Los Montes Españoles y el Cambio Global: Amenazas y Oportunidades** (Spanish woodlands and global change: threats and opportunities)

Investigador principal: Retana Alumbreros, Javier (CREAF)

Investigadores participantes EBD: Cerdá Sureda, Xim Angulo, Elena; Boülay, Raphael; Caut, Stéphane; Vilà Planella, Montserrat; Picó, F Xavier

Duración: 15/12/2008- 15/12/2013

Entidad Financiadora: Proyecto CONSOLIDER-Ministerio de Ciencia e Innovación

Resumen: We plan to investigate (a) the impact of selected invader species on woodland biodiversity and key ecosystem services, (b) the biological traits that define species with the highest invasive potential and impact, and (c) the ecological determinants of woodland vulnerability to invasion. Having gained important insight from the above research on invasion processes, our second major goal is to use this and previous information to provide tools for invasion risk analysis and management strategies aimed to prevent, eradicate and control invasive species in Mediterranean ecosystems.

Proyecto (nº48/10): **Calidad ambiental y evaluación de impactos por toda Europa: la red LTER como un sistema integrado y compartido para el seguimiento de ecosistemas** Environmental quality and pressures assessment across Europe: the LTER network as an integrated and shared system for ecosystem monitoring (EnvEurope). LIFE08 ENV/IT/000399

Investigador principal: Pugnetti, Alessandra (Institute of Marine Sciences of the National Research Council (ISMAR-CNR))

Investigadores participantes EBD: Diaz-Delgado, Ricardo

Duración: 01/01/2010-31/12/2013

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA (LIFE)

Resumen: The project EnvEurope was born and will develop inside the European Long-Term Ecosystem Research Network (LTER-Europe) community. The project aims at the integration and coordination at the European level of long-term ecological research and monitoring initiatives, focused on understanding trends and changes of environmental quality, and on the elaboration of relevant detection systems and methods. The main target of the project EnvEurope is the analysis of the ecosystem status and the definition of appropriate environmental quality indicators with an integrated long-term, broad scale, cross-domain (terrestrial, freshwater, coastal and marine ecosystems) approach, joining the efforts of 11 countries belonging to the LTER Europe network. EnvEurope proposes the design of environmental quality monitoring and research sites and the establishing of common parameter sets to be collected across the largest network of long-term ecological research sites in Europe. Focusing on three types of ecosystems (terrestrial, freshwater and marine) it aims at defining measures relevant to different scales of investigation, with specific monitoring intensities and with methods adjusted to the respective assessment intensity, implementing a multi-level and multi-functional approach. A further target of the project is the selection of a core list of ecological parameters, indicators and indexes, useful to analyze, compare and report environmental quality in the international context.

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

Investigador principal: Pugnetti, Alessandra (Institute of Marine Sciences of the National Research Council (ISMAR-CNR))

Investigadores participantes EBD: Diaz-Delgado, Ricardo

Duración: 01/01/2010-31/12/2013

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 (nº n/a): **Sistemas integrados de señales en aves: contexto y significancia** (Integrated signal systems in birds: context and meaning)

Investigador principal: Hegyi, Gergely (Eötvös Loránd University. Department of Systematic Zoology and Ecology. Hungary)

Investigadores participantes EBD: Garamszegi, Laszlo

Duración: 01/02/2012-31/01/2016

Entidad Financiadora: Organismo 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 (nº n/a): **La evolución de la consistencia comportamental: efectos ambientales, de fitness y genéticos** (Evolution of behavioural consistency: environmental effects, fitness and genetics)

Investigador principal: Herczeg, Gábor (Eötvös Loránd University. Department of Systematic Zoology and Ecology. Hungary)

Investigadores participantes EBD: Garamszegi, Laszlo

Duración: 01/09/2012-31/08/2016

Entidad Financiadora: Organismo 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 (nº03/10): **La evolución de las interacciones hospedador-parásito: cuantificación del éxito de la transmisión y los efectos de las coinfecciones** (The evolution of host-parasite interactions: quantifying transmission success and effects of coinfections)

Investigador principal: Merino Rodríguez, Santiago (NCN-CSIC)

Investigadores participantes EBD: Garamszegi, Laszlo Zsolt

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Host-parasite coevolution is based on the more or less tight interaction between two species, the parasite trying to get resources from the host and the latter trying to avoid the extraction of resources. Therefore, the existence of the relationship and the success of parasitism depend on a series of factors including environmental, physiological and behavioural characteristics. Our objectives are to identify some of these characteristics which could potentially vary the virulence produced during the coevolutionary process. Transmission (contagion) of diseases has been identified as one of the main factors shaping the evolution of virulence. When possibilities of transmission are high, virulent parasites are able to establish themselves in the population. On the contrary, low levels of successful transmission avoid the spread of the infection and/or select for less virulent parasites. Another factor implicated in virulence evolution is competition between parasites for the resources of hosts. In the common presence of co-infections, parasites compete for resources and the result could be higher virulence.

Proyecto (nº91/10): **Conservación de recursos genéticos para la supervivencia efectiva de especies.** (Conservation Genetic Resources for Effective Species Survival) (CONGRESS)

Investigador principal: Bruford, Michael (Cardiff University)

Investigadores participantes EBD: Godoy López, José Antonio Vilá, Carles

Duración: 05/2010-04/2013

Entidad Financiadora: Comision Europea (FP7-ENVIRONMENT)

Resumen: Genetic biodiversity is recognised by the Convention on Biological Diversity and the EC Biodiversity Strategy as one of three essential elements of living diversity, yet it is poorly represented at the policy level, compared to the two other components, species and ecosystems. The CONGRESS consortium aims to rectify this situation by delivering dissemination tools which policy makers and conservation managers can conveniently use to incorporate genetic biodiversity into their policy framework. The six work packages of this project fall into two components. The first component comprises WPs 1-5 which will provide a one-stop, community-enabled web portal, including the following components. WP1 concerns web portal design and construction. WP2 will provide databases on academics and professional end-users, publications and genetic data for key European species of conservation concern.

Proyecto (nº n/a): **Macro y microevolución de la heterostilia y polimorfismos estilares relacionados** (Macro and microevolution of heterostyly and related stylar polymorphisms)

Investigador principal: Arroyo Marín, Juan (Universidad de Sevilla)

Investigadores participantes EBD: González-Voyer, Alejandro

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Resumen: La heterostilia es un polimorfismo floral intrapoblacional descrito hace varios siglos, que desde Darwin ha fascinado a los biólogos evolucionistas por ser un mecanismo que (1) favorece la fecundación cruzada y (2) opera mediante procesos de selección negativa dependiente de la frecuencia. En este proyecto se prueba la hipótesis darwiniana sobre la evolución de la heterostilia, que plantea que es un mecanismo que aparece para evitar la interferencia entre órganos sexuales de la flor y para favorecer la precisión en la transferencia de polen entre plantas con distinto morfo (alogamia) mediante una acción muy precisa de los polinizadores. La novedad de este proyecto consiste en someter a prueba dicha hipótesis a varias escalas taxonómicas y biogeográficas; si el resultado es consistente a través de esas escalas la validez de la hipótesis alcanza una generalidad hasta ahora no conseguida. 1. Se pretende realizar un examen bibliográfico de la aparición de la heterostilia en todas las familias de angiospermas, para detectar el número de veces que ha ocurrido, así como sus correlatos con la forma floral, relacionada con el tipo de

polinizador. Se usará para ello la filogenia disponible y se elegirán algunas familias en las que se realizará el mismo análisis al nivel de género. 2. Se comparará la distribución geográfica de casos anómalos de heterostilia en regiones mediterráneas con los de taxones relacionados no anómalos en regiones tropicales para relacionarlo con el posible cambio de polinizadores. 3. Se estudiará la relación entre ganancia y pérdida de polimorfismo estilar en *Narcissus* subgen. *Hermione* y la relación con un cambio en los aromas florales y los polinizadores, cuya evolución se trazará en la filogenia disponible para este grupo en todo su área de distribución (la Cuenca Mediterránea). Se determinará el papel de la hibridación y la poliploidía en la evolución de este subgénero, para detectar la influencia de estos procesos en la evolución del polimorfismo estilar del grupo. 4. En *Narcissus papyraceus* se estudiará el mecanismo de transferencia de polen entre morfos mediante marcadores de paternidad (microsatélites nucleares) y se determinará su relación con la eficacia de distintos polinizadores en poblaciones monomórficas y dimórficas de esta especie en la región del Estrecho de Gibraltar. 5. Se estudiará si la aparición de un polimorfismo recientemente descrito en *Linum* (la heterostilia tridimensional) aparece repetidamente en el género, con particular énfasis en todala Cuenca Mediterránea, donde aparece concentrado el polimorfismo. El muestreo extensivo de poblaciones y especies permitirá una mejor resolución de las relaciones filogenéticas del grupo 6. Se estudiará el mecanismo de transferencia de polen entre morfos en especies de *Linum* con diferente tipo de polimorfismo y se relacionará con la actividad de los polinizadores.

Proyecto (nº n/a): **Variaciones en las interacciones bióticas y la diversidad: influencia de la fragmentación del hábitat y la insularidad en el Caribe** (Variations in biotic interactions and biodiversity: influence of habitat fragmentation and insularity in the Caribbean)

Investigador principal: Arroyo Marín, Juan (Universidad de Sevilla)

Investigadores participantes EBD: González-Voyer, Alejandro

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (AECID)

Resumen: n/a

Proyecto (nº n/a): **Mejora del potencial investigador mediante el reforzamiento de la red local de laboratorios para el estudio del funcionamiento de ecosistemas acuáticos, restauración y gestión** (Enhancing research potential by strengthening a local network of laboratories for studying wetland ecosystems functioning, restoration and management) (WETLANET)

Investigador principal: Boyko B. Georgiev (Laboratorio Central de Ecología General, Bulgaria)

Investigadores participantes EBD: Green, Andy J.

Duración: 01/04/2009-30/03/2012

Entidad Financiadora: Union Europea (REGPOT)

Resumen: With the present project, we are aiming to enhance the research potential of the Central Laboratory of General Ecology, Bulgarian Academy of Sciences by strengthening a local laboratory network for studying wetlands ecosystem functioning, restoration and management (WETLANET laboratories). This laboratory network includes: (i) three remote field stations situated at wetlands of major ecological importance in the Lower Danube floodplain and at the Black Sea coastal area (Srebarna Lake Biosphere Reserve, Atanasovsko Lake Reserve, Sozopol) (ii) specialised laboratory units at the headquarters of CLGE-BAS in Sofia. The aim is targeted by a set of support activities directed to the improvement of the capacity of CLGE-BAS relative to the following aspects: human research potential; technical research capacity; strengthening integrative connections of CLGE-BAS in the European Research Area (ERA); wide dissemination and promotion of the activities and results in the society in view of increasing their socio-economic impact.

Proyecto (nº n/a): **Efectos del flamenco sobre la metacommunidad microbiana en humedales salinos: dispersión y guanotrofización** (Effects of the greater flamingo on microbial metacommunity

in saline inland waters: Dispersal and guanotrophication)

Investigador principal: Reche, Isabel (Universidad de Granada)

Investigadores participantes EBD: Green, Andy J.

Duración: Enero 2011 hasta diciembre 2013.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyecto CGL2010-15812)

Resumen: The application of molecular techniques to analyze microbial communities in aquatic ecosystems has revealed their huge richness and diversity of phylo-phenetic "species". The search for underlying mechanisms to explain the coexistence of so many bacterial "species" is promoting novel approaches such as those derived from macroecology. That is, microbial communities in inland waters are connected by dispersal making up a metacommunity. Currently, the dynamics of microbial metacommunities have not been well explored and the consequences for the short- and/or long-persistence of "species" is unknown. Waterbirds are effective dispersers of zooplankton and phytoplankton species, but their significance for aquatic bacteria and viruses remains practically unexplored. The general goal of this proposal is to determine the direct influence of the Greater flamingo (a species with well-known movement patterns in the Western Mediterranean area) as a dispersal vector of aquatic (non-pathogenic) bacteria and viruses among saline inland waters and their relevance in shaping the microbial metacommunity and gene flow as a whole. The concomitant effect of guanotrophication, due to the extremely high concentration of flamingos during breeding in the colonies, will also be assessed to be able to discriminate the relative importance of both processes (dispersal vs. guanotrophication) in shaping microbial communities.

Proyecto (nº 08/10): **Caracterización filogenética de virus potencialmente emergentes asociados a murciélagos ibéricos y estudio de la coespeciación virus-huesped. Búsqueda de nuevos agentes** (Phylogenetic characterization of viruses potentially emerging, associated with Iberian bats and study of virus-host cospeciation. Search for new agents)

Investigador principal: Echevarria, Juan E (Instituto De Salud Carlos III - Centro Nacional De Microbiología)

Investigadores participantes EBD: Juste Ballesta, Javier

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: El objetivo de este proyecto es realizar un muestreo de murciélagos hortelano (*Eptesicus serotinus*) por toda Europa para análisis genético. Se comparará la estructura genética de las distintas cepas del virus rábico EBLV en colaboración con diversos laboratorios de rabia europeos.

Proyecto (nº n/a): **Reevaluación de las especies de Saprolegniales (Oomicetes) involucradas en la conservación de animales acuáticos amenazados** (Re-evaluation of Saprolegniales (Oomicetes) species implicated in the conservation of endangered aquatic fauna)

Investigador principal: Diéguez Uribeondo, Javier (Jardín Botánico CSIC)

Investigadores participantes EBD: Marco Llorente, Adolfo

Participantes EBD: Elena Abella

Duración: 16/03/2009 - 15/3/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: The fungus *Fusarium solani* (Mart.) Saccardo (1881) was found to be the cause of infections in the eggs of the sea turtle species *Caretta caretta* in Boavista Island, Cape Verde. Egg shells with early and severe symptoms of infection, as well as diseased embryos were sampled from infected nests. Twenty-five isolates with similar morphological characteristics were obtained. Their ITS rRNA gene sequences were similar to the GenBank sequences corresponding to *F. solani* and their maximum identity ranged from 95% to 100%. Phylogenetic parsimony and Bayesian analyses of these isolates showed that they belong to a single *F. solani* clade and that they are distributed in two subclades named A and C (the latter containing 23 out of 25). A representative isolate of subclade C was used in challenge inoculation experiments to test Koch postulates. Mortality rates

were c. 83.3% in challenged eggs and 8.3% in the control. Inoculated challenged eggs exhibited the same symptoms as infected eggs found in the field. Thus, this work demonstrates that a group of strains of *F. solani* are responsible for the symptoms observed on turtle-nesting beaches, and that they represent a risk for the survival of this endangered species.

Proyecto (nº57/10): **Plataforma para el despliegue y la operación de redes heterogéneas de objetos cooperativos** (Platform for the deployment and operation of heterogeneous networked cooperating objects) (PLANET)

Investigador principal: UNIVERSITAET DUISBURG-ESSEN

Investigadores participantes EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Participantes EBD: Mulero, Mara

Duración: 01/10/2010-30/09/2014

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: El objetivo de PLANET es el de proporcionar una planificación integrada y mantenimiento de una plataforma que permita el despliegue, la operación y el mantenimiento de redes de COs heterogéneas de un modo eficiente. El objetivo principal del proyecto, en particular acentúa la capacidad de la plataforma para apoyar despliegue y estrategias de operación para sistemas a gran escala compuestos de vehículos terrestres y aéreos no tripulados que cooperen con redes de sensores inalámbricos y actuadores. The platform will support optimal and adaptive deployment and operation by means of mobile cooperating objects, i.e. vehicles, networked with static nodes. The platform will be validated in two complementary scenarios: the monitoring of the Doñana Biological Reserve with very high ecological value and very sensitive to the impact of pollution, and the highly automated airfield scenario in which security plays an important role and where wireless communication and cooperative techniques pose significant challenges.

Proyecto (nº131/12): **EU BON Construyendo una red de observación de la biodiversidad europea** (EU BON: Building the European Biodiversity Observation Network)

Investigador principal: UNIVERSITAET DUISBURG-ESSEN

Investigadores participantes EBD: Negro Balmaseda, Juan José; Revilla, Eloy, Rodríguez, Carlos

Participantes EBD: Román, Jacinto

Duración: 01/10/2010-30/09/2014

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

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 reassess 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): **La señalización de buenos genes, buenas habilidades y personalidad: la coloración de las aves y el canto como modelos** (The signs of good genes, good skills and personality: using bird coloring and singing as models)

Investigador principal: Senar, Juan Carlos (Museo Ciencias Naturales, Barcelona)

Investigadores participantes EBD: Negro, Juan José; Potti, Jaime

Duración: 01/01/2010-31/12/2012

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN-Plan Nacional I+D

Resumen: Uno de los principales objetivos del proyecto es investigar con una aproximación experimental los principales mecanismos responsables del mantenimiento de la honestidad de las señales sexuales y sociales. El segundo gran tema a resolver se centra en comprender* qué tipo de beneficios pueden obtener los receptores de las señales y cuáles son los tipos de información codificados en las señales*, especialmente desde el punto de vista genético. Nuestro objetivo es relacionar el complejo genético principal de histocompatibilidad* (*MHC) con la coloración del plumaje y el canto, apoyando la hipótesis de los buenos genes. El tercer tema clave no resuelto se refiere a la *evolución de las señales múltiples*. Si las señales pueden codificar distintas unidades de información y éstas no están correlacionadas, sería razonable predecir que éstas pueden ser señalizadas por distintos ornamentos o armamentos. Predecimos que los animales deberán desarrollar preferencias por las personalidades que maximicen el éxito reproductor y la fitness de los individuos. Nuestro objetivo final es por lo tanto relacionar la variación de la coloración del plumaje y del canto con las distintas personalidades, dentro del marco de las señales multiples, incidiendo por tanto en el estudio de la evolución de la personalidad y de la señalización.

Proyecto (nº n/a): **Conectando las estrategias de dispersión con la dinámica de población** (Linking Dispersal Strategies with Population Dynamics)

Investigador principal: María del Mar Delgado (investigador principal, Metapopulation Research Group, Helsinki University, Finlandia), Otso Ovaskainen (Metapopulation Research Group, Helsinki University, Finlandia), Juan Manuel Morales (Universidad Nacional del Comahue, ARGENTINA)

Investigadores participantes EBD: Penteriani, Vincenzo

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: Finnish Academy, FINLANDIA

Resumen: Natal dispersal influences the demographic and evolutionary dynamics of spatially structured populations, and conversely ecological and evolutionary dynamics provide the context against which individuals make their dispersal decisions. Much research has focused on the dispersal process itself and on its evolutionary causes (e.g. inbreeding avoidance, resource and kin competition, and environmental stochasticity), but less remains known about the interaction between population dynamics and dispersal. Understanding the interplay between these two processes is central not only for basic research, but has implications for applications, including how populations respond to habitat fragmentation and whether they are able to shift their biogeographic range as climate changes. Objectives of research: In this project we will use the eagle owl (*Bubo bubo*) as a model organism to study the links between dispersal behaviour, population dynamics and external factors. The overall aim of the project is to gain insights on the interactive mechanisms behind individual dispersal strategies, population dynamics, and external factors. This main aim is split in three objectives: i) To quantify the relative roles of external factors, the internal state of the individual, and the structure of the surrounding population on individual dispersal behaviour. ii) To quantify the relative roles of external factors, the internal state of the population, and the dispersal strategies of individuals on demographic population dynamics. iii) To assess the generality of results from i) and ii) among geographical regions, and to discuss how the observed variation relates to evolutionary and ecological factors. Research methods and material: The project builds on detailed data on the demography, movements, and physiological condition of eagle owls, acquired in three countries (Spain, Switzerland, Finland). We will develop and apply modern statistical methods, such as Bayesian state-space models, to bring together these different data types, and thus to obtain an integrated picture on the links between demography, dispersal, and external factors. The project has a strong multidisciplinary nature, being conducted in collaboration among empirical and mathematical biologists.

Proyecto (nº n/a): Comprendiendo las decisiones sobre el movimiento animal a multiples escalas espacio-temporales: conectando el uso del hábitat local con el comportamiento migratorio del halcón abejero (*Pernis apivorus*) dentro de la heterogeneidad del hábitat (Understanding animal movement decisions at multiple spatiotemporal scales: linking local habitat use and migration behaviour of honey buzzards (*Pernis apivorus*) with habitat heterogeneity).

Investigador principal: Patrik Byholm (IP, Novia University, Finland); Jari Valkama (Finnish Natural History Museum, Finland)

Investigadores participantes EBD: Penteriani, Vicenzo

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: KONE Fundation, FINLANDIA

Resumen: The knowledge of the migration routes and wintering grounds of Finnish honey buzzards *Pernis apivorus* is scarce since the number of ring recoveries of this species is very low. However, according to the recoveries available it is considered that Finnish honey buzzards migrate to tropical Africa taking one of the two routes: an eastern route via Black Sea and Israel or a western route by crossing the Mediterranean Sea via Italy or Malta. It is known that the wintering grounds are in the equator region in Africa, but there is no information how the buzzards move in these regions. The knowledge on movements during the breeding time in Finland is scarce as well. Finally, movement strategies of both breeders and juveniles are completely unknown for this and other raptor species. Answers to these study questions are sought in this study project located in western Finland, and that is funded by Kone Foundation and Pirttikylä Aktia Foundation.

Proyecto (nº78/10): **El decaimiento del alcornocal de la pajarera de doñana en un contexto de cambio global: una aproximación experimental** (The decay of the cork oaks of the ‘pajarera’ of Doñana in a global change context: a experimental approach (DECALDO).

Investigador principal: García Fernández, Luis-Ventura (IRNA-CSIC)

Investigadores participantes EBD: Ramo Herrero, Cristina

Duración: 16/12/2009-15/12/2012

Entidad Financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO DE PARQUES NACIONALES

Resumen: El objetivo general del proyecto es contrastar experimentalmente las siguientes hipótesis: 1º) la acumulación de productos aviarios en el suelo compromete la supervivencia y regeneración del alcornocal en Doñana, mediante efectos directos (establecimiento de condiciones fitotóxicas en la rizosfera) e indirectos (afectando a la susceptibilidad a la infección por agentes patógenos y/o a las comunidades micorrícicas); 2º) la intensidad de los efectos deletéreos depende en gran medida del tiempo de permanencia de tóxicos solubles en la rizosfera, lo que –a su vez- depende de su lavado pluvial en épocas críticas. La disminución estacional de los aportes pluviales que prevén algunos modelos de cambio climático multiplicará los efectos, acentuando el decaimiento y mortandad de los alcornoques.

Proyecto (nº n/a): **Alteraciones biogeoquímicas mediadas por aves acuáticas en ecosistemas terrestres mediterráneos** (Alteraciones biogeoquímicas mediadas por aves acuáticas en ecosistemas terrestres mediterráneos) (BIOGEOBIRD)

Investigador principal: García Fernández, Luis-Ventura (IRNAS, CSIC)

Investigadores participantes EBD: Ramo Herrero, Cristina

Duración: marzo 2011 – marzo 2014

Entidad Financiadora: JUNTA DE ANDALUCÍA. PAI-Proyectos de Excelencia

Resumen: El objetivo global del proyecto consiste en documentar las alteraciones en procesos básicos del ecosistema que se derivan de la acumulación de productos aviarios y en evaluar las implicaciones que estas alteraciones tienen para la gestión y conservación del mismo. Este objetivo global puede desglosarse en los siguientes objetivos específicos: 1) Cuantificar la presión aviar en el ecosistema y su evolución temporal a distintas escalas; 2) Evaluar las alteraciones biogeoquímicas y ecológicas inducidas por los productos aviarios en el suelo, su evolución espacio-temporal y su

impacto en las biocenosis del suelo; 3) Identificar las alteraciones biogeoquímicas inducidas por la influencia aviaría en los productores primarios, su evolución espacio-temporal y sus implicaciones ecológicas y ecofisiológicas; 4) Modelizar la variabilidad espacio-temporal de la influencia aviaría en el ecosistema y establecer si existe una relación significativa entre la degradación del dosel arbóreo y la presión aviaría. En su caso, identificar los procesos responsables y evaluar las expectativas de supervivencia.

Proyecto (nº n/a): **Mamíferos e interacciones con las carreteras: desde cambios en comportamiento hasta en la estructura genética** (Mammals and roads interactions: from shifts in behavior to genetic structures)

Investigador principal: Grilo, Clara (University of Lisbon. Centro de Biología Ambiental)

Investigadores participantes EBD: Revilla, Eloy; Godoy, José Antonio

Participantes EBD: Román, Jacinto

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal)

Resumen: The main goals of this study are to examine the behavior and genetic effects of road- and traffic-related features on Mediterranean mammals namely three species with different ecological requirements (water vole *Arvicola sapidus*, pine vole *Microtus duodecimcostatus* and *Mus spretus*), at individual and population levels. More specifically, we want to evaluate the behavioral response of species to roads by analyzing the movement patterns and home range shape and size and analyze the barrier effect by examining the gene flow and genetic structure of the populations in high and low traffic volume roads

Proyecto (nº30/08): **Unión Europea - Latino America redes de investigación e innovación.**

EULARINET (European Union - Latin American research and innovation net works. EULARINET)

Investigador principal: Ministerio de Ciencia y Innovación (MICINN)

Investigadores participantes EBD: Rodríguez Clemente, Rafael

Duración: 01/03/2008-29/02/2012

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: INCONet-EULARINET Project (Co-ordinating Latin America Research and Innovation NETworks) is a 4 years Coordination Action whose main goal is to strengthen bi-regional dialogue on S&T between EU Member States (MS), Associated States (AS) and Latin American Partner Countries (LAPC) at policy, programme and institutional (research entities) level, thus contributing to a three fold objective: a) Promote the joint identification, setting up, implementation and monitoring of mutual interest priorities of future work programmes across the Specific Programmes of FP7. b) Joint definition of S&T co-operation policies c) Support and stimulate the participation of LAPC in FP7

Proyecto (nº n/a): **Refinación y diversificación de la inmunología ecológica** (Refining and diversifying ecological immunology)

Investigador principal: Martin, Lynn (University of South Florida)

Investigadores participantes EBD: Tella Escobedo, José Luis

Duración: 2010-2012

Entidad Financiadora: National Research Science Foundation (NRSF), USA

Resumen: The project aims to create a network of ecological immunologists through yearly workshops, methods coordination and outreach. Ecoimmunology provides a vehicle for studying the variation in immune responses among individuals across species. It explores the “tradeoffs” that occur when organisms invest less in immunity and more in reproduction, or vice versa, based on certain conditions. This project seeks to understand immune activity in relation to other life history traits and will attempt to remedy two shortcomings in the field of ecoimmunology: a lack of techniques amenable to free-living animals, and minimal uniformity.

Proyecto (nº n/a): **Pasado, presente y futuro de plantas premediterráneas: entre el éxito del 'maquis' y el 'fracaso' de los relictos en un escenario de cambio global** (Past, present and future of pre-Mediterranean plants: between the success of the 'maquis' and the failure of relict species in a global change scenario) (P09-RNM-5280)

Investigador principal: Arroyo Marín, Juan (Universidad de Sevilla)

Investigadores participantes EBD: Valido Amador, Alfredo

Duración: 03-02-2010-03/02/2013

Entidad Financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía

Resumen: En este proyecto se pretende estudiar la dinámica temporal, a largo plazo (geológico) y la dinámica futura, a corto plazo (ecológico) de un tipo de vegetación paradigmático de la región Mediterránea y que está muy bien representado en Andalucía, la vegetación de origen premediterráneo, que incluye tanto relictos como especies dominantes en la vegetación. Para ello se plantea una aproximación multidisciplinar. Dada esta diferenciación de comportamientos ecológicos en un escenario muy cambiante en la actualidad (cambio global), se pretende aprovechar tal circunstancia para explorar las causas por las que las especies amplían su área y el tamaño y número de sus poblaciones (como en *Myrtus* o en *Pistacia*), o bien justo lo contrario, se vuelven cada vez más raras o relictas (*Rhododendron*, *Laurus*, *Cneorum*). Los estudios incluirán (1) modelización del nicho climático a través de las épocas geológicas y su proyección hacia el futuro, (2) estudios filogeográficos y de diversidad genética poblacional en aquellas especies de las que se desconozcan estos parámetros, (3) estudios ecológicos de la regeneración de estas especies, y finalmente (4) el éxito reproductor masculino y femenino en condiciones contrastadas de perturbación (fragmentación) y recursos hídricos en especies de relictos.

Proyecto (nº n/a): **Genómica de Conservación: combinando la genética de conservación con la genómica ecológica y evolutiva** (Conservation Genomics: amalgamation of conservation genetics and ecological and evolutionary genomics) (ConGenOmics)

Investigador principal: Ouborg, Joop (Radboud University of Nijmegen)

Investigadores participantes EBD: Vila Arbones, Carles

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 (nº04/09): **Enfoque común e interregional luchando contra el cambio climático. Re-cambio. Biodiversidad y cambio climático, un análisis de riesgos.** (Common interregional approach fighting against climate change. Re-change Biodiversity and climate change, a risk analysis) (BACARRA)

Investigador principal: Jactel, Hervé (Université Lyon)

Investigadores participantes EBD: Vilà Planella, Montserrat

Duración: 01/01/2009 - 01/01/2013

Entidad Financiadora: COMISIÓN EUROPEA

Resumen: The effect of climate change on forest biodiversity will be evaluated through better understanding of the ecological processes that shape species composition and are particularly sensitive to climate conditions. Forest species composition will correspond to the assemblage of tree species and both symbiotic and antagonistic species that can drive tree species composition. Climate conditions will include both average and extreme values of climatic variables (e.g. temperature, humidity and wind). The relationships between forest biodiversity and functioning will be deciphered through better understanding of the respective role of tree species richness and composition and by focussing on the biotic interactions between species. As the fundamental ecological hypothesis behind the diversity productivity relationship is the optimal use of resources, we will analyse the energy flow (i.e. resources production and consumption) across different trophic levels (trees and symbiotic organisms as producers, herbivores and pathogens as consumers). In a final step we will aggregate the information from the first two steps to predict the effect of climate change on forest productivity through changes in tree species composition. The prediction will be expressed as a risk of dysfunction, in particular the risk of forest productivity loss. Traditionally, the risk for a given system is a function of hazard probability and system vulnerability to this hazard. In this case, hazards will be changes in average and extreme climatic conditions. Vulnerability will be the vulnerability to climate change of forest species that both shape forest composition and are the main drivers of forest biomass productivity. In each step, we will focus on fundamental ecological processes at work so that to deliver more generic scientific outcomes that will allow easier generalization to diverse types of European forest or forest managers expectations than a case by case approach.

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

Investigador principal: Potts, Simon (University of Reading)

Investigadores participantes EBD: Vilà Planella, Montserrat

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.

Proyecto (nº n/a): **Cambios evolutivos en los sistemas reproductivos durante la invasión de la especie poliploide Oxalis pes-caprae** (Evolutionary changes to reproductive systems during the invasion process of the polyploid *Oxalis pes-caprae*)

Investigador principal: Loureiro, João (University of Coimbra, Department of Life Sciences)

Investigadores participantes EBD: Vilà Planella, Montserrat

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Entidad Financiadora: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal)

Resumen: Se compara el sistema reproductivo de poblaciones invasoras en la Península Ibérica con las nativas de Sudáfrica.

Proyecto (nº n/a): **Evaluación del impacto sobre la fauna del Parque Nacional de Doñana asociado al uso de nuevos contaminantes retardantes de llama – IMPAR.**

Investigador principal: Eljarrat, Ethel (IDAEA-CSIC)

Investigadores participantes EBD: Hiraldo, Fernando

Participantes EBD: Equipo de Seguimiento Procesos Naturales

Duración: 01/12/2010-1/12/2013

Entidad Financiadora: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Resumen: El presente proyecto tiene como objetivo evaluar el impacto ambiental de dos de las familias más ampliamente utilizadas de BFRs, los polibromodifeniléteres (PBDEs) y el hexabromociclododecano (HBCD), así como de los retardantes de llama emergentes (decabromodifeniletano, hexabromobenceno, pentabromoetilbenceno, Dechlorane 602, Dechlorane 603, Dechlorane 604 y Dechlorane Plus), en el Parque Nacional de Doñana. El trabajo de investigación se plantea a fin de: (i) caracterizar el nivel de contaminación del Parque mediante el análisis de sedimentos y lodos de depuradora, y evaluar la tendencia temporal; (ii) evaluar el grado de contaminación en diferentes especies de aves que nidifican en el Parque, y establecer diferencias entre especies, así como diferencias entre áreas geográficas, en función de si se trata de especies que habitan todo el año en el Parque o bien de otras que migran hacia África; (iii) estudiar el comportamiento a lo largo de la cadena trófica, mediante el cálculo de factores de biodisponibilidad y bioacumulación a partir de los resultados obtenidos en los análisis de sedimento-cangrejo-huevo; y (iv) desarrollar métodos de evaluación de la biodisponibilidad de contaminantes mediante técnicas alternativas que no requieran el uso de material biológico, a fin de facilitar dichos estudios. Así pues, se pretende dar una visión general de la problemática ambiental de los retardantes de llama “clásicos” y emergentes en el Parque Nacional de Doñana, y de su repercusión en las aves que lo habitan. La información generada será de gran importancia para los organismos de protección ambiental, ya que mostrarán nuevos datos sobre los retardantes de llama emergentes sustitutos de los ya prohibidos debido a su probada toxicidad. Además, los resultados obtenidos servirán de base para evaluaciones similares en otros parques de la red de Parques Nacionales.

Cooperación Internacional

Proyecto (nº89/09): **Sustentabilidad y resiliencia de sistemas humanos y naturales acopiados en casos relevantes de América del Sur** (Sustainability and resilience of human and natural systems relevant cases collected in South America)

Cooperación: Bascompte Sacrest, Jordi & 17 grupos de investigación, 61 investigadores de América y Europa

Duración: 01/01/2011-31/12/2015

Entidad Financiadora: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)

Resumen: Los ecólogos han reconocido desde hace mucho tiempo que la heterogeneidad espacial es un importante factor que influye en la dinámica y organización ecológica, pero sólo recientemente hemos comenzado a elaborar modelos rigurosos que se ajusten de manera adecuada al complejo espacial de geometrías comúnmente encontradas dentro de los ecosistemas. La teoría de las redes espaciales ha sido reconocida como un enfoque prometedor para cuantificar complejos patrones espaciales y se utiliza cada vez más como base de modelos teóricos. Mi investigación ha explorado cómo influyen las diferentes estructuras de red en la persistencia de las metapoblaciones y la diversidad de metacomunidades. Hemos demostrado, por ejemplo, cómo los diferentes patrones de la red influyen en el mantenimiento de las diversidades alfa, beta y gamma (riqueza local, tasa de reemplazo y diversidad regional). Este esfuerzo pionero fue el primero en generalizar la teoría neutral en un contexto espacialmente explícito. El grupo de investigación del Dr. Bascompte es reconocido como líder mundial en la teoría de redes y ha desarrollado aplicaciones en una variedad de áreas, incluyendo las interacciones planta-polinizador y cadenas tróficas. Mi objetivo en visitar el laboratorio del Dr. Bascompte es colaborar con ellos para ampliar y generalizar los 'modelos de redes en la ecología'. Mi grupo ha estado cada vez más interesado en la estimación de parámetros de redes utilizando métodos Bayesianos. Hemos estado investigando patrones de diversidad en archipiélagos y la estimación de la conectividad a través de Cadenas de Markov. Estos métodos estadísticos pueden ser útiles en el ajuste de modelos de otros tipos de datos exactamente el tipo de conjuntos de datos analizados en el laboratorio del Dr. Bascompte. En particular, estoy interesado en los modelos paramétricos de anidamiento y modularidad. Estos modelos también podrían aplicarse a nuestros trabajos en curso en redes espaciales.

Proyecto (nº61/08): **Colaboración en las actividades de investigación, seguimiento y gestión en Doñana y la Camarga** (TOUR DU VALAT, Francia) (Collaboration in scientific, monitoring and management activities between Doñana and La Camarga (Tour du Valat, France))

Cooperación: Green, Andy J

Duración: 01/08/2008-31/12/2012

Entidad Financiadora: Financiación propia

Resumen: Con este proyecto se pretende intercambiar personal científico, técnico y de gestión de espacios naturales, entre la Estación Biológica de Doñana (EBD) y la Tour du Valat (TDV); hacer una puesta en común de los programas de Seguimiento que se llevan a cabo, compartir las experiencias en este campo, así como avanzar en la medida de lo posible, en la asunción de seguimientos y protocolos similares con objeto de posibilitar la comparación de resultados entre uno y otro espacio; desarrollar proyectos de investigación coordinados entre los dos centros y las dos zonas; intercambiar conocimiento con el objetivo de implementar el uso de herbívoros domésticos de interés en el manejo de la vegetación y como herramienta de conservación.

Proyecto (nº87/11): **Investigación, conservación de la biodiversidad, formación y desarrollo sostenible en Cabo Verde** (Investigación, conservación de la biodiversidad, formación y desarrollo sostenible en Cabo Verde)

Cooperación: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/10/2011-28/02/2013

Entidad Financiadora: AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (AECI)

Resumen: Se propone un proyecto de Investigación científica aplicada a la conservación de la biodiversidad de forma que se favorezca un uso sostenible turístico de especies emblemáticas de fauna de gran atractivo para el turista como ballenas, aves marinas y tortugas marinas. Por un lado, se puede frenar la explotación destructiva de estos recursos naturales y, al mismo tiempo, se fomenta una actividad económica sostenible que pueden liderar las comunidades locales con una creación de empleo de calidad, basada en mantener vivos esos recursos naturales que se muestran de una forma racional no invasiva a los turistas. Los objetivos concretos son: Identificar y evaluar los impactos de actividades turísticas en la conservación de la biodiversidad en Cabo Verde. Diseñar y evaluar criterios, metodologías y técnicas que permitan regular de forma sostenible actividades de ecoturismo, ordenación del territorio y la gestión y protección de especies y espacios de interés para hacer compatibles un ecoturismo sostenible y la conservación de la biodiversidad. Usar los resultados de la investigación para la sensibilización y formación en la comunidades locales, incluyendo la acreditación de expertos y técnicos en ecoturismo, seguimiento, vigilancia y conservación de la biodiversidad para que lideren el desarrollo sostenible de sus comunidades.

Otras actividades financiadas y convenios

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

Investigador principal: Angulo Aguado, Elena

Duración: 01/11/2011-31/10/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

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

Investigador principal: Blas García, Julio

Duración: 16/01/2011-15/01/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyecto (nº126/09): **Unidad asociada de desarrollo infantil y riesgo social** (Membership of CSIC-associated unit “Unit on childhood development and social risk”)

Investigador principal: Braza Lloret, Francisco

Duración: 28/10/2009-27/10/2012

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Proyecto (nº 188/09): **Grupo de investigación en psicobiología: hormonas y conducta infantil** (Unit of the research lab on psychobiology: Hormones and child behaviour)

Investigador principal: Braza Lloret, Francisco

Duración: 28/10/2009-27/10/2012

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

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

Investigador principal: Clavero Pineda, Miguel

Duración: 01/04/2011-31/03/2016

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyecto (nº94/12): **Actuaciones en especies con planes de recuperación aprobados o redactados del CEAC (E, S Y V) o prioritarias para europa y red natura 2000: Seguimiento de la población de Guirre (*Neophron percnopterus majorensis*) en Lanzarote** (Measurements in species conservation plans approved or included in the CEAC (E, S & V) or priority for Europe and Nature 2000 network: Monitoring Guirre population (*Neophron percnopterus majorensis*) at Lanzarote)

Investigador principal: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 01/03/2012-01/08/2012

Entidad Financiadora: TRAGSATEC

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

Investigador principal: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 01/03/2012-01/08/2012

Entidad Financiadora: TRAGSATEC

Proyecto (nº149/12): **Seguimiento del impacto de las obras de la carretera Caldereta-Corralejo, para el seguimiento de las poblaciones nidificantes de guirre (*Neophron percnopterus majorensis*) en la zona norte de la isla de Fuerteventura** (Monitoring of the impact of the pass road Caldereta-Corralejo on the Canarian Egyptian vulture [*Neophron percnopterus majorensis*])

breeding populations in the Northern area of the Fuerteventura island)

Investigador principal: Donázar Sancho, José Antonio

Duración: 20/11/2012-20/12/2012

Entidad Financiadora: CABILDO DE FUERTEVENTURA

Proyecto (nº127/12): **Analisis de parámetros bioquímicos y de estrés oxidativo en muestras de suero y tejido en ratones** (Biochemical parameter analysis of oxidative stress in serum and tissue in mice)

Investigador principal: Figuerola I Borras, Jordi

Duración: 28/05/2012-28/05/2012

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE

Proyecto (nº151/12): **Convenio de colaboración entre la Estación Biológica de Doñana y la sociedad de ciencias Aranzadi para el uso del remite de anillas** (Collaboration agreement between Doñana Biological Station and Sociedad de Ciencias Aranzadi on the use of bird rings)

Investigador principal: Figuerola I Borras, Jordi

Duración: 08/10/2012-31/12/2013

Entidad Financiadora: Sociedad de Ciencias Aranzadi

Proyecto (nº152/12): **Subvenciones del programa Ramón y Cajal** (Support of the “Ramón y Cajal” research programme)

Investigador principal: García González, Francisco

Duración: 15/12/2012-14/12/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyecto (nº22/09): **Tafocenosis y A.D.N. antiguo de lince ibérico** (Taphonomy and ancient DNA of the Iberian lynx)

Investigador principal: Godoy López, José Antonio

Duración: 23/03/2009 - 22/03/2012

Entidad Financiadora: INSTITUTO CATALÁN DE PALEOLOGÍA HUMANA Y EVOLUCIÓN SOCIAL

Proyecto (nº70/12): **Realización de medidas analíticas y estudio de ecología trófica del pingüino enano** (Analytical measurements and study of the feeding ecology of the little penguin)

Investigador principal: González Forero, Manuela

Duración: 15/04/2012-14/04/2013

Entidad Financiadora: PHILIP ISLAND RESEARCH CENTER

Proyecto (nº56/08): **Programa de captación del conocimiento para Andalucía (C2A)** (Program for knowledge acquirement for Andalusia)

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/10/2008-01/10/2012

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

Proyecto (nº44/09): **Convenio con Vodafone España, SAU** (Agreement with Vodafone España, SAU)

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/09/2008 - 31/08/2012

Entidad Financiadora: VODAFONE ESPAÑA, S.A.U.

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

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 12/07/2011-11/09/2016

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Proyecto (nº31/11): **Convenio tipo de prácticas entre la universidad de Sevilla y Estación Biológica de Doñana, CSIC, para la realización de prácticas en empresas por alumnos de postgrado** (Internships at enterprises of postgraduate students. Universidad de Sevilla - Estación Biológica de Doñana)

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 10/02/2011-09/02/2012

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Proyecto (nº50/10): **Infraestructuras y equipamiento científico tecnológicas. Convocatoria 2010. Mejora de ICTS 2010** (Infrastructurs and scientific-technologic equipment. 2010 Call. Large Scale Facility Improvements 2010)

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/03/2011-29/02/2012

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

Proyecto (nº132/11): **Infraestructura de comunicaciones del edificio exento y animalario de la Estación Biológica de Doñana** (Communication infrastructure and freestanding building of the animal facility of the Biological Station of Doñana)

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/12/2011-30/11/2014

Entidad Financiadora: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS-CSIC

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

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/12/2011-30/11/2014

Entidad Financiadora: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS-CSIC

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

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 01/01/2011-31/12/2016

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

Proyecto (nº172): **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: INSTITUCIONAL

Duración: 10/03/1992-10/03/2022

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

Proyecto (nº50/12): **Programa Universem: universidad y empleo** (Universem Program: University and employment)

Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando

Duración: 27/01/2012-30/09/2012

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE HUELVA

Proyecto (nº124/12): **Colaboración entre la universidad Pablo de Olavide, la Estación**

Biológica De Doñana, el Instituto Smithsonian de investigaciones tropicales y la universidad de Panamá (Collaboration between the University Pablo de Olavide, De Doñana Biological Station, the Smithsonian Tropical Research Institute and the University of Panama)
Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando
Duración: 07/02/2012-31/12/2012
Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE

Proyecto (n/a): **Obtención de un indicador del estado de la Biodiversidad en la Red de Parques Nacionales en España basado en las aves** (Monitoring of an indicator on the state of biodiversity in the National Parks Network of Spain based on common birds).
Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando
Participantes EBD: Arroyo, José Luis; Máñez, Manolo; Román, Jacinto; San Martín, Iván
Duración: 2012
Entidad Financiadora: SEO-BirdLife/Organismo Autónoma de Parques Nacionales

Proyecto (nº86/12): **Creacion de una sala de exposiciones digitales vinculada al foro de la biodiversidad** (Creating a space for digital exhibitions linked to the Biodiversity Forum)
Investigador principal: Hiraldo Cano, Fernando
Duración: 01/01/2012-31/12/2013
Entidad Financiadora: FUNDACION BBVA

Proyecto (nº47/12): **Sistema de gestión de las poblaciones de murciélagos** (Management system for bat populations)
Investigador principal: Ibáñez Ulargui, Carlos
Duración: 23/03/2012-22/03/2013
Entidad Financiadora: LA ALMORAIMA

Proyecto (nº116/09): **Unidad asociada del grupo de ecología, genética y coevolución de la universidad de Granada** (Membership of CSIC-associated unit "on ecology, genetics and coevolution" Granada University)
Investigador principal: Jordano Barbudo, Pedro Diego
Duración: 29/04/2009-28/04/2012
Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE GRANADA

Proyecto (nº47/10): **Convenio tipo de prácticas entre la Universidad de Sevilla y la Estación Biológica de Doñana, CSIC, para la realización de prácticas en empresas por alumnos de postgrado** (Internships at enterprises of postgraduate students. Universidad de Sevilla - Estación Biológica de Doñana (2011))
Investigador principal: Jordano Barbudo, Pedro Diego
Duración: 18/01/2010-17/01/2011
Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Proyecto (nº n/a): **Grupo de Excelencia en Ecología Evolutiva, Comportamiento y Conservación de la Biodiversidad** (Research group of Excellence in Evolutionary Ecology, Behaviour and Conservation of Biodiversity)
Investigador principal: Leonard, Jennifer Ann; Muñoz Fuentes, Violeta; Vilà Arbonés, Carles
Duración: 2009-2013
Entidad Financiadora: Generalitat de Catalunya

Proyecto (nº58/09): **Cátedra de Gas Natural - CSIC de conservación de la biodiversidad ante el cambio climático** (Lecture of Gas Natural - CSIC on conservation of biodiversity in face of climate change)
Investigador principal: Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 15/03/2009 - 14/03/2013

Entidad Financiadora: GAS NATURAL SDG, S.A.

Proyecto (nº96/12): **Nuevos conceptos de iluminación para reducir la influencia de la iluminación nocturna de las playas sobre las tortugas marinas** (New lighting concepts to reduce the influence of nocturnal illumination of beaches on sea turtles)

Investigador Principal EBD: Negro Balmaseda, Juan José

Duración: 25/05/2012-24/11/2012

Entidad Financiadora: PHILIPS LIGHTING

Proyecto (nº102/12): **Cesión de dos vehículos Land Rover, modelo defender** (Sponsorship of Land Rover, two vehicles "Defender model")

Investigador principal: Revilla Sánchez, Eloy

Duración: 01/01/2012-01/01/2013

Entidad Financiadora: LAND ROVER, S.L.

Proyecto (nº153/12): **Subvenciones del programa Ramón y Cajal** (Support of the "Ramón y Rajal" research programme)

Investigador principal: Sánchez Ordóñez, Marta

Duración: 15/12/2012-14/12/2014

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyecto (nº120/10): **Seguimiento de aves predadoras y protección de nidos en caso de incendio** (Monitoring birds of prey and protection of nests in case of fire)

Investigador Principal EBD: Sergio, Fabrizio

Duración: 31/08/2010-31/08/2012

Entidad Financiadora: EGMASA

Proyecto (nº133/10): **Puesta a punto de una técnica molecular con capacidad diferenciadora del ecotipo de corzo andaluz originario de las sierras de Cádiz-Málaga del resto de poblaciones ibéricas y europeas** (Commissioning of a molecular technique capable of differentiating original Andalusian roe deer ecotype of Cadiz-Málaga mountains from the rest of Iberian and European populations)

Investigador principal: Soriguer Escofet, Ramón

Duración: 28/12/2010-26/06/2012

Entidad Financiadora: EGMASA

Proyecto (nº42/12): **Organización del Workshop: La conexión de la genética de conservación y Genómica ecológicos. Congenomics** (Workshop organization: Merging Conservation Genetics and Ecological Genomics. Congenomics)

Investigador principal: Vila Arbones, Carlos

Duración: 09/02/2012-10/02/2012

Entidad Financiadora: EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION

PUBLICACIONES

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN REVISTAS INCLUIDAS EN EL SCI.

Agudo, R; Carrete, M; Alcaide, M; Rico, C; Hiraldo, F; Donazar, JA. 2012. *Genetic diversity at neutral and adaptive loci determines individual fitness in a long-lived territorial bird*. PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES 279(1741): 3241-3249. Doi 10.1098/rspb.2011.2606

Alasaad, S; Biebach, I; Grossen, C; Soriguer, RC; Perez, JM; Keller, LF. 2012. *Microsatellite-based genotyping of MHC class II DRB1 gene in Iberian and Alpine ibex*. EUROPEAN JOURNAL OF WILDLIFE RESEARCH 58(4): 743-748. Doi 10.1007/s10344-011-0592-0

Alasaad, S; Fickel, J; Rossi, L; Sarasa, M; Benitez-Camacho, B; Granados, JE; Soriguer, RC. 2012. *Applicability of major histocompatibility complex DRB1 alleles as markers to detect vertebrate hybridization: a case study from Iberian ibex x domestic goat in southern Spain*. ACTA VETERINARIA SCANDINAVICA 54. Doi 10.1186/1751-0147-54-56

Alasaad, S; Ndeereh, D; Rossi, L; Bornstein, S; Permumian, R; Soriguer, RC; Gakuya, F. 2012. *The opportunistic Sarcoptes scabiei: A new episode from giraffe in the drought-suffering Kenya*. VETERINARY PARASITOLOGY 185(02-04): 359-363. Doi 10.1016/j.vetpar.2011.10.039

Alasaad, S; Pascucci, I; Jowers, MJ; Soriguer, RC; Zhu, XQ; Rossi, L. 2012. *Phylogenetic study of Setaria cervi based on mitochondrial cox1 gene sequences*. PARASITOLOGY RESEARCH 110(1): 281-285. Doi 10.1007/s00436-011-2486-1

Alasaad, S; Permumian, R; Gakuya, F; Mutinda, M; Soriguer, RC; Rossi, L. 2012. *Sarcoptic-mange detector dogs used to identify infected animals during outbreaks in wildlife*. BMC VETERINARY RESEARCH 8(): 110-. Doi 10.1186/1746-6148-8-110

Alasaad, S; Sanchez, A; Garcia-Mudarra, JL; Jowers, MJ; Perez, JM; Marchal, JA; Romero, I; Garrido-Garcia, JA; Soriguer, RC. 2012. *Single-tube HotSHOT technique for the collection, preservation and PCR-ready DNA preparation of faecal samples: the threatened Cabrera's vole as a model*. EUROPEAN JOURNAL OF WILDLIFE RESEARCH 58(1): 345-350. Doi 10.1007/s10344-011-0526-x

Alasaad, S; Schuster, RK; Gakuya, F; Theneyan, M; Jowers, MJ; Maione, S; Min, AM; Soriguer, RC; Rossi, L. 2012. *Applicability of molecular markers to determine parasitic infection origins in the animal trade: a case study from Sarcoptes mites in wildebeest*. FORENSIC SCIENCE MEDICINE AND PATHOLOGY 8(3): 280-284. Doi 10.1007/s12024-011-9268-z

Alcaide, M; Rodriguez, A; Negro, JJ; Serrano, D. 2012. *Male transmission ratio distortion supports MHC-linked cryptic female choice in the lesser kestrel (Aves: Falconidae)*. BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY 66(11): 1467-1473. Doi 10.1007/s00265-012-1401-9

Almaraz, P; Green, AJ; Aguilera, E; Rendon, MA; Bustamante, J. 2012. *Estimating partial observability and nonlinear climate effects on stochastic community dynamics of migratory waterfowl*. JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY 81(5): 1113-1125. Doi 10.1111/j.1365-2656.2012.01972.x

Alonso, C; Herrera, CM; Ashman, TL. 2012. *A piece of the puzzle: a method for comparing pollination quality and quantity across multiple species and reproductive events*. NEW PHYTOLOGIST 193(2): 532-542. Doi 10.1111/j.1469-8137.2011.03932.x

Alvarez, F. 2012. **A PK experiment with zebra finches and a virtual predator.** Journal of Scientific Exploration 26(2): 261-271

Alvarez-Perez, S; Herrera, CM; de Vega, C. 2012. **Zooming-in on floral nectar: a first exploration of nectar-associated bacteria in wild plant communities.** FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY 80(3): 591-602. Doi 10.1111/j.1574-6941.2012.01329.x

Amat, JA; Monsa, R; Masero, JA. 2012. **Dual function of egg-covering in the Kentish plover *Charadrius alexandrinus*.** BEHAVIOUR 149(8): 881-895. Doi 10.1163/1568539X-00003008

Anadon, JD; Gimenez, A; Gracia, E; Perez, I; Fernandez, M; Fahd, S; El Mouden, H; Kalboussi, M; Jdeidi, T; Larbes, S; Rouag, R; Slimani, T; Znari, M; Fritz, U. 2012. **Distribution of *Testudo graeca* in the western Mediterranean according to climatic factors.** AMPHIBIA-REPTILIA 33(2): 285-296. Doi 10.1163/156853812X643710

Andris, M; Arias, MC; Barthel, BL; Bluhm, BH; Bried, J; Canal, D; Chen, XM; Cheng, P; Chiappero, MB; Coelho, MM; Collins, AB; Dash, M; Davis, MC; Duarte, M; Dubois, MP; Francoso, E; Galmes, MA; Gopal, K; Jarne, P; Kalbe, M; Karczmarski, L; Kim, H; Martella, MB; McBride, RS; Negri, V; Negro, JJ; Newell, AD; Piedade, AF; Puchulutegui, C; Raggi, L; Samonte, IE; Sarasola, JH; See, DR; Seyoum, S; Silva, MC; Solaro, C; Tolley, KA; Tringali, MD; Vasemagi, A; Xu, LS; Zanon-Martinez, JI. 2012. **Permanent Genetic Resources added to Molecular Ecology Resources Database 1 February 2012-31 March 2012.** MOLECULAR ECOLOGY RESOURCES 12(4): 779-781. Doi 10.1111/j.1755-0998.2012.03155.x

Aparicio, A; Hampe, A; Fernandez-Carrillo, L; Albaladejo, RG. 2012. **Fragmentation and comparative genetic structure of four mediterranean woody species: complex interactions between life history traits and the landscape context.** DIVERSITY AND DISTRIBUTIONS 18(3): 226-235. Doi 10.1111/j.1472-4642.2011.00823.x

Araiza, M; Carrillo, L; List, R; González, CAL; Meyer, EM; Martínez-Gutiérrez, PG; Moctezuma, O; Sánchez-Morales, NE; Servín, J. 2012. **Consensus on Criteria for Potential Areas for Wolf Reintroduction in Mexico.** CONSERVATION BIOLOGY 26: 630-637. Doi 10.1111/j.1523-1739.2012.01888.x

Arnan, X; Cerdà, X; Retana, J. 2012. **Distinctive life traits and distribution along environmental gradients of dominant and subordinate Mediterranean ant species.** OECOLOGIA 170(2): 489-500. Doi 10.1007/s00442-012-2315-y

Ascensao, F; Clevenger, AP; Grilo, C; Filipe, J; Santos-Reis, M. 2012. **Highway verges as habitat providers for small mammals in agrosilvopastoral environments.** BIODIVERSITY AND CONSERVATION 21(14): 3681-3697. Doi 10.1007/s10531-012-0390-3

Bacchetta, G; Brullo, S; Congiu, A; Fenu, G; Garrido, JL; Mattana, E. 2012. **A new species of *Aquilegia* (Ranunculaceae) from Sardinia (Italy).** PHYTOTAXA 56(): 59-64.

Baos, R; Jovani, R; Serrano, D; Tella, JL; Hiraldo, F. 2012. **Developmental Exposure to a Toxic Spill Compromises Long-Term Reproductive Performance in a Wild, Long-Lived Bird: The White Stork (*Ciconia ciconia*).** PLOS ONE 7(4): e34716-. Doi 10.1371/journal.pone.0034716

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

Beauchamp, G; Alexander, P; Jovani, R. 2012. **Consistent waves of collective vigilance in groups using public information about predation risk.** BEHAVIORAL ECOLOGY 23(2): 368-374. Doi 10.1093/beheco/arr194

Bechet, A; Rendon-Martos, M; Rendon, MA; Amat, JA; Johnson, AR; Gauthier-Clerc, M. 2012. **Global economy interacts with climate change to jeopardize species conservation: the case of the greater flamingo in the Mediterranean and West Africa.** ENVIRONMENTAL CONSERVATION 39(1): 1-3. Doi 10.1017/S0376892911000488

Blanco, G; Sergio, F; Sanchez-Zapata, JA; Perez-Garcia, JM; Botella, F; Martinez, F; Zuberogoitia, I; Frias, O; Roviralta, F; Martinez, JE; Hiraldo, F. 2012. **Safety in numbers? Supplanting data quality with fanciful models in wildlife monitoring and conservation.** BIODIVERSITY AND CONSERVATION 21(12): 3269-3276. Doi 10.1007/s10531-012-0344-9

Boyero, L; Barmuta, LA; Ratnarajah, L; Schmidt, K; Pearson, RG. 2012. **Effects of exotic riparian vegetation on leaf breakdown by shredders: a tropical-temperate comparison.** FRESHWATER SCIENCE 31(2): 296-303. Doi 10.1899/11-103.1

Boyero, L; Pearson, RG; Dudgeon, D; Ferreira, V; Graca, MAS; Gessner, MO; Boulton, AJ; Chauvet, E; Yule, CM; Albarino, RJ; Ramirez, A; Nelson, JE; Callisto, M; Arunachalam, M; Chara, J; Figueroa, R; Mathooko, JM; Goncalves, JF; Moretti, MS; Chara-Serna, AM; Davies, JN; Encalada, A; Lamothe, S; Buria, LM; Castela, J; Cornejo, A; Li, AOY; M'Erimba, C; Villanueva, VD; Zuniga, MD; Swan, CM; Barmuta, LA. 2012. **Global patterns of stream detritivore distribution: implications for biodiversity loss in changing climates.** GLOBAL ECOLOGY AND BIogeOGRAPHY 21(2): 134-141. Doi 10.1111/j.1466-8238.2011.00673.x

Boyero, L; Rincon, PA; Bosch, J. 2012. **Contrasting behavioural responses of grazing mayflies and detritivorous caddisflies to predatory fish.** MARINE AND FRESHWATER RESEARCH 63(1): 9-16. Doi 10.1071/MF11132

Brennan, AC; Barker, D; Hiscock, SJ; Abbott, RJ. 2012. **Molecular genetic and quantitative trait divergence associated with recent homoploid hybrid speciation: a study of Senecio squalidus (Asteraceae).** HEREDITY 108(2): 87-95. Doi 10.1038/hdy.2011.46

Brochet, AL; Mouronval, JB; Aubry, P; Gauthier-Clerc, M; Green, AJ; Fritz, H; Guillemain, M. 2012. **Diet and feeding habitats of camargue dabbling ducks: What has changed since the 1960s?** WATERBIRDS 35: 555-576

Cabello, J; Fernandez, N; Alcaraz-Segura, D; Oyonarte, C; Pineiro, G; Altesor, A; Delibes, M; Paruelo, JM. 2012. **The ecosystem functioning dimension in conservation: insights from remote sensing.** BIODIVERSITY AND CONSERVATION 21(13): 3287-3305. Doi 10.1007/s10531-012-0370-7

Calzolari, M; Ze-Ze, L; Ruzek, D; Vazquez, A; Jeffries, C; Defilippo, F; Osorio, HC; Kilian, P; Ruiz, S; Fooks, AR; Maioli, G; Amaro, F; Tlusty, M; Figuerola, J; Medlock, JM; Bonilauri, P; Alves, MJ; Sebesta, O; Tenorio, A; Vaux, AGC; Bellini, R; Gelbic, I; Sanchez-Seco, MP; Johnson, N; Dottori, M. 2012. **Detection of mosquito-only flaviviruses in Europe.** JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY 93(): 1215-1225. Doi 10.1099/vir.0.040485-0

Camacho, C. 2012. **Variations in flocking behaviour from core to peripheral regions of a bird species' distribution range.** ACTA ETHOLOGICA 15(1): 153-158. Doi 10.1007/s10211-011-0111-z

Campioni, L; Lourengo, R; Delgado, MD; Penteriani, V. 2012. **Breeders and floaters use different**

habitat cover: should habitat use be a social status-dependent strategy?. JOURNAL OF ORNITHOLOGY 153(4): 1215-1223. Doi 10.1007/s10336-012-0852-0

Canal, D; Jovani, R; Potti, J. 2012. **Male decisions or female accessibility? Spatiotemporal patterns of extra pair paternity in a songbird.** BEHAVIORAL ECOLOGY 23(5): 1146-1153. Doi 10.1093/beheco/ars090

Canal, D; Jovani, R; Potti, J. 2012. **Multiple mating opportunities boost protandry in a pied flycatcher population.** BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY 66(1): 67-76. Doi 10.1007/s00265-011-1253-8

Canto, A; Herrera, CM. 2012. **Micro-organisms behind the pollination scenes: microbial imprint on floral nectar sugar variation in a tropical plant community.** ANNALS OF BOTANY 110(6): 1173-1183. Doi 10.1093/aob/mcs183

Carrete, M; Edelaar, P; Blas, J; Serrano, D; Potti, J; Dingemanse, NJ; Tella, JL. 2012. **Don't neglect pre-establishment individual selection in deliberate introductions.** TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION 27(2): 67-68. Doi 10.1016/j.tree.2011.11.011

Carrete, M; Sanchez-Zapata, JA; Benitez, JR; Lobon, M; Montoya, F; Donazar, JA. 2012. **Mortality at wind-farms is positively related to large-scale distribution and aggregation in griffon vultures.** BIOLOGICAL CONSERVATION 145(1): 102-108. Doi 10.1016/j.biocon.2011.10.017

Carrete, M; Tella, JL. 2012. **Is assisted colonization feasible? Lessons from past introductions.** FRONTIERS IN ECOLOGY AND THE ENVIRONMENT 10(1): 12-13. Doi 10.1890/12.WB.004

Carrillo-Gavilan, A; Espelta, JM; Vila, M. 2012. **Establishment constraints of an alien and a native conifer in different habitats.** BIOLOGICAL INVASIONS 14(6): 1279-1289. Doi 10.1007/s10530-011-0155-z

Carrillo-Gavilan, A; Moreira, X; Zas, R; Vila, M; Sampedro, L. 2012. **Early resistance of alien and native pines against two native generalist insect herbivores: no support for the natural enemy hypothesis.** FUNCTIONAL ECOLOGY 26(1): 283-293. Doi 10.1111/j.1365-2435.2011.01931.x

Casas-Marce, M; Revilla, E; Fernandes, M; Rodriguez, A; Delibes, M; Godoy, JA. 2012. **The value of hidden scientific resources: Preserved animal specimens from private collections and small museums.** BioScience 62(12): 1077-1082

Castilla, AR; Alonso, C; Herrera, CM. 2012. **Genetic structure of the shrub *Daphne laureola* across the Baetic Ranges, a Mediterranean glacial refugium and biodiversity hotspot.** PLANT BIOLOGY 14(3): 515-524. Doi 10.1111/j.1438-8677.2011.00521.x

Castilla, AR; Wiegand, T; Alonso, C; Herrera, CM. 2012. **Disturbance-dependent spatial distribution of sexes in a gynodioecious understory shrub.** Basic and Applied Ecology 13(5): 405-413

Caut, S. 2012. **NextGen Speaks.** SCIENCE 337(6090): 32-32.

Caut, S; Angulo, E; Pisanu, B; Ruffino, L; Faulquier, L; Lorvelec, O; Chapuis, JL; Pascal, M; Vidal, E; Courchamp, F. 2012. **Seabird Modulations of Isotopic Nitrogen on Islands.** PLOS ONE 7(6): e39125-. Doi 10.1371/journal.pone.0039125

Cerda, X; Angulo, E; Caut, S; Courchamp, F. 2012. **Ant community structure on a small Pacific**

island: only one native species living with the invaders. BIOLOGICAL INVASIONS 14(2): 323-339. Doi 10.1007/s10530-011-0065-0

Cereghino, R; Oertli, B; Bazzanti, M; Coccia, C; Compin, A; Biggs, J; Bressi, N; Grillas, P; Hull, A; Kaletka, T; Scher, O. 2012. **Biological traits of European pond macroinvertebrates.** HYDROBIOLOGIA 689(1): 51-61. Doi 10.1007/s10750-011-0744-y

Chara-Serna, AM; Chara, JD; Zuniga, MD; Pearson, RG; Boyero, L. 2012. **Diets of leaf litter-associated invertebrates in three tropical streams.** ANNALES DEL LIMNOLOGIE-INTERNATIONAL JOURNAL OF LIMNOLOGY 48(2): 139-144. Doi 10.1051/limn/2012013

Chiaradia, A; Forero, MG; Hobson, KA; Swearer, SE; Hume, F; Renwick, L; Dann, P. 2012. **Diet segregation between two colonies of little penguins *Eudyptula minor* in southeast Australia.** AUSTRAL ECOLOGY 37(5): 610-619. Doi 10.1111/j.1442-9993.2011.02323.x

Chytry, M; Wild, J; Pysek, P; Jarosik, V; Dendoncker, N; Reginster, I; Pino, J; Maskell, LC; Vila, M; Pergl, J; Kuhn, I; Spangenberg, JH; Settele, J. 2012. **Projecting trends in plant invasions in Europe under different scenarios of future land-use change.** GLOBAL ECOLOGY AND BIogeOGRAPHY 21(1): 75-87. Doi 10.1111/j.1466-8238.2010.00573.x"

Clavero, M; Araujo, R; Calzada, J; Delibes, M; Fernandez, N; Gutierrez-Exposito, C; Revilla, E; Roman, J. 2012. **The first invasive bivalve in African fresh waters: invasion portrait and management options.** AQUATIC CONSERVATION-MARINE AND FRESHWATER ECOSYSTEMS 22(2): 277-280. Doi 10.1002/aqc.2231

Cortés-Avizanda, A; Jovani, R; Carrete, M; Donázar, JA. 2012. **Resource unpredictability promotes species diversity and coexistence in an avian scavenger guild: A field experiment.** ECOLOGY 93: 2570-2579

Cruz, F; Brennan, AC; Gonzalez-Voyer, A; Munoz-Fuentes, V; Eaaswarkhanth, M; Roques, S; Pico, FX. 2012. **Genetics and genomics in wildlife studies: Implications for ecology, evolution, and conservation biology.** BIOESSAYS 34(3): 245-246. Doi 10.1002/bies.201100171

Dakos, V; Carpenter, SR; Brock, WA; Ellison, AM; Guttal, V; Ives, AR; Kefi, S; Livina, V; Seekell, DA; van Nes, EH; Scheffer, M. 2012. **Methods for Detecting Early Warnings of Critical Transitions in Time Series Illustrated Using Simulated Ecological Data.** PLOS ONE 7(7): e41010-. Doi 10.1371/journal.pone.0041010

Dawson, W; Rohr, RP; van Kleunen, M; Fischer, M. 2012. **Alien plant species with a wider global distribution are better able to capitalize on increased resource availability.** NEW PHYTOLOGIST 194(3): 859-867. Doi 10.1111/j.1469-8137.2012.04104.x

de Lucas, M; Ferrer, M; Bechard, MJ; Munoz, AR. 2012. **Griiffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures.** BIOLOGICAL CONSERVATION 147(1): 184-189. Doi 10.1016/j.biocon.2011.12.029

De Lucas, M; Ferrer, M; Janss, G.F.E. 2012. **Using Wind Tunnels to Predict Bird Mortality in Wind Farms: The Case of Griffon Vultures.** PlosOne 7(11): e48092

de Vega, C; Guzman, B; Lachance, MA; Steenhuisen, SL; Johnson, SD; Herrera, CM. 2012. **Metschnikowia proteae sp nov., a nectarivorous insect-associated yeast species from Africa.** INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC AND EVOLUTIONARY MICROBIOLOGY 62: 2538-2545. Doi 10.1099/ijs.0.040790-0

de Vega, C; Herrera, CM. 2012. ***Relationships among nectar-dwelling yeasts, flowers and ants: patterns and incidence on nectar traits.*** OIKOS 121(11): 1878-1888. Doi 10.1111/j.1600-0706.2012.20295.x

de Vicente, I; Lopez, R; Pozo, I; Green, AJ. 2012. ***Nutrient and sediment dynamics in a Mediterranean shallow lake in southwest Spain.*** LIMNETICA 31(2): 231-249

Delibes, M; Blazquez, MC; Delibes-Mateos, M. 2012. ***Historical books in ethology: sexual purpose used to explain two ancient documentations of infanticide by males.*** ETHOLOGY ECOLOGY & EVOLUTION 24(3): 294-300. Doi 10.1080/03949370.2011.634440

Delibes, M; Calzada, J; Clavero, M; Fernandez, N; Gutierrez-Exposito, C; Revilla, E; Roman, J. 2012. ***The Near Threatened Eurasian otter Lutra lutra in Morocco: no sign of recovery.*** ORYX 46(2): 249-252. Doi 10.1017/S0030605311001517

Delibes, M; Corbacho, C; Calvo, G; Fedriani, JM. 2012. ***Agriculture as matchmaker of an unexpected mutualism: Great bustard disperses and enhances emergence of domestic olive seeds.*** BASIC AND APPLIED ECOLOGY 13(2): 125-131. Doi 10.1016/j.baae.2011.11.003

Duarte, H; Tejedo, M; Katzenberger, M; Marangoni, F; Baldo, D; Beltran, JF; Marti, DA; Richter-Boix, A; Gonzalez-Voyer, A. 2012. ***Can amphibians take the heat? Vulnerability to climate warming in subtropical and temperate larval amphibian communities.*** GLOBAL CHANGE BIOLOGY 18(2): 412-421. Doi 10.1111/j.1365-2486.2011.02518.x

Edelaar, P; Alonso, D; Lagerveld, S; Senar, JC; Bjorklund, M. 2012. ***Population differentiation and restricted gene flow in Spanish crossbills: not isolation-by-distance but isolation-by-ecology.*** JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY 25(3): 417-430. Doi 10.1111/j.1420-9101.2011.02443.x

Edelaar, P; Bolnick, DI. 2012. ***Non-random gene flow: An underappreciated force in evolution and ecology.*** Trends in Ecology and Evolution 27: 659-665. Doi 10.1016/j.tree.2012.07.009

Edelaar, P; Serrano, D; Carrete, M; Blas, J; Potti, J; Tella, JL. 2012. ***Tonic immobility is a measure of boldness toward predators: an application of Bayesian structural equation modeling.*** BEHAVIORAL ECOLOGY 23(3): 619-626. Doi 10.1093/beheco/ars006

Edelaar, P; Tella, JL. 2012. ***Managing non-native species: don't wait until their impacts are proven.*** IBIS 154(3): 635-637. Doi 10.1111/j.1474-919X.2012.01250.x

Eder, E; Ceballos, A; Martins, S; Perez-Garcia, H; Marin, I; Marco, A; Cardona, L. 2012. ***Foraging dichotomy in loggerhead sea turtles Caretta caretta off northwestern Africa.*** MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES 470: 113-122. Doi 10.3354/meps10018

Escudero, G; Navedo, JG; Piersma, T; De Goeij, P; Edelaar, P. 2012. ***Foraging conditions 'at the end of the world' in the context of long-distance migration and population declines in red knots.*** AUSTRAL ECOLOGY 37(3): 355-364. Doi 10.1111/j.1442-9993.2011.02283.x

Fabian, Y; Sandau, M; Bruggisser, OT; Kehrli, P; Aebi, A; Rohr, RP; Naisbit, RE; Bersier, LF. 2012. ***Diversity protects plant communities against generalist molluscan herbivores*** Ecology and Evolution 2 (10): 2460-2473. Doi: 10.1002/ece3.359

Fedriani, JM; Zywiec, M; Delibes, M. 2012. ***Thieves or mutualists? Pulp feeders enhance endozoochore local recruitment.*** ECOLOGY 93(3): 575-587.

Fernández, N; Selva, N; Yuste, C; Okarma, H; Jakubiec, Z. 2012. **Brown bears at the edge: Modeling habitat constrains at the periphery of the Carpathian population.** BIOLOGICAL CONSERVATION 153(): 134-142. Doi 10.1016/j.biocon.2012.04.013

Ferrer, M; de Lucas, M; Janss, GFE; Casado, E; Munoz, AR; Bechard, MJ; Calabuig, CP. 2012. **Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms.** JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY 49(1): 38-46. Doi 10.1111/j.1365-2664.2011.02054.x

Finlayson, C; Brown, K; Blasco, R; Rosell, J; Negro, JJ; Bortolotti, GR; Finlayson, G; Marco, AS; Pacheco, FG; Vidal, JR; Carrion, JS; Fa, DA; Llanes, JMR. 2012. Birds of a Feather: Neanderthal Exploitation of Raptors and Corvids. PLOS ONE 7(9): e45927-. Doi 10.1371/journal.pone.0045927

Fitzpatrick, JL; Almbro, M; Gonzalez-Voyer, A; Hamada, S; Pennington, C; Scanlan, J; Kolm, N. 2012. **Sexual selection uncouples the evolution of brain and body size in pinnipeds.** JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY 25(7): 1321-1330. Doi 10.1111/j.1420-9101.2012.02520.x

Fitzpatrick, JL; Almbro, M; Gonzalez-Voyer, A; Kolm, N; Simmons, LW. 2012. **Male contest competition and coevolution of weaponry and testes in pinnipeds.** EVOLUTION 66(11): 3595-3604. Doi 10.1111/j.1558-5646.2012.01713.x

Flatz, R; González-Suárez, M; Young, J; Hernández-Camacho, CJ; Immel, AJ; Gerber, LR. 2012. **Weak polygyny in California sea lions and the potential for alternative mating strategies.** PLoS ONE 7(3): e33654. DOI:10.1371/journal.pone.0033654

Florencio, M; Diaz-Paniagua, C; Gomez-Mestre, I; Serrano, L. 2012. **Sampling macroinvertebrates in a temporary pond: comparing the suitability of two techniques to detect richness, spatial segregation and diel activity.** HYDROBIOLOGIA 689(1): 121-130. Doi 10.1007/s10750-011-0690-8

Fox-Dobbs, K; Nelson, AA; Koch, PL; Leonard, JA. 2012. **Faunal isotope records reveal trophic and nutrient dynamics in twentieth century Yellowstone grasslands.** BIOLOGY LETTERS 8(5): 838-841. Doi 10.1098/rsbl.2012.0321

Frisch, D; Cottenie, K; Badosa, A; Green, AJ. 2012. **Strong Spatial Influence on Colonization Rates in a Pioneer Zooplankton Metacommunity.** PLOS ONE 7(7): e40205-. Doi 10.1371/journal.pone.0040205

Gakuya, F; Ombui, J; Heukelbach, J; Maingi, N; Muchemi, G; Ogara, W; Mijele, D; Alasaad, S. 2012. **Knowledge of Mange among Masai Pastoralists in Kenya.** PLOS ONE 7(8): e43342-. Doi 10.1371/journal.pone.0043342

Gakuya, F; Ombui, J; Maingi, N; Muchemi, G; Ogara, W; Soriguer, RC; Alasaad, S. 2012. **Sarcoptic mange and cheetah conservation in Masai Mara (Kenya): epidemiological study in a wildlife/livestock system.** PARASITOLOGY 139(12): 1587-1595. Doi 10.1017/S0031182012000935

Galarza, JA; Jovani, R; Cerda, X; Rico, C; Barroso, A; Boulay, R. 2012. **Frequent colony relocations do not result in effective dispersal in the gypsy ant Aphaenogaster senilis.** OIKOS 121(4): 605-613. Doi 10.1111/j.1600-0706.2011.19859.x

Galvan, I; Aguilera, E; Atienzar, F; Barba, E; Blanco, G; Canto, JL; Cortes, V; Frias, O; Kovacs, I; Melendez, L; Moller, AP; Monros, JS; Pap, PL; Piculo, R; Senar, JC; Serrano, D; Tella, JL; Vagasi, CI; Vogeli, M; Jovani, R. 2012. **Feather mites (Acari: Astigmata) and body condition of their avian hosts: a large correlative study.** JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY 43(3): 273-279. Doi 10.1111/j.1600-048X.2012.05686.x

Galvan, I; Alonso-Alvarez, C; Negro, JJ. 2012. ***Relationships between Hair Melanization, Glutathione Levels, and Senescence in Wild Boars.*** PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL ZOOLOGY 85(4): 332-347. Doi 10.1086/666606
Gangoso, L; Alcaide, M; Grande, JM; Munoz, J; Talbot, SL; Sonsthagen, SA; Sage, GK; Figuerola, J. 2012. ***Colonizing the world in spite of reduced MHC variation.*** JOURNAL OF EVOLUTIONARY BIOLOGY 25(7): 1438-1447. Doi 10.1111/j.1420-9101.2012.02529.x

Garamszegi, LZ; Herczeg, G. 2012. ***Behavioural syndromes, syndrome deviation and the within- and between-individual components of phenotypic correlations: when reality does not meet statistics.*** BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY 66(12): 1651-1658. Doi 10.1007/s00265-012-1439-8

Garamszegi, LZ; Marko, G; Herczeg, G. 2012. ***A meta-analysis of correlated behaviours with implications for behavioural syndromes: mean effect size, publication bias, phylogenetic effects and the role of mediator variables.*** EVOLUTIONARY ECOLOGY 26(5): 1213-1235. Doi 10.1007/s10682-012-9589-8

Garamszegi, LZ; Moller, AP. 2012. ***The interspecific relationship between prevalence of blood parasites and sexual traits in birds when considering recent methodological advancements.*** BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY 66(1): 107-119. Doi 10.1007/s00265-011-1259-2

Garamszegi, LZ; Moller, AP. 2012. ***Untested assumptions about within-species sample size and missing data in interspecific studies.*** BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY 66(9): 1363-1373. Doi 10.1007/s00265-012-1370-z

Garamszegi, LZ; Nunn, CL; McCabe, CM. 2012. ***Informatics approaches to develop dynamic meta-analyses.*** EVOLUTIONARY ECOLOGY 26(5): 1275-1276. Doi 10.1007/s10682-012-9592-0

Garamszegi, LZ; Rosivall, B; Rettenbacher, S; Marko, G; Zsebok, S; Szollosi, E; Eens, M; Potti, J; Torok, J. 2012. ***Corticosterone, Avoidance of Novelty, Risk-Taking and Aggression in a Wild Bird: No Evidence for Pleiotropic Effects.*** ETHOLOGY 118(7): 621-635. Doi 10.1111/j.1439-0310.2012.02049.x

Garamszegi, LZ; Zsebok, S; Torok, J. 2012. ***The relationship between syllable repertoire similarity and pairing success in a passerine bird species with complex song.*** JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY 295(): 68-76. Doi 10.1016/j.jtbi.2011.11.011

Garcia-De-Lomas, J; Torres, JM; Reques, R; Hernández, I. 2012. ***Pleurodeles waltl newt larvae diet regarding available prey: Choice or mere coincidence?*** Copeia 4: 756-761

Garrido, JL; Fenu, G; Mattana, E; Bacchetta, G. 2012. ***Spatial genetic structure of Aquilegia taxa endemic to the island of Sardinia.*** ANNALS OF BOTANY 109(5): 953-964. Doi 10.1093/aob/mcs011

Garrido, JL; Rey, PJ; Herrera, CM; Ramirez, JM. 2012. ***Negative evidence of local adaptation to the establishment conditions in a perennial herb.*** PLANT ECOLOGY 213(10): 1555-1569. Doi 10.1007/s11258-012-0111-8

Garrido-Garcia, JA; Soriguer-Escófet, RC. 2012. ***Cabrera's Vole Microtus cabrerae Thomas, 1906 and the subgenus Iberomys during the Quaternary: Evolutionary implications and conservation.*** GEOBIOS 45(5): 437-444. Doi 10.1016/j.geobios.2011.10.014

Gassó, N; Pino, J; Font, X; Vilà, M. 2012. ***Regional context affects native and alien plant species richness across habitat types.*** Applied Vegetation Science 15(1): 4-13

Genovart, M; Juste, J; Contreras-Diaz, H; Oro, D. 2012. ***Genetic and Phenotypic Differentiation between the Critically Endangered Balearic Shearwater and Neighboring Colonies of Its Sibling Species.*** JOURNAL OF HEREDITY 103(3): 330-341. Doi 10.1093/jhered/ess010

Gilarranz, LJ; Bascompte, J. 2012. ***Spatial network structure and metapopulation persistence.*** JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY 297(): 11-16. Doi 10.1016/j.jtbi.2011.11.027

Gilarranz, LJ; Lever, JJ; Rohr, RP; Fortuna, MA. 2012. ***NextGen Speaks.*** SCIENCE 335(6064): 37-37.

Gilarranz, LJ; Pastor, JM; Galeano, J. 2012. ***The architecture of weighted mutualistic networks.*** OIKOS 121(7): 1154-1162. Doi 10.1111/j.1600-0706.2011.19592.x

Gomez-Mestre, I; Pyron, RA; Wiens, JJ. 2012. ***Phylogenetic analyses reveal unexpected patterns in the evolution of reproductive modes in frogs.*** Evolution 66(12): 3687-3700

Gomez-Rodriguez, C; Bustamante, J; Diaz-Paniagua, C; Guisan, A. 2012. ***Integrating detection probabilities in species distribution models of amphibians breeding in Mediterranean temporary ponds.*** DIVERSITY AND DISTRIBUTIONS 18(3): 260-272. Doi 10.1111/j.1472-4642.2011.00837.x

González-Suárez, M; Lucas, PM; Revilla, E. 2012. ***Biases in comparative: analices of extinction ris: mid the gap.*** Journal of Animal Ecology. Doi: 10.1111/j.1365-2656.2012.01999.x"

Gonzalez-Varo, JP; Aparicio, A; Lavergne, S; Arroyo, J; Albaladejo, RG. 2012. ***Contrasting heterozygosity-fitness correlations between populations of a self-compatible shrub in a fragmented landscape.*** GENETICA 140(01-03): 31-38. Doi 10.1007/s10709-012-9655-8

Gonzalez-Varo, JP; Nora, S; Aparicio, A. 2012. ***Bottlenecks for plant recruitment in woodland remnants: An ornithochorous shrub in a Mediterranean ‘relictual’ landscape.*** PERSPECTIVES IN PLANT ECOLOGY EVOLUTION AND SYSTEMATICS 14(2): 111-122. Doi 10.1016/j.ppees.2011.11.002

Grilo C; Sousa, J; Ascensão, F; Matos, H; Leitão, I; Pinheiro, P; Costa M; Bernardo, J; Reto, D; Lourenço, R; Santos-Reis, M; Revilla. E. 2012. ***Individual spatial responses towards roads: implications for mortality risk.*** PLoS ONE 7(9): e43811. doi:10.1111/j.1365-2656.2012.01999.x

Guillemain, M; Fouque, C; Figuerola, J. 2012. ***Consistent contrast between eyelid and iris brightness supports a role for vigilance signalling in ducks.*** IBIS 154(3): 461-467. Doi 10.1111/j.1474-919X.2012.01240.x

Hagen, M; Kissling, WD; Rasmussen, C; De Aguiar, MAM; Brown, LE; Carstensen, DW; Alves-Dos-Santos, I; Olesen, JM. 2012. Biodiversity, ***Species Interactions and Ecological Networks in a Fragmented World.*** Advances in Ecological Research 46: 89-120

Hailer, F; Kutschera, VE; Hallstrom, BM; Klassert, D; Fain, SR; Leonard, JA; Arnason, U; Janke, A. 2012. ***Nuclear Genomic Sequences Reveal that Polar Bears Are an Old and Distinct Bear Lineage.*** SCIENCE 336(6079): 344-347. Doi 10.1126/science.1216424

Herczeg, G; Garamszegi, LZ. 2012. ***Individual deviation from behavioural correlations: a simple***

approach to study the evolution of behavioural syndromes. BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY 66(1): 161-169. Doi 10.1007/s00265-011-1291-2

Herenyi, M; Hegyi, G; Garamszegi, LZ; Hargitai, R; Michl, G; Rosivall, B; Torok, J. 2012. **Lifetime offspring production in relation to breeding lifespan, attractiveness, and mating status in male collared flycatchers.** OECOLOGIA 170(4): 935-942. Doi 10.1007/s00442-012-2362-4

Hermoso, V; Clavero, M; Kennard, MJ. 2012. **Determinants of fine-scale homogenization and differentiation of native freshwater fish faunas in a Mediterranean Basin: implications for conservation.** DIVERSITY AND DISTRIBUTIONS 18(3): 236-247. Doi 10.1111/j.1472-4642.2011.00828.x

Herrera, CM; Pozo, MI; Bazaga, P. 2012. **Jack of all nectars, master of most: DNA methylation and the epigenetic basis of niche width in a flower-living yeast.** MOLECULAR ECOLOGY 21(11): 2602-2616. Doi 10.1111/j.1365-294X.2011.05402.x

Hidalgo-Vila, J; Diaz-Paniagua, C; Marchand, MA; Cunningham, AA. 2012. **Batrachochytrium dendrobatidis infection of amphibians in the Donana National Park, Spain.** DISEASES OF AQUATIC ORGANISMS 98(2): 113-119. Doi 10.3354/dao02419

Hui, C; Boonzaaier, C; Boyero, L. 2012. **Estimating changes in species abundance from occupancy and aggregation.** BASIC AND APPLIED ECOLOGY 13(2): 169-177. Doi 10.1016/j.baae.2012.02.003

Immler, S; Gonzalez-Voyer, A; Birkhead, TR. 2012. **Distinct evolutionary patterns of morphometric sperm traits in passerine birds.** PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES 279(1745): 4174-4182. Doi 10.1098/rspb.2012.1398

Jabot, F; Bascompte, J. 2012. **Bitrophic interactions shape biodiversity in space.** PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 109(12): 4521-4526. Doi 10.1073/pnas.1107004109

Jinggut, T; Yule, CM; Boyero, L. 2012. **Stream ecosystem integrity is impaired by logging and shifting agriculture in a global megadiversity center (Sarawak, Borneo).** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 437: 83-90. Doi 10.1016/j.scitotenv.2012.07.062

Jovani, R; Aviles, JM; Rodriguez-Sanchez, F. 2012. **Age-related sexual plumage dimorphism and badge framing in the European Robin Erithacus rubecula.** IBIS 154(1): 147-154. Doi 10.1111/j.1474-919X.2011.01187.x

Jovani, R; Diaz-Real, J. 2012. **Fault bars timing and duration: the power of studying feather fault bars and growth bands together.** JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY 43(2): 97-101. Doi 10.1111/j.1600-048X.2012.05583.x

Jovani, R; Schielzeth, H; Mavor, R; Oro, D. 2012. **Specificity of grouping behaviour: comparing colony sizes for the same seabird species in distant populations.** JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY 43(5): 397-402. Doi 10.1111/j.1600-048X.2012.05643.x

Karvonen, J; Orell, M; Rytkonen, S; Broggi, J; Belda, E. 2012. **Population dynamics of an expanding passerine at the distribution margin.** JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY 43(2): 102-108. Doi 10.1111/j.1600-048X.2011.05376.x

Katzner, TE; Wheeler, M; Negro, JJ; Kapetanakos, Y; DeWoody, JA; Horvath, M; Lovette, I. 2012. **To**

pluck or not to pluck: scientific methodologies should be carefully chosen, not one size fits all'. JOURNAL OF AVIAN BIOLOGY 43(1): 15-17. Doi 10.1111/j.1600-048X.2011.05592.x

Knaden, M; Tinaut, A; Stokl, J; Cerdá, X; Wehner, R. 2012. **Molecular phylogeny of the desert ant genus Cataglyphis (Hymenoptera: Formicidae)**. MYRMECOLOGICAL NEWS 16: 123-132

Koblmüller, S; Wayne, RK; Leonard, JA. 2012. **Impact of Quaternary climatic changes and interspecific competition on the demographic history of a highly mobile generalist carnivore, the coyote**. BIOLOGY LETTERS 8(4): 644-647. Doi 10.1098/rsbl.2012.0162

Kopp, D; Figuerola, J; Compin, A; Santoul, F; Cereghino, R. 2012. **Local extinction and colonisation in native and exotic fish in relation to changes in land use**. MARINE AND FRESHWATER RESEARCH 63(2): 175-179. Doi 10.1071/MF11142

Krasnov, BR; Fortuna, MA; Mouillot, D; Khokhlova, IS; Shenbrot, GI; Poulin, R. 2012. **Phylogenetic Signal in Module Composition and Species Connectivity in Compartmentalized Host-Parasite Networks**. AMERICAN NATURALIST 179(4): 501-511. Doi 10.1086/664612

Kronholm, I; Pico, FX; Alonso-Blanco, C; Goudet, J; de Meaux, J. 2012. **Genetic basis of adptation in Arabidopsis thaliana: local adptation at the seed dormancy QTL DOG1**. EVOLUTION 66(7): 2287-2302. Doi 10.1111/j.1558-5646.2012.01590.x

Kupper, C; Edwards, SV; Kosztolányi, A; Alrashidi, M; Burke, T; Herrmann, P; Arguelles-Tico, A; Amat, JA; Amezian, M; Rocha, A; Hotker, H; Ivanov, A; Chernicko, J; Szekely, T. 2012. **High gene flow on a continental scale in the polyandrous Kentish plover Charadrius alexandrinus**. MOLECULAR ECOLOGY 21(23): 5864-5879. Doi 10.1111/mec.12064

Lambertucci, SA; Carrete, M; Donazar, JA; Hiraldo, F. 2012. **Large-Scale Age-Dependent Skewed Sex Ratio in a Sexually Dimorphic Avian Scavenger**. PLOS ONE 7(9): e46347-. Doi 10.1371/journal.pone.0046347

Lambrechts, M; Wiebe, K; Sunde, P; Solonen, T; Sergio, F; Roulin, A; Moller, AP; Lopez, BC; Fargallo, J; Exo, KM; Dell'Omo, G; Costantini, D; Charter, M; Butler, M; Bortolotti, G; Arlettaz, R; Korpimaki, E. 2012. **Nest box design for the study of diurnal raptors and owls is still an overlooked point in ecological, evolutionary and conservation studies: a review**. JOURNAL OF ORNITHOLOGY 153(1): 23-34. Doi 10.1007/s10336-011-0720-3

Lara-Romero, C; Virgos, E; Revilla, E. 2012. **Sett density as an estimator of population density in the European badger Meles meles**. MAMMAL REVIEW 42(1): 78-84. Doi 10.1111/j.1365-2907.2011.00194.x

Larson, G; Karlsson, EK; Perri, A; Webster, MT; Ho, SYW; Peters, J; Stahl, PW; Piper, PJ; Lingaas, F; Fredholm, M; Comstock, KE; Modiano, JF; Schelling, C; Agoulnik, AI; Leegwater, PA; Dobney, K; Vigne, JD; Vila, C; Andersson, L; Lindblad-Toh, K. 2012. **Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography**. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 109(23): 8878-8883. Doi 10.1073/pnas.1203005109

Lehtonen, PK; Laaksonen, T; Artemyev, AV; Belskii, E; Berg, PR; Both, C; Buggiotti, L; Bures, S; Burgess, MD; Bushuev, AV; Kramps, I; Moreno, J; Magi, M; Nord, A; Potti, J; Ravussin, PA; Sirkia, PM; Saetre, GP; Winkel, W; Primmer, CR. 2012. **Candidate genes for colour and vision exhibit signals of selection across the pied flycatcher (Ficedula hypoleuca) breeding range**. HEREDITY 108(4): 431-440. Doi 10.1038/hdy.2011.93

Leniaud, L; Darras, H; Boulay, R; Aron, S. 2012. **Social Hybridogenesis in the Clonal Ant *Cataglyphis hispanica*.** CURRENT BIOLOGY 22(13): 1188-1193. Doi 10.1016/j.cub.2012.04.060

Lenoir, A; Chalon, Q; Carvajal, A; Ruel, C; Barroso, A; Lackner, T; Boulay, R. 2012. **Chemical integration of myrmecophilous guests in Aphaenogaster ant nests.** Psyche, art no 840860.

Leung, B; Roura-Pascual, N; Bacher, S; Heikkila, J; Brotons, L; Burgman, MA; Dehnen-Schmutz, K; Essl, F; Hulme, PE; Richardson, DM; Sol, D; Vila, M. 2012. **TEASing apart alien species risk assessments: a framework for best practices.** ECOLOGY LETTERS 15(12): 1475-1493. Doi 10.1111/ele.12003

Llaneza, L; Lopez-Bao, JV; Sazatornil, V. 2012. **Insights into wolf presence in human-dominated landscapes: the relative role of food availability, humans and landscape attributes.** DIVERSITY AND DISTRIBUTIONS 18(5): 459-469. Doi 10.1111/j.1472-4642.2011.00869.x

López-Wilchis, R; Guevara-Chumacero, LM; Pérez, NÁ; Juste, J; Ibáñez, C; Barriga-Sosa, IDLA. 2012. **Taxonomic status assessment of the mexican populations of funnel-eared bats, genus natalus (Chiroptera: Natalidae).** ACTA CHIROPTEROLOGICA 14: 305-316. Doi 10.3161/150811012X661639

Marco, A; Abella, E; Liria-Loza, A; Martins, S; Lopez, O; Jimenez-Bordon, S; Medina, M; Oujo, C; Gaona, P; Godley, BJ; Lopez-Jurado, LF. 2012. **Abundance and exploitation of loggerhead turtles nesting in Boa Vista island, Cape Verde: the only substantial rookery in the eastern Atlantic.** ANIMAL CONSERVATION 15(4): 351-360. Doi 10.1111/j.1469-1795.2012.00547.x

Margalida, A; Benitez, JR; Sanchez-Zapata, JA; Avila, E; Arenas, R; Donazar, JA. 2012. **Long-term relationship between diet breadth and breeding success in a declining population of Egyptian Vultures *Neophron percnopterus*.** IBIS 154(1): 184-188. Doi 10.1111/j.1474-919X.2011.01189.x

Margalida, A; Carrete, M; Sanchez-Zapata, JA; Donazar, JA. 2012. **Good News for European Vultures.** SCIENCE 335(6066): 284-284.

Markl, JS; Schleuning, M; Forget, PM; Jordano, P; Lambert, JE; Traveset, A; Wright, SJ; Bohning-Gaese, K. 2012. **Meta-Analysis of the Effects of Human Disturbance on Seed Dispersal by Animals.** CONSERVATION BIOLOGY 26(6): 1072-1081. Doi 10.1111/j.1523-1739.2012.01927.x

Martín, CA; Martínez, C; Bautista, LM; Martín, B. 2012. **Increase of the great bustard population at the core of its world distribution area in relation to changes in farming practices.** ARDEOLA 59(1): 31-42

Martin, J; Revilla, E; Quenette, PY; Naves, J; Allaine, D; Swenson, JE. 2012. **Brown bear habitat suitability in the Pyrenees: transferability across sites and linking scales to make the most of scarce data.** JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY 49(3): 621-631. Doi 10.1111/j.1365-2664.2012.02139.x

Martinez, I; Gonzalez-Taboada, F; Wiegand, T; Camarero, JJ; Gutierrez, E. 2012. **Dispersal limitation and spatial scale affect model based projections of *Pinus uncinata* response to climate change in the Pyrenees.** GLOBAL CHANGE BIOLOGY 18(5): 1714-1724. Doi 10.1111/j.1365-2486.2012.02660.x

Martínez-De La Puente, J; Martínez, J; Ferraguti, M; Morales-De La Nuez, A; Castro, N; Figuerola, J. 2012. **Genetic characterization and molecular identification of the bloodmeal sources of the**

potential bluetongue vector Culicoides obsoletus in the Canary Islands, Spain. PARASITES & VECTORS 5(1): nº 147. Doi 10.1186/1756-3305-5-147

Martinez-de la Puente, J; Moreno-Indias, I; Hernandez-Castellano, LE; Arguello, A; Ruiz, S; Soriguer, R; Figuerola, J. 2012. ***Host-Feeding Pattern of Culex theileri (Diptera: Culicidae), Potential Vector of Dirofilaria immitis in the Canary Islands, Spain.*** JOURNAL OF MEDICAL ENTOMOLOGY 49(6): 1419-1423. Doi 10.1603/ME12081

Mateo, R; Milian, J; Rodriguez-Estival, J; Camarero, PR; Palomares, F; Ortiz-Santaliestra, ME. 2012. ***Levels of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls in the critically endangered Iberian lynx and other sympatric carnivores in Spain.*** CHEMOSPHERE 86(7): 691-700. Doi 10.1016/j.chemosphere.2011.10.037

Medrano, M; Requerrey, R; Karron, JD; Herrera, CM. 2012. ***Herkogamy and mate diversity in the wild daffodil Narcissus longispathus: beyond the selfing-outcrossing paradigm in the evolution of mixed mating.*** PLANT BIOLOGY14(5): 801-810. Doi 10.1111/j.1438-8677.2012.00569.x

Millan, J; Casais, R; Delibes-Mateos, M; Calvete, C; Rouco, C; Castro, F; Colomar, V; Casas-Diaz, E; Ramirez, E; Moreno, S; Prieto, JM; Villafuerte, R. 2012. ***Widespread exposure to Sarcoptes scabiei in wild European rabbits (Oryctolagus cuniculus) in Spain.*** VETERINARY PARASITOLOGY 183(03-04): 323-329. Doi 10.1016/j.vetpar.2011.07.046

Millan, J; Sobrino, R; Rodriguez, A; Oleaga, A; Gortazar, C; Schares, G. 2012. ***Large-scale serosurvey of Besnoitia besnoiti in free-living carnivores in Spain.*** VETERINARY PARASITOLOGY 190(01-feb): 241-245. Doi 10.1016/j.vetpar.2012.06.014

Moller, AP; Garamszegi, LZ. 2012. ***Between individual variation in risk-taking behavior and its life history consequences.*** BEHAVIORAL ECOLOGY23(4): 843-853. Doi 10.1093/beheco/ars040

Montero-Castano, A; Vila, M. 2012. ***Impact of landscape alteration and invasions on pollinators: a meta-analysis.*** JOURNAL OF ECOLOGY100(4): 884-893. Doi 10.1111/j.1365-2745.2012.01968.x

Montesinos-Navarro, A; Pico, FX; Tonsor, SJ. 2012. ***Clinal variation in seed traits influencing life cycle timing in Arabidopsis thaliana.*** EVOLUTION 66(11): 3417-3431. Doi 10.1111/j.1558-5646.2012.01689.x

Monzon-Arguello, C; Dell'Amico, F; Moriniere, P; Marco, A; Lopez-Jurado, LF; Hays, GC; Scott, R; Marsh, R; Lee, PLM. 2012. ***Lost at sea: genetic, oceanographic and meteorological evidence for storm-forced dispersal.*** JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE9(73): 1725-1732. Doi 10.1098/rsif.2011.0788

Monzon-Arguello, C; Loureiro, NS; Delgado, C; Marco, A; Lopes, JM; Gomes, MG; Abreu-Grobois, FA. 2012. ***Principe island hawksbills: Genetic isolation of an eastern Atlantic stock (vol 407, pg 345, 2011).*** JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY 412(): 142-142. Doi 10.1016/j.jembe.2011.10.026 (ERRATUM)

Moreno-Rueda, G; Redondo, T. 2012. ***Benefits of Extra Begging Fail to Compensate for Immunological Costs in Southern Shrike (Lanius meridionalis) Nestlings.*** PLOS ONE 7(9): e44647-. Doi 10.1371/journal.pone.0044647

Moreno-Rueda, G; Redondo, T; Trenzado, CE; Sanz, A; Zuniga, JM. 2012. ***Oxidative Stress Mediates Physiological Costs of Begging in Magpie (Pica pica) Nestlings.*** PLOS ONE7(7): e40367-. Doi 10.1371/journal.pone.0040367

Mouquet, N; Devictor, V; Meynard, CN; Munoz, F; Bersier, LF; Chave, J; Couteron, 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; Thébault, E; Thuiller, W. 2012. ***Ecophylogenetics: Advances and perspectives***. Biological Reviews Doi 10.1111/j.1469-185X.2012.00224.x

Munoz, J; Ruiz, S; Soriguer, R; Alcaide, M; Viana, DS; Roiz, D; Vazquez, A; Figuerola, J. 2012. ***Feeding Patterns of Potential West Nile Virus Vectors in South-West Spain***. PLOS ONE7(6): e39549-. Doi 10.1371/journal.pone.0039549

Mutinda, M; Otiende, M; Gakuya, F; Kariuki, L; Obanda, V; Ndeere, D; Ndambiri, E; Kariuki, E; Lekolool, I; Soriguer, RC; Rossi, L; Alasaad, S. 2012. ***Putative filariasis outbreak in white and black rhinoceros at Meru National Park in Kenya***. PARASITES & VECTORS 5: 206-. Doi 10.1186/1756-3305-5-206

Naisbit, RE; Rohr, RP; Rossberg, AG; Kehrli, P; Bersier, LF. 2012. ***Phylogeny versus body size as determinants of food web structure***. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 279(1741): 3291-3297

Navarro, CAS; Desnica, S; Palomares, F. 2012. ***Nonbiological factors affecting track censuses: implications for sampling design and reliability***. EUROPEAN JOURNAL OF WILDLIFE RESEARCH 58(1): 117-126. Doi 10.1007/s10344-011-0551-9

Negroes, N; Sollmann, R; Fonseca, C; Jacomo, ATA; Revilla, E; Silveira, L. 2012. ***One or two cameras per station? Monitoring jaguars and other mammals in the Amazon***. ECOLOGICAL RESEARCH27(3): 639-648. Doi 10.1007/s11284-012-0938-4

Nunn, CL; Rifkin, JL; Garamszegi, LZ; Collin, M. 2012. ***Do parasites constrain group size? A phylogenetic comparative study and meta-analysis***. AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY 147(): 226-226.

Ordiz, A.; Stoen, O.G.; Saebo, S; Kindberg, J; Delibes, M; Swenson, J.E. 2012. ***Do bears know they are being hunted?*** Biological Conservation, 152: 21-28.DOI: 10.1016/j.biocon.2012.04.006

Ortegon-Campos, I; Abdala-Roberts, L; Parra-Tabla, V; Cervera, JC; Marrufo-Zapata, D; Herrera, CM. 2012. ***Influence of multiple factors on plant local adaptation: soil type and folivore effects in Ruellia nudiflora (Acanthaceae)***. EVOLUTIONARY ECOLOGY26(3): 545-558. Doi 10.1007/s10682-011-9507-5

Ortiz-Santaliestra, ME; Fernandez-Benitez, MJ; Marco, A. 2012. ***Density effects on ammonium nitrate toxicity on amphibians. Survival, growth and cannibalism***. AQUATIC TOXICOLOGY110(): 170-176. Doi 10.1016/j.aquatox.2012.01.010

Palomares, F; Godoy, JA; Lopez-Bao, JV; Rodriguez, A; Roques, S; Casas-Marce, M; Revilla, E; Delibes, M. 2012. ***Possible Extinction Vortex for a Population of Iberian Lynx on the Verge of Extirpation***. CONSERVATION BIOLOGY26(4): 689-697. Doi 10.1111/j.1523-1739.2012.01870.x

Palomares, F; Roques, S; Chávez, C; Silveira, L; Keller, C; Sollmann, R; do Prado, DM; Torres, PC; Adrados, B; Godoy, JA; de Almeida Jócomo, A.T.; Torres, NM; Furtado, MM; López-Bao, JV. 2012. ***High Proportion of Male Faeces in Jaguar Populations***. PLoS ONE 7(12) e52923. doi:10.1371/journal.pone.0052923

Papadatou, E; Pradel, R; Schaub, M; Dolch, D; Geiger, H; Ibanez, C; Kerth, G; Popa-Lisseanu,

A; Schorcht, W; Teubner, J; Gimenez, O. 2012. **Comparing survival among species with imperfect detection using multilevel analysis of markrecapture data: a case study on bats.** ECOGRAPHY 35(2): 153-161. Doi 10.1111/j.1600-0587.2011.07084.x

Patino-Martinez, J; Marco, A; Quinones, L; Abella, E; Abad, RM; Dieguez-Uribeondo, J. 2012. **How do hatcheries influence embryonic development of sea turtle eggs? Experimental analysis and isolation of microorganisms in leatherback turtle eggs.** JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY PART A-ECOLOGICAL GENETICS AND PHYSIOLOGY 317A(1): 47-54. Doi 10.1002/jez.719

Patino-Martinez, J; Marco, A; Quinones, L; Hawkes, L. 2012. **A potential tool to mitigate the impacts of climate change to the caribbean leatherback sea turtle.** GLOBAL CHANGE BIOLOGY 18(2): 401-411. Doi 10.1111/j.1365-2486.2011.02532.x

Penteriani, V; Lourenco, R; Del Mar Delgado, M. 2012. **Eagle owls in doñana: A conservation dilemma or not?** British Birds 105(2): 88-95

Penteriani, V; Mar Delgado, MD. 2012. **There is a limbo under the moon: What social interactions tell us about the floaters' underworld.** Behavioral Ecology and Sociobiology 66(2): 317-327

Perez, I; Anadon, JD; Diaz, M; Nicola, GG; Tella, JL; Gimenez, A. 2012. **What is wrong with current translocations? A review and a decision-making proposal.** FRONTIERS IN ECOLOGY AND THE ENVIRONMENT 10(9): 494-501. Doi 10.1890/110175

Perez, I; Tenza, A; Anadon, JD; Martinez-Fernandez, J; Pedreno, A; Gimenez, A. 2012. **Exurban sprawl increases the extinction probability of a threatened tortoise due to pet collections.** ECOLOGICAL MODELLING 245: 19-30. Doi 10.1016/j.ecolmodel.2012.03.016

Pico, FX. 2012. **Demographic fate of *Arabidopsis thaliana* cohorts of autumn- and spring-germinated plants along an altitudinal gradient.** JOURNAL OF ECOLOGY 100(4): 1009-1018. Doi 10.1111/j.1365-2745.2012.01979.x

Poole, AM; Stouffer, DB and Tylianakis, JM. 2012. **“Ecosystomics”: ecology by sequencer.** Trends in Biology and Evolution 27(6): 309-310. Doi 10.1016/j.tree.2012.03.008

Popa-Lisseanu, AG; Sorgel, K; Luckner, A; Wassenaar, LI; Ibanez, C; Kramer-Schadt, S; Ciechanowski, M; Gorfol, T; Niermann, I; Beuneux, G; Myslajek, RW; Juste, J; Fonderflick, J; Kelm, DH; Voigt, CC. 2012. **A Triple-Isotope Approach to Predict the Breeding Origins of European Bats.** PLOS ONE 7(1): e30388. Doi 10.1371/journal.pone.0030388

Pozo, MI; Lachance, MA; Herrera, CM. 2012. **Nectar yeasts of two southern Spanish plants: the roles of immigration and physiological traits in community assembly.** FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY 80(2): 281-293. Doi 10.1111/j.1574-6941.2011.01286.x

Pysek, P; Jarosik, V; Hulme, PE; Pergl, J; Hejda, M; Schaffner, U; Vila, M. 2012. **A global assessment of invasive plant impacts on resident species, communities and ecosystems: the interaction of impact measures, invading species' traits and environment.** GLOBAL CHANGE BIOLOGY 18(5): 1725-1737. Doi 10.1111/j.1365-2486.2011.02636.x

Ramirez, F; Navarro, J; Afan, I; Hobson, KA; Delgado, A; Forero, MG. 2012. **Adapting to a Changing World: Unraveling the Role of Man-Made Habitats as Alternative Feeding Areas for Slender-Billed Gull (*Chroicocephalus genei*).** PLOS ONE 7(10): e47551-. Doi 10.1371/journal.pone.0047551

Rendon, MA; Garrido, A; Guerrero, JC; Rendon-Martos, M; Amat, JA. 2012. ***Crop size as an index of chick provisioning in the Greater Flamingo Phoenicopterus roseus.*** IBIS 154(2): 379-388. Doi 10.1111/j.1474-919X.2012.01218.x

Rifkin, JL; Nunn, CL; Garamszegi, LZ. 2012. ***Do Animals Living in Larger Groups Experience Greater Parasitism? A Meta-Analysis.*** AMERICAN NATURALIST180(1): 70-82. Doi 10.1086/666081

Rodríguez, A; Calzada, J; Revilla, E; Lopez-Bao, JV; Palomares, F. 2012. ***Bringing Science Back to the Conservation of the Iberian Lynx.*** CONSERVATION BIOLOGY26(4): 737-739. Doi 10.1111/j.1523-1739.2012.01872.x

Rodríguez, A; Negro, JJ; Mulero, M; Rodríguez, C; Hernández-Pliego, J; Bustamante, J. 2012. ***The Eye in the Sky: Combined Use of Unmanned Aerial Systems and GPS Data Loggers for Ecological Research and Conservation of Small Birds.*** PLoS ONE 7(12): e50336

Rodríguez, A; Rodriguez, B; Curbelo, AJ; Perez, A; Marrero, S; Negro, JJ. 2012. ***Factors affecting mortality of shearwaters stranded by light pollution.*** ANIMAL CONSERVATION 15(5): 519-526. Doi 10.1111/j.1469-1795.2012.00544.x

Rodriguez, A; Rodriguez, B; Lucas, MP. 2012. ***Trends in numbers of petrels attracted to artificial lights suggest population declines in Tenerife, Canary Islands.*** IBIS 154(1): 167-172. Doi 10.1111/j.1474-919X.2011.01175.x

Rodríguez, A; Rodríguez, B; Nazaret Carrasco, M. 2012. ***High prevalence of parental delivery of plastic debris in Cory's shearwaters (Calonectris diomedea).*** Marine Pollution Bulletin 64(10): 2219-2223

Rodriguez-Perez, H; Green, AJ. 2012. ***Strong seasonal effects of waterbirds on benthic communities in shallow lakes.*** FRESHWATER SCIENCE 31(4): 1273-1288. Doi 10.1899/11-129.1

Rodriguez-Rodriguez, M; Green, AJ; Lopez, R; Martos-Rosillo, S. 2012. ***Changes in water level, land use, and hydrological budget in a semi-permanent playa lake, Southwest Spain.*** ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT 184(2): 797-810. Doi 10.1007/s10661-011-2002-1

Roiz, D; Roussel, M; Munoz, J; Ruiz, S; Soriguer, R; Figuerola, J. 2012. ***Efficacy of Mosquito Traps for Collecting Potential West Nile Mosquito Vectors in a Natural Mediterranean Wetland.*** AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE86(4): 642-648. Doi 10.4269/ajtmh.2012.11-0326

Roiz, D; Vazquez, A; Rosa, R; Munoz, J; Arnoldi, D; Rosso, F; Figuerola, J; Tenorio, A; Rizzoli, A. 2012. ***Blood meal analysis, flavivirus screening, and influence of meteorological variables on the dynamics of potential mosquito vectors of West Nile virus in northern Italy.*** JOURNAL OF VECTOR ECOLOGY37(1): 20-28. Doi 10.1111/j.1948-7134.2012.00196.x

Roiz, D; Vazquez, A; Rosso, F; Arnoldi, D; Girardi, M; Cuevas, L; Perez-Pastrana, E; Sanchez-Seco, MP; Tenorio, A; Rizzoli, A. 2012. ***Detection of a new insect flavivirus and isolation of Aedes flavivirus in Northern Italy.*** PARASITES & VECTORS 5: 223-. Doi 10.1186/1756-3305-5-223

Rost, J; Clavero, M; Brotons, L; Pons, P. 2012. ***The effect of postfire salvage logging on bird communities in Mediterranean pine forests: the benefits for declining species.*** JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY49(3): 644-651. Doi 10.1111/j.1365-2664.2012.02127.x

Ruel, C; Cerda, X; Boulay, R. 2012. ***Behaviour-mediated group size effect constrains reproductive decisions in a social insect.*** ANIMAL BEHAVIOUR 84(4): 853-860. Doi 10.1016/j.anbehav.2012.07.006

Ruiz-Lopez, MJ; Ganan, N; Godoy, JA; Del Olmo, A; Garde, J; Espeso, G; Vargas, A; Martinez, F; Roldan, ERS; Gomendio, M. 2012. ***Heterozygosity-Fitness Correlations and Inbreeding Depression in Two Critically Endangered Mammals.*** CONSERVATION BIOLOGY 26(6): 1121-1129. Doi 10.1111/j.1523-1739.2012.01916.x

Ruiz-Rodriguez, M; Valdivia, E; Martin-Vivaldi, M; Martin-Platero, AM; Martinez-Bueno, M; Mendez, M; Peralta-Sanchez, JM; Soler, JJ. 2012. ***Antimicrobial Activity and Genetic Profile of Enterococci Isolated from Hoopoes Uropygial Gland.*** PLOS ONE7(7): e41843-. Doi 10.1371/journal.pone.0041843

Saavedra, S; Mukherjee, S; Bagrow JP. 2012. ***Is coaching experience associated with effective use of timeouts in basketball.*** Scientific Reports 2: art. Num. 676. Doi:10.1038/srep00676

Sanchez, MI; Hortas, F; Figuerola, J; Green, AJ. 2012. ***Comparing the potential for dispersal via waterbirds of a native and an invasive brine shrimp.*** FRESHWATER BIOLOGY 57(9): 1896-1903. Doi 10.1111/j.1365-2427.2012.02852.x

Sanchez, MI; Rode, NO; Flaven, E; Redon, S; Amat, F; Vasileva, GP; Lenormand, T. 2012. ***Differential susceptibility to parasites of invasive and native species of Artemia living in sympatry: consequences for the invasion of A. franciscana in the Mediterranean region.*** BIOLOGICAL INVASIONS 14(9): 1819-1829. Doi 10.1007/s10530-012-0192-2

Sanchez-Bermejo, E; Mendez-Vigo, B; Pico, FX; Martinez-Zapater, JM; Alonso-Blanco, C. 2012. ***Novel natural alleles at FLC and LVR loci account for enhanced vernalization responses in Arabidopsis thaliana.*** PLANT CELL AND ENVIRONMENT 35(9): 1672-1684. Doi 10.1111/j.1365-3040.2012.02518.x

Sanchez-Donoso, I; Vila, C; Puigcerver, M; Butkauskas, D; de la Calle, JRC; Morales-Rodriguez, PA; Rodriguez-Tejijeiro, JD. 2012. ***Are Farm-Reared Quails for Game Restocking Really Common Quails (Coturnix coturnix)?: A Genetic Approach.*** PLOS ONE7(6): e39031-. Doi 10.1371/journal.pone.0039031

Sanza, MA; Traba, J; Morales, MB; Rivera, D; Delgado, MP. 2012. ***Effects of landscape, conspecifics and heterospecifics on habitat selection by breeding farmland birds: The case of the Calandra Lark (Melanocorypha calandra) and Corn Bunting (Emberiza calandra).*** Journal of Ornithology 153(2): 525-533

Sarasa, M; Alasaad, S; Perez, JM. 2012. ***Common names of species, the curious case of Capra pyrenaica and the concomitant steps towards the ‘wild-to-domestic’ transformation of a flagship species and its vernacular names.*** BIODIVERSITY AND CONSERVATION 21(1): 1-12. Doi 10.1007/s10531-011-0172-3

Sarasa, M; Perez, JM; Granados, JE; Soriguer, RC. 2012. ***Is nursing a kid detrimental to nonimmunological compatibility to contact-transmitted foreign bodies in female Iberian ibex (Capra pyrenaica)?*** CANADIAN JOURNAL OF ZOOLOGY-REVUE CANADIENNE DE ZOOLOGIE 90(10): 1284-1289. Doi 10.1139/Z2012-095

Sarasa, M; Soriguer, RC; Granados, JE; Casajus, N; Perez, JM. 2012. ***Mismeasure of secondary***

sexual traits: an example with horn growth in the Iberian ibex. JOURNAL OF ZOOLOGY 288(3): 170-176. Doi 10.1111/j.1469-7998.2012.00937.x

Sazima, C; Jordano, P; Guimaraes, PR; Dos Reis, SF; Sazima, I. 2012. **Cleaning associations between birds and herbivorous mammals in Brazil: structure and complexity.** AUK 129(1): 36-43. Doi 10.1525/auk.2011.11144

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

Sebastian-Gonzalez, E; Navarro, J; Sanchez-Zapata, JA; Botella, F; Delgado, A. 2012. **Water quality and avian inputs as sources of isotopic variability in aquatic macrophytes and macroinvertebrates.** JOURNAL OF LIMNOLOGY 71(1): 191-199. Doi 10.4081/jlimnol.2012.e20

Selva, N; Hobson, KA; Cortés-Avizanda, A; Zalewski, A; Donázar, JA. 2012. **Mast Pulses Shape Trophic Interactions between Fluctuating Rodent Populations in a Primeval Forest.** PLoS ONE 7(12): e51267

Senigaglia, V; de Stephanis, R; Verborgh, P; Lusseau, D. 2012. **The role of synchronized swimming as affiliative and anti-predatory behavior in long-finned pilot whales.** BEHAVIOURAL PROCESSES 91(1): 8-14. Doi 10.1016/j.beproc.2012.04.011

Serrano, D; Tella, JL. 2012. **Lifetime fitness correlates of natal dispersal distance in a colonial bird.** JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY 81(1): 97-107. Doi 10.1111/j.1365-2656.2011.01878.x

Sharma, G; Tamang, R; Chaudhary, R; Singh, VK; Shah, AM; Anugula, S; Rani, DS; Reddy, AG; Eaaswarkhanth, M; Chaubey, G; Singh, L; Thangaraj, K. 2012. **Genetic affinities of the central Indian tribal populations.** PLoS ONE 7(2): e32546

Speziale, KL; Lambertucci, SA; Carrete, M; Tella, JL. 2012. **Dealing with non-native species: what makes the difference in South America?** BIOLOGICAL INVASIONS 14(8): 1609-1621. Doi 10.1007/s10530-011-0162-0

Stouffer, DB; Sales-Pardo, M; Sirer, MI; Bascompte, J. 2012. **Evolutionary Conservation of Species' Roles in Food Webs.** SCIENCE 335(6075): 1489-1492. Doi 10.1126/science.1216556

Tablado, Z; Revilla, E. 2012. **Contrasting Effects of Climate Change on Rabbit Populations through Reproduction.** PLOS ONE 7(11): e48988-. Doi 10.1371/journal.pone.0048988

Tablado, Z; Revilla, E; Palomares, F. 2012. **Dying like rabbits: general determinants of spatio-temporal variability in survival.** JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY 81(1): 150-161. Doi 10.1111/j.1365-2656.2011.01884.x

Tanferna, A; López-Jiménez, L; Blas, J; Hiraldo, F; Sergio, F. 2012. **Different Location Sampling Frequencies by Satellite Tags Yield Different Estimates of Migration Performance: Pooling Data Requires a Common Protocol.** PLoS ONE 7(11): e49659

Tenan, S; Adrover, J; Muñoz Navarro, A; Sergio, F; Tavecchia, G. 2012. **Demographic Consequences of Poison-Related Mortality in a Threatened Bird of Prey.** PLoS ONE 7(11): e49187

Thompson, RM; Brose, U; Dunne, JA; Hall, RO; Hladyz, S; Kitching, RL; Martinez, ND; Rantala, H; Romanuk, TN; Stouffer, DB; Tylianakis, JM. 2012. **Food webs: Reconciling the structure and**

function of biodiversity. Trends in Ecology and Evolution 27(12): 689-697

Thuiller, W; Gasso, N; Pino, J; Vila, M. 2012. ***Ecological niche and species traits: key drivers of regional plant invader assemblages.*** BIOLOGICAL INVASIONS14(9): 1963-1980. Doi 10.1007/s10530-012-0206-0

Tomás, G; Merino, S; Martínez-de la Puente, J; Moreno, J; Morales, J; Lobato, E; Rivero-de Aguilar, J; del Cerro, S. 2012. ***Interacting effects of aromatic plants and female age on nest-dwelling ectoparasites and blood-sucking flies in avian nests.*** Behavioural Processes 90(2): 246-253

Toral, GM; Figuerola, J. 2012. ***Nest success of Black-winged Stilt Himantopus himantopus and Kentish Plover Charadrius alexandrinus in rice fields, southwest Spain.*** ARDEA100(1): 29-36

Toral, GM; Stillman, RA; Santoro, S; Figuerola, J. 2012. ***The importance of rice fields for glossy ibis (Plegadis falcinellus): Management recommendations derived from an individual-based model.*** BIOLOGICAL CONSERVATION148(1): 19-27. Doi 10.1016/j.biocon.2012.02.001

Traveset, A; Gonzalez-Varo, JP; Valido, A. 2012. ***Long-term demographic consequences of a seed dispersal disruption.*** PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES279(1741): 3298-3303. Doi 10.1098/rspb.2012.0535

Travis, JMJ; Mustin, K; Barton, KA; Benton, TG; Clobert, J; Delgado, MM; Dytham, C; Hovestadt, T; Palmer, SCF; Van Dyck, H; Bonte, D. 2012. ***Modelling dispersal: an eco-evolutionary framework incorporating emigration, movement, settlement behaviour and the multiple costs involved.*** METHODS IN ECOLOGY AND EVOLUTION3(4): 628-641. Doi 10.1111/j.2041-210X.2012.00193.x

Tsuboi, M; Gonzalez-Voyer, A; Hoglund, J; Kolm, N. 2012. ***Ecology and mating competition influence sexual dimorphism in Tanganyikan cichlids.*** EVOLUTIONARY ECOLOGY 26(1): 171-185. Doi 10.1007/s10682-011-9489-3

Van Oudenhoove, L; Boulay, R; Lenoir, A; Bernstein, C; Cerda, X. 2012. ***Substrate Temperature Constrains Recruitment and Trail Following Behavior in Ants.*** JOURNAL OF CHEMICAL ECOLOGY38(6): 802-809. Doi 10.1007/s10886-012-0130-x

Vazquez, A; Sanchez-Seco, MP; Palacios, G; Molero, F; Reyes, N; Ruiz, S; Aranda, C; Marques, E; Escosa, R; Moreno, J; Figuerola, J; Tenorio, A. 2012. ***Novel Flaviviruses Detected in Different Species of Mosquitoes in Spain.*** VECTOR-BORNE AND ZOONOTIC DISEASES 12(3): 223-229. Doi 10.1089/vbz.2011.0687

Wang, R; Dearing, JA; Langdon, PG; Zhang, E; Yang, X; Dakos, V; Scheffer, M. 2012. ***Flickering gives early warning signals of a critical transition to a eutrophic lake state.*** Nature 492(7429): 419-422

Wiescher, PT; Pearce-Duvet, JMC; Feener, DH. 2012. ***Assembling an ant community: species functional traits reflect environmental filtering.*** OECOLOGIA169(4): 1063-1074. Doi 10.1007/s00442-012-2262-7

Wu, CS; Gomez-Mestre, I; Kam, YC. 2012. ***Irreversibility of a bad start: early exposure to osmotic stress limits growth and adaptive developmental plasticity.*** OECOLOGIA169(1): 15-22. Doi 10.1007/s00442-011-2170-2

Zywiec, M; Delibes, M; Fedriani, JM. 2012. ***Microgeographical, inter-individual, and intra-individual variation in the flower characters of Iberian pear Pyrus bourgaeana (Rosaceae).*** OECOLOGIA169(3): 713-722. Doi 10.1007/s00442-011-2232-5

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN REVISTAS NO INCLUIDAS EN EL SCI

Agirre-Mendi, PT; Ibáñez C. 2012. *Primeros datos sobre la distribución de *Myotis cf.nattereri* y *Myotis escalerae Cabrera, 1904* (Chiroptera: Vespertilionidae) en la Comunidad Autónoma de La Rioja.* Barbastella 5:8-11.

Braza, F.; Sánchez-Martín, JR; Braza, P; Carreras, R; Muñoz, JM; Azurmendi, A; Verdier, I. 2012. *Girls' and boys' choices of peer behavioral characteristics at age five.* Social Behavior and Personality 40 (10): 1749-1760. Doi 10.2224/sbp.2012.40.10.1749

Brennan, AC; Bridgett, S; Shaukat Ali, M; Harrison, N; Matthews, A; Pellicer, J; Twyford, AD; Kidner, CA. 2012. *Genomic Resources for Evolutionary Studies in the Large, Diverse, Tropical Genus, Begonia.* TROPICAL PLANT BIOLOGY 5:261-276. DOI 10.1007/s12042-012-9109-6

De Vita, P; Serrano, MS, Callier, P; Ramo, C; García, LV; Sánchez Hernández, ME. 2012. *Phytophthora root disease: a new threat for cork oaks at Doñana National Park (south-western Spain).* IOBC/wprs Bulletin 76: 93-96. <http://digital.csic.es/handle/10261/49052>

De Vita, P; Serrano, MS; García, LV; Ramo, C; Aponte, C; Gómez-Aparicio, L; Sánchez- Hernández, ME. 2012, *Influencia de las deyecciones aviarias en la distribución de oomicetos en el suelo de alcornocal en el Parque Nacional de Doñana.* Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales 36: 113-117

Fernández Aguilar, X; Molina, G; Ramiro, V; Carro, F; Barasosa, JA; Vicente, J; Gutiérrez, C. 2012. *Presence of raccoon (*Procyon lotor*) in Doñana National Park and its surroundings.* GALEMYS 24: 76-79

Gassó, N; Thuiller, W; Pino, J; Vilà, M. 2012. *Potential distribution range of invasive plant species in Spain.* NeoBiota 12: 25-40. Doi 10.3897/neobiota.12.2341

Gutiérrez-Expósito, C; Rivilla, JC; Alís, S; Máñez, M; Garrido, H; Jiménez, FJ; Cobo, MD. 2012. *Veinticinco años (1860-2011) de monitorización de varamientos de mamíferos marinos en el litoral de Doñana (Huelva, SO España).* GALEMYS 24: 86-90. Doi 10.7325/Galemys.2012.N09

Herrera, CM. 2012. *Genomic scan as a tool for assessing the genetic component of phenotypic variance in wild populations.* Methods in molecular biology (Clifton, N.J.) 888: 315-329

Quetglas, J., O. Balvín, R. K. Lucan & P. Benda. 2012. *First records of the bat bug *Cacodmus vicinus* (Heteroptera: Cimicidae) from Europe and further data on its distribution.* Vespertilio 16:243-248. ISSN 1213-6123

Salicini, I; Ibáñez, C; Juste, J. 2012. *El complejo *Myotis nattereri* en Iberia: una larga historia.* Barbastella 5:3-7.

Viota, M; Rodríguez, A; López-Bao, JV; Palomares, F. 2012. *Shift in microhabitat use as a mechanism allowing the coexistence of victim and killer carnivore predators.* Open Journal of Ecology, 2(3): 115-120. Doi: 10.4236/oje.2012.23014

LIBROS, MONOGRAFÍAS Y CAPÍTULOS DE LIBRO

Alvarez, F. 2012. *La verdad sobre los toros*. Ediciones Hades. ISBN 9788494068409

Bascompte, J; Jordano, P. 2012. *Mutualistic Networks*. Princeton University Press (eds.) ISBN: 978-0-691131269

Bascompte, J.;Luque, B. 2012. *Evolución y complejidad*. Cátedra de la Evolució de la Ciencia. Universitat de Valencia (eds). ISBN: 978-8437087740

Braza, F; Carreras, R; Braza, P; Muñoz, JM; Azurmendi, A; Pascual-Sagastizábal, E; Cardas, J; Sánchez-Martín, JR. 2012. *Do Aggression And Withdrawal Act As Links Between Early Peer Rejection By Same-Sex Peers And Later Risk Behaviors? Alongitudinal Study Across The 5-9-Year-Old Period, Considering Sex Differences*. Pp 59-78 En Cotto -Guevara, B; Adorno-Becerra (eds). Psychology of Aggression: New Research Nova Science Publishers, Inc. ISBN: 978-1-61942-452-4

Díaz, Y; Solís, R; Amat, JA; Rendón, MA; Sánchez-Rodríguez, MJ; Figuerola, J; Rendón-Martos, M; Garrido, A; Garrido, H. *Flamencos. 25 años de anillamiento científico en Andalucía* LUNWERG EDITORES, S.A.

Ferrer, M. 2012. *Aves y tendidos eléctricos: del conflicto a la solución*. Fundación Migres y Endesa. 187 pp. ISBN 978-84-615-8209-9

García, AM; Cervera, F; Rodríguez, A. 2012. *Ecología trófica y nidificación del búho chico en ambientes mediterráneos*. Pp 225-231 en I. Zuberogoitia; J.E. Martínez (eds) Ecología y conservación de las rapaces forestales europeas. Diputación Foral de Bizkaia ISBN 978-84-7752-489-2

Grilo, C. 2012. *A rede viária e a fauna. Impactos, mitigação e implicações para a conservação das espécies em Portugal*. Pp 35-57 En Bager, A. (Ed.). Ecologia de Estradas. Editora UFLA, Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG, Brasil. 313 pág. ISBN: 978-85-8127-006-7

Larios, DF; Rodríguez, C; Barbancho, J; Baena, M; Simón, F; Marín, J; León, C; Bustamante, J. 2012. *Computational intelligence applied to monitor bird behaviour*. DCNET 2012, ICE-B 2012, OPTICS 2012 - Proceedings of the International Conference on Data Communication Networking, e-Business and Optical Communication Systems, ICETE:23-32

Nathan, R; Klein, E.K.; Robledo-Arnuncio JJ; Revilla, E. 2012. *Dispersal kernels*: review. Pp. 187-210. En Clobert, J; Baguette, M; Benton TG, Bullock, JM. (eds) Dispersal Ecology and Evolution Oxford University Press. Oxford (UK). ISBN 9780199608898

Quetglas, J., 2012. *Myotis escalerae*. P: 203-206. En: Jiménez, J., Monsalve, M.A., Raga, J.A. (Eds.) 2012. Mamíferos de la Comunitat Valenciana. Colección Biodiversidad, 19. Consellería d'Infrastructures, Territori i Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Valencia. ISBN: 978-84-482-5774-3

Sánchez-Rodríguez, MJ; Figuerola, J. 2012. *El Anillamiento de Flamencos*. Pp 29-43 En AAVV Flamencos. 25 años de anillamiento científico en Andalucía. LUNWERG EDITORES, S.A.

PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN

Delibes, M. 2012. ***España necesita sabios.*** La ciencia es la única noticia. Publico.es

Delibes, M. 2012. ***Involución.*** La ciencia es la única noticia. Publico.es

Delibes, M. 2012. ***Las hojas muertas.*** La ciencia es la única noticia. Publico.es

Donázar Sancho, JA; Lambertucci, S; De la Riva, M; Mastrantuoni, O; Alarcón, P; Wiemeyer, G; Sánchez Zapata, JA; Blanco, G; Hiraldo, F. 2012. ***Ecología y conservación del cóndor andino en la Patagonia: resultados de un estudio compartido por científicos españoles y argentinos.*** Quercus 320: 36-46

Esteban Muros R., Giménez Morán A., Díaz Almela E., de Stephanis R., 2012. ***Manual didáctico para buceador experto en conservación de Posidonia oceanica.*** Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534, Ed. CIRCE, Algeciras, 96 pp.

Esteban Muros R; Giménez Morán A; Díaz Almela E; de Stephanis R. 2012. ***Guía didáctica para formadores de buceadores expertos en conservación de Posidonia oceanica.*** Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534, Ed. CIRCE, Algeciras, 104 pp

Florencio, M; Carmen Díaz-Paniagua, C. 2012. ***Presencia de Lestes macrostigma (Eversmann, 1836) (Odonata: Lestidae) en las lagunas temporales del Parque Nacional de Doñana (sudoeste de España).*** Boletín de la SEA. 50: 579-581

Gortázar, G; Vicente, J; Boadella, M; Negro, JJ. 2012. ***Más sobre tuberculosis y fauna silvestre*** Quercus 319: 82

Martinez-de la Puente, J; Moreno-Indias, I; Hernández-Castellano, IE; Argüello, A; Ruiz, S; Soriguer, R; Figuerola, J. 2012. ***¿A quién pica el mosquito? Identificando los hospedadores animales de Culex theileri en las Islas Canarias.*** Agropalca nº19: 28

Muriel, R; Ferrer, M; Casado, E. 2012. ***Successful Restoration of Two Large-Size Raptors in Southern Spain: The Spanish Imperial Eagle and the Osprey.*** Wingspan, 21 (2): 13-14.

Pérez Guillé, I; Anadón, JD; Díaz, M; Nicola, GG; Tella, JL; Giménez, A. 2012 ***¿Demasiadas reintroducciones?: una propuesta de criterios de decisión.*** Quercus 322: 16-23

Ramírez, J; Sierra, S; Moreno, W; Gangoso, LE. 2012. ***Un mal año para los alimoches canarios.*** Quercus 320: 66-69

Rodríguez, A; Rodríguez, B; Carrasco, MN. 2012. ***Las pardelas cenicientas ingieren más plásticos.*** Quercus 320: 70-71

Ruipérez M., Salazar J.M., Alarcón D., Verborgh P., Meizoso M.J., de Stephanis R., 2012. ***Posidonia en tus manos. Guía didáctica sobre las praderas de Posidonia oceanica. Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534,*** Ed. CIRCE, Algeciras, 260pp.

Ruipérez M., Salazar J.M., Alarcón D., Verborgh P., Meizoso M.J., de Stephanis R., 2012. ***Posidonia: la joya del Mediterráneo. Publicación divulgativa sobre las praderas de Posidonia oceanica. Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534,*** Ed. CIRCE, Algeciras, 80 pp.

Ruipérez M; Salazar JM; Alarcón D; Verborgh P; Meizoso MJ; de Stephanis R. 2012. ***En busca de***

posidonia. Libro del alumnado sobre las praderas de Posidonia oceanica. Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534, Ed. CIRCE, Algeciras, 80pp.

Sanchez-Rodriguez, MJ; Vazquez-Castro, M. 2012. ***Guia breve de observacion de aves en Sevilla***. Ayuntamiento de Sevilla.

Villalva P; Reto D; Santos-Reis M; Revilla E; Grilo C. 2012. ***Será que as plataformas e a vedação complementar reduzem os impates negativos das estradas?*** Linearidades. N°.3

CONGRESOS

ORGANIZACIÓN/Comité

1^a Jornada sobre el Seguimiento en Doñana (Andreu, A.)

Global Change in the Mediterranean: Learning from experiences worldwide (Figuerola, J; Forero, MG; Gangoso, L; Gómez-Mestre, I; Green, A; Herrera, C; Marquez-Ferrando, R; Negro, JJ; Ramírez, F)

I Congreso Ibérico sobre Energía Eólica y Conservación de Fauna (De Lucas, M; Ferrer, M)

III Congreso Ibérico del Lobo (Fernández, A.; Vilà, C.)

NEOBIOTA 2012: 7th European Conference on Invasive Alien Species (Vilà, M)

XIV Congreso Nacional y XI Iberoamericano de Etología (Redondo, T; Aguilera, E; Bertó, A; Blas, J; Braza, F; Broggi, J; Cerdá, X; Figuerola, J; Gonzalez-Voyer, A; Jovani, J; Potti, J; Sánchez, M)

Participación

15th Annual Meeting of the European Society for Clinical Virology

1st Joint Congress on Evolutionary Biology

1st International Symposium on the Importance of Bats as Bioindicators

1^a Jornada sobre el Seguimiento en Doñana

21st International Conference on Bear Research and Management

22nd IUBMB - 37th FEBS

2nd ICAZ TAPHONOMY WORKING GROUP MEETING

3rd Canine Science Forum

3rd European Congress of Conservation Biology

42nd Annual Meeting "From Basic Ecology to the Challenges of Modern Society"

49th Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation

59th Annual Meeting Southwestern Association of Naturalist

4th International Eurasian Ornithology Congress

6º Congresso Brasileiro de Mastozoología

6th IUFRO Meeting Working Party

6th IUFRO Working Party

6th SETAC World Congress / SETAC Europe 22nd Annual Meeting

81st Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists

97th Ecological Society of America Annual Meeting

Annual Meeting of the Society for Molecular Biology and Evolution (SMBE)

Biodiversity Institute Symposium: Biodiversity technologies

Calpe'12 "The Human Niche: Ecology, Behaviour and Culture in the Genus Homo"

Ecología de Aguas Dulces en Espacios Naturales Protegidos

EEI 2012. 4º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras.

E-sove 2012: the 18th International Conference

I Congreso Ibérico sobre Energía eólica y Conservación de la fauna

IENE (2012). INTERNATIONAL CONFERENCE. Safeguarding ecological functions across transport infrastructure

II Congreso Latinoamericano de Mastozoología y XXV Jornadas Argentinas de Mastozoología

II Jornadas de Ecología Evolutiva en la UAM: Interacciones Bióticas y Coevolución

III Congreso Ibérico del Lobo

Internacional workshop on proper design of avian reintroduction projects: trying to establish guidelines

International Conference on Ecology and Conservation of Freshwater Fish

International Environmental Modelling and Software Society (iEMSs) 2012 International Congress on Environmental Modelling and Software Managing Resources of a Limited Planet, Sixth Biennial Meeting

International scientific and technical congress on the illegal use of poisoned baits in the natural environment: Effects on biodiversity and society

IV Jornadas Ibéricas de Ictiología (SIBIC 2012)

IV Journées Internationales Oiseaux d'Eau & Zones Humides

IV Jornadas de la SECEMU

Joint 61st WDA/10th Biennial EWDA Conference "Convergence in wildlife health"

Joint Conference on Emerging and Re-emerging Epidemics Affecting Global Health

Jornada sobre la Perdiz Roja en Andalucía

Jornadas de Restauración Ecológica en Areas Afectadas por la Minería

Jornadas sobre Naturaleza y Medio Ambiente

La energía Eólica y el Medio Ambiente en Europa: experiencias compartidas en el proyecto GP WIND

NEOBIOTA 2012: 7th European Conference on Invasive Alien Species

Seminario Internacional de Análisis de Datos en Psicología y Educación

Speciation Conference 2012. Progress In Understanding The Origins Of Biodiversity

The Third Pan-European Duck Symposium

VII Eurosite Spoonbill Workshop

Wind Power and Biodiversity Workshop

Wind Wildlife Research Meeting IX

Workshop "Un mundo invisible pero muy tangible"

XI International Conference on Goats

XI Reunión de Biología Molecular de Plantas

XII Congreso Luso-español de herpetología/XVI Congreso español de herpetología

XIII Congreso Argentino de Herpetología

XIII International Conference on the Simulation & Síntesis of Living systems Michigan State University, East Lansing. Michigan.

XIV Congreso Nacional y XI Iberoamericano de Etología

XV Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica

XIX Seminario de Genética de Poblaciones y Evolución (SGPE).

XI Congreso Español y V Ibérico de Ornitología

TESIS DOCTORALES

Doctorando: Lombardero Morán, Ana

Tesis de Maestría: **Vertebrados consumidores de pulpa: una revisión sobre su ubicuidad y determinantes ecológicos**

Director: Fedriani, Jose María; Delibes, Miguel

Universidad: Pablo Olavide

Doctorando: Pacios Ponce, Isabel

Tesis de Maestría: **Disentangling constrains to water vole colonization in the Doñana wetlands (Desentrañando factores limitantes en la ocupación de las lagunas de Doñana por la rata de agua)**

Director: Fernández, Néstor; Román, Jacinto

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Doctorando: Varajão Yamanouchi, Adriana Tiemi

Tesis de Maestría: **Evaluating genetic loss in Iberian Lynx (*Lynx pardinus*) populations**

Director: Godoy, José Antonio; Revilla, Eloy

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Doctorando: Casas Marcé, Mireia

Tesis Doctoral: **Genética de conservación del lince ibérico: una aproximación molecular y con modelos de simulación**

Director: Godoy, José Antonio; Revilla, Eloy

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Castilla Alvarez, Antonio R

Tesis Doctoral: **Variación geográfica, interacciones con animales y dimorfismo sexual: una mirada a los bordes de distribución de una planta ginodioica**

Director: Herrera, Carlos M; Alonso, Conchita

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Pozo Romero, María Isabel

Tesis Doctoral: **Levaduras en el néctar floral: ecología de comunidades e interacciones con insectos polinizadores y plantas hospedadoras**

Director: Herrera, Carlos M; Alonso, Conchita

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Rodríguez, Airam

Tesis Doctoral: **Migratory strategies of the lesser kestrel: determining wintering areas and condition for migration**

Director: Negro, Juan José; Alcaide, Miguel.

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Campioni, Letizia

Tesis Doctoral: **Reproductores y dispersantes de una especie de larga vida, el búho real, *Bubo bubo*: diferencias en el uso del espacio y en los patrones de movimiento de dos facetas de una misma población**

Director: Peteriani, Vincenzo

Universidad: Universidad de Sevilla

Doctorando: Canal, David

Tesis Doctoral: **Paternidad extra pareja y variación genética individual. Implicaciones en la**

eficacia biológica del papamoscas cerrojillo, *Ficedula hypoleuca*

Director: Potti, Jaime

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Doctorando: Hernández Delgado, Juan Gerardo

Tesis de Licenciatura: ***Genética de poblaciones del sapo partero ibérico (*Alytes dickhilleni*) en las Sierras de Filabres y Baza***

Director: Vilà, Carles

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Doctorando: Torrubia Fernández, Marina

Tesis de Licenciatura: ***Comparando genomas: ANTIPEG11 en mamíferos***

Director: Vilà, Carles

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Doctorando: Migueles García, José Antonio

Tesis de Licenciatura: ***Diversidad en el gen IGF1 en perros mestizos y de razas españolas***

Director: Vilà, Carles

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Doctorando: Arrones Ponce de León, Pedro M.

Tesis de Maestría: ***Invasiones vegetales en la costa atlántica andaluza***

Director: Vilà, Montserrat

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Doctorando: Ferraguti, Martina.

Tesis de Maestría: ***Avian Plasmodium in Culex and Ochlerotatus mosquitoes from Spain: effects of season and host feeding source on parasite dynamics***

Director: Josué Martínez de la Puente y Ramón Soriguer

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

CURSOS

Curso: ***Training In Ecological Modeling***

Profesor /Organizador: Jordi Bascompte; Isabel Martínez; Eloy Revilla; Rudolf Rohr (Participación)
Universidad/Centro: UFZ (Leipzig, Germany),

Tipo: Otro

Curso: ***Ciclo de seminarios permanentes en el CENEAM. Protocolos de seguimiento a largo plazo: calidad de aguas superficiales continentales y costeras***

Profesor /Organizador: Miguel Ángel Bravo (Participación)
Universidad/Centro: Centro Nacional de Educación Ambiental - CENEAM
Tipo: Otro

Curso: ***Métodos y Técnicas Integrados en Biología: Análisis de Sistemas Acuáticos***

Profesor /Organizador: Miguel Ángel Bravo (Participación)
Universidad/Centro: Universidad Autónoma de Madrid
Tipo: Licenciatura/Diplomatura

Curso: ***Curso de Iniciación a los Lepidópteros***

Profesor /Organizador: Gemma Calvo, David Paz (Participación)
Universidad/Centro: Universidad de Huelva
Tipo: Otro

Curso: ***Formacion en protección y experimentacion animal en fauna silvestre categoria B***

Profesor /Organizador: Julio Blas Garcia, Alejandro Berto Moran, Tomas Cayetano Redondo Nevado, Jordi Figuerola Borras (Participación)
Universidad/Centro: Universidad de Granada
Tipo: Especializacion

Curso: ***El papel de lo privado en la gestión de lo público (Curso de Verano)***

Profesor /Organizador: Miguel Ferrer (Participación)
Universidad/Centro: Universidad de Málaga
Tipo: Otros

Curso: ***Introducción a la Ornitología de Campo***

Profesor /Organizador: Luis Garcia (Participación)
Universidad/Centro: Universidad de Huelva
Tipo: Otros

Curso: ***Bases Genéticas de la Conservación***

Profesor /Organizador: José Antonio Godoy (Organización)
Universidad/Centro: Universidad Pablo de Olavide
Tipo: Grado- Ciencias Ambientales

Curso: ***Biodiversidad y Biología de la Conservación***

Profesor /Organizador: Jose Antonio Godoy, Pedro Jordano (Organización). Jennifer A Leonard, Jacinto Roman, Jose Antonio Godoy, Jose Luis Tella, Nestor Fernandez, Montserrat Vilà, Ricardo Diaz-Delgado, Pedro Jordano, Eloy Revilla, Alfredo Valido, Arndt Hampe, Maria Mendez, Monica Garcia, Carlos Vilà, Alejandro Rodriguez, Francisco Palomares, Jose Maria Fedriani, Jordi Figuerola, Laura Soriano, Miguel Delibes, Martina Carrete, David Serrano, Julio Blas, Javier Bustamante, Eva Albert, Kimberly Holbrook (Participación)
Universidad/Centro: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla
Tipo: Master

Curso: **Máster Universitario de Ecología Evolutiva (Análisis comparado en Biología Evolutiva)**

Profesor /Organizador: Alejandro González-Voyer (Participación)

Universidad/Centro: Universidad de Sevilla

Tipo: Master

Curso: **Phylogenetic Generalized Least Squares methods: A theoretical-practical workshop**

Profesor /Organizador: Alejandro González-Voyer (Participación)

Universidad/Centro: Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont

Tipo: Especialización

Curso: **Doñana Espacio Educativo 2012**

Profesor /Organizador: Manuel Mañez (Participación)

Universidad/Centro: Espacio Natural de Doñana (Junta de Andalucía Consejería de Medio Ambiente)

Tipo: Otros

Curso: **Ecological Consequences of Climate Change: Integrating Research Approaches.**

Biotic interactions and Global Change

Profesor /Organizador: Juan José Negro (organización); Pedro Jordano, Miguel Tejedo (Participación)

Universidad/Centro: Estación Biológica de Doñana/ Cátedra CSIC-Gas Natural

Tipo: Master

Curso: Taller de Investigación: **Herramientas de Estudio para la Conservación del Oso Pardo en España**

Profesor /Organizador: Javier Naves (organización), Miguel Delibes, Javier Naves, (participación)

Universidad/Centro: Universidad de León

Tipo: Otros

Curso: **Master y doctorado en etología**

Profesor /Organizador: Tomas Redondo (Participación)

Universidad/Centro: Universidad de Cordoba

Tipo: Master

PREMIOS Y DISTINCIONES

Premiado: Bascompte, Jordi

Premio o distinción: **Premio Vanguardia de la Ciencia, 3º clasificado.**

Institución que lo concede: Periódico La Vanguardia

Premiado: Cortes Avizanda, Ainara

Premio o distinción: **Premio extraordinario de doctorado a la mejor tesis doctoral de UAM (2011)**

Institución que lo concede: Universidad Autónoma de Madrid

Premiado: Ferraguti, Martina

Premio o distinción: **ACCESIT en el XI Certamen Arquímedes de Introducción a la Investigación Científica**

Institución que lo concede: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Premiado: Ferrer, Miguel

Premio o distinción: **Nombramiento “Director at large” (2012-2014)**

Institución que lo concede: Raptor Research Foundation

Premiado: Sergio, Fabrizio

Premio o distinción: **Watson Raptor Science Prize 2012**

Institución que lo concede: Watson Foundation







Recursos humanos

RECURSOS HUMANOS

Dirección

DIRECTOR	Juan José Negro Balmaseda
VICEDIRECTOR-INVESTIGACIÓN	Montserrat Vilà Planella
VICEDIRECTOR-COLECCIÓN CIENTÍFICA	Carlos Ibáñez Ulargui
VICEDIRECTOR-RESERVA BIOLÓGICA DE DOÑANA	Rafael Martín Guitart
JEFE DEL DEPART. DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	Eloy Revilla
JEFE DEL DEPART. DE ETOLOGÍA Y CONS. DE LA BIODIVERSIDAD	Xim Cerdá Sureda
JEFE DEL DEPART. DE ECOLOGÍA DE HUMEDALES	Jordi Figuerola Borras
JEFE DEL DEPART. DE ECOLOG. EVOLUTIVA	Conchita Alonso Menendéz
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ECOLOG. INTEGRATIVA	Xavier Picó Mercader
GERENTE	José Carlos Soler Junco
SECRETARIA DIRECCIÓN	Alicia Prieto Sánchez
	Reyes López-Alonso Morán

Personal investigador

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DE CONSERVACIÓN

FUNCIONARIOS

Miguel Delibes de Castro	Profesor de Investigación
Jose 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 de OPIs
Vincenzo Penteriani	Científico Titular de OPIs
Alejandro Rodríguez Blanco	Científico Titular de OPIs
Fabrizio Sergio	Científico Titular de OPIs
David Serrano Larraz	Científico Titular de OPIs
Manuel Jesús De la Riva Pérez	Tec.Especialista de Grado Medio OPIs
Sofía Conradi Fernández	Auxiliar de Invest.OPIs
Francisco Gabriel Vilches Lara	Auxiliar de Invest. OPIs

LABORALES

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

CONTRATADOS

Jose Daniel Anadon Herrera	Investigador. (PDOC)
Julio Blas García	Investigador. (PDOC)
Miguel Clavero Pineda	Investigador (PDOC)

Severine Delphin Roques	Investigador (PDOC)
Renaud De Stephanis	Investigador (JC)
Manuela González Suarez	Investigador (JC)
Ana Sanz Aguilar	Investigador (JC)
Pim Edelaar	Investigador (JAEDOC)
José María Fedriani Laffitte	Investigador (P)
Néstor Fernández Requena	Investigador (P)
Isabel Martínez Cano	Investigador (P)
Francisco José Ramírez Benítez	Investigador (P)
Carlos Rodríguez López	Investigador (P)
Clara Bentes Grilo	Investigador (PDOC-Externo-Univ. Lisboa)
Gemma Calvo García	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Ainara Cortés Avizanda	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Carlos Gutiérrez Expósito	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (P)
Laura Soriano Sancha	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof.(P)
Begoña Adrados Blasco	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)
Andrea Baron Gonzalez de Suso	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)
Joan Gimenez Verdugo	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof.
Alberto Fijo León	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)

PREDOCTORALES Y ESTANCIAS

Marcello D' Amico Genovese	Titulado Sup. de Act. Téc. y Prof. (2+2)
Pablo Miguel Lucas Ibáñez	Predoctoral (FPI)
Carolina Ángela Soto Navarro	Predoctoral (JAE)
Alberto Suarez Esteban	Predoctoral (FPU)
Noa González Borrajo	Predoctoral (FPU)
Ester Polaina Lacambra	Predoctoral (JAEP)
Miguel Eduardo Jacome Flores	Predoctoral (CONACYT)
Marie Sophie Garcia Heras Bernard	E. Maestría (externo)
Patricia Guadalupe Martínez Gutiérrez	Predoctoral (externo)
Alicia Maraver Acosta	E. Maestría (externo)
María Isabel Pacios Palma	E. Maestría (externo)
Anne Katharina Scharft	E Maestría (externo)
Maria Jesus Serrano Muñoz	E. Maestría (externo)
Pablo Villalva Aguilar	E Maestría (externo)
Flavio Zabchetta Ferreira	E. Maestría (externo)

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA DE HUMEDALES

FUNCIONARIOS

Andrew John Green	Profesor de Investigación
Juan Aguilar-Amat Fernández	Investigador Científico
Javier M. Bustamante Díaz	Investigador Científico
Mª del Carmen Díaz Paniagua	Investigador Científico
Ciro Rico	Investigador Científico
Jordi Figuerola Borrás	Investigador Científico
Mª Cristina Ramo Herrero	Científico Titular de OPIs
Cristina Pérez González	Ayudante de Invest. OPIs

LABORALES

José Luis Dorado Villar	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof
Manuel Vázquez Castro	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof

CONTRATADOS

María Luz Boyero González	Investigador (RC)
Íván Gómez Mestre	Investigador (RC)
Anna Badosa Salvador	Investigador (PDOC)
Joaquín Muñoz García	Investigador (PDOC)
Julio Broggi Obiols	Investigador (JC)
Marta Isabel Sánchez Ordóñez	Investigador (JC)
Christophe Lejeusne	Investigador (JAEDOC)
Josue Martínez de la Puente	Investigador (JAEDOC)
Laura Esther Gangoso Colina	Investigador (P)
Rocío Márquez Ferrando	Investigador (P)
David Roiz Pereda	Investigador (P)
Claudia Brandariz Fontes	Investigador (PDOC Externo)
Nicolás Varo Delcán	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Jesús Fernando Marín Montin	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Raquel López Luque	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)
Miguel Ángel Rendón Martos	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)
Javier Sánchez Matamoros Fontenla	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)
Natalia Ospina Alvarez	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof.
Carlos Jaime Moreno Casado	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Isabel Martín Silva	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Lara De Miguel Fernández	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Esmeralda Rocío Pérez Morueta	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
María del Carmen Lozano Sampalo	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)

PREDCTORALES Y ESTANCIA

Cristina Coccia	Predoctoral (JAEP- 2+2)
Simone Santoro Carassiti	Predoctoral (JAEP-2+2)
Jesús Manuel Hernández Pliego	Predoctoral (JAEP)
María Rosa Arribas Ramos	Predoctoral (FPI)
Pablo Burraco Gaitán	Predoctoral (FPU)
Rafael Fernández Silva	Predoctoral (Intro)
Francisco Jesús Díaz Rodríguez	Prácticas (externo)

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA EVOLUTIVA

FUNCIONARIOS

Juan José Negro Balmaseda	Profesor de Investigación
Carlos M. Herrera Maliani	Profesor de Investigación
Carlos Ibañez Ulargui	Profesor de Investigación
Francisco Javier Juste Ballesta	Investigador Científico
Jaime Potti Sánchez	Investigador Científico
María Concepción Alonso Menéndez	Científico Titular de OPIs
José Luis Garrido Sánchez	Científico Titular de OPIs
Miguel Tejedo Madueño	Científico Titular de OPIs
Laszlo Zsolt Garamszegi	Científico Titular de OPIs
Carlos Ruiz Benavides	Científico Titular de OPIs
Rocío Requerey Gutierrez	Tec. Especialista de Grado Medio OPIs
Mª del Pilar Bazaga García	Ayudante de Invest. OPIs

LABORALES

Marina García Sevilla
Mónica Medrano Martínez
Fernando Campos Marchena
Juan Luis García Mudarra
Jesús Nogueras Montiel

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

CONTRATADOS

Miguel Alcaide Torres
Sergio Alvaréz Perez
Roger Jovani Tarrida
Clara de Vega Duran
Margarita Cristina Mulero Pazmany
Carmen Navarro Fernández
David Canal Piña
Esteban Guerrero Albacete
Carlos Camacho Olmedo
Antonio Ramón Castilla Álvarez
Javier Díaz Real
María Teresa García Díez
Detlev Heinrich Kelm
Airam Rodríguez Martín
Manuel López de las Huertas Martínez
Maria Esmeralda López Perea
Francisco de Paula Molina Fuentes
Inés Sánchez Donoso
Laura Cabral Sánchez
Raúl Fouce Regueiro

Investigador (PDOC)
Investigador (PDOC)
Investigador (RC)
Investigador (JC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRTP)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (P)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof (Externo)
Titulado Medio de Act.Téc. y Prof. (P)
Titulado Medio de Act.Téc. y Prof. (P)
Titulado Medio de Act. Técn. y Prof. (P)
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (JAETEC)

PREDOCTORALES Y ESTANCIAS

Miguel Camacho Sánchez
Luis Miguel Gutiérrez Pesquera
Marco Jacinto Katzenberger Batista Novo
Nieves Miyuki Macias Seino
David Pastor Beviá
Irene Salicini
Luis Manuel Guevara Chumacero
Juth Jineth Berrio Martínez
Henar Rodríguez Gil
Sonia Sánchez Navarro
David Ochoa Castañón
Jose María Romero López

Predoctoral (FPI)
Predoctoral (FPI)
Predoctoral (FCT externo)
Predoctoral (FPI)
Predoctoral (JAEP)
Predoctoral (JAEP-2+2)
Postdoctoral (Estancia)
E. Maestría (externo)
E. Maestría (externo)
E. Maestría (externo)
Prácticas Máster (externo)
Prácticas Máster (externo)

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA INTEGRATIVA

FUNCIONARIOS

Jordi Bascompte Sacrest
Pedro Jordano Barbudo
Carles Vilà Arbonés

Profesor de Investigación
Profesor de Investigación
Profesor de Investigación

Estación Biológica de Doñana - Memoria 2012

Montserrat Vilà Planella
José Antonio Godoy López
Jennifer Leonard
Xavier Picó Mercader
Manuel Carrión Molina

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

LABORALES

Juan Miguel Arroyo Salas
Cristina Rigueiro Caballero

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

CONTRATADOS

Arndt Hampe
Jesús Alfredo Valido Amador
Vasileios Dakos
Antonio Marcial Escudero Lirio
Jose Luis Espinar Rodriguez
Alejandro González Voyer
Eva Albert Blasco
Miguel Angel Fortuna Alcolado
Violeta Muñoz-Pomer Fuente
Rudolph Philippe Rohr
Eaaswarkhahanth Muthukrishnan
Adrian Christopher Brennan
Fernando Cruz Rodríguez
Serguei Saavedra Sánchez
Anna Cornellas Pitarch
Rocio Goméz Rodríguez
Juan Pedro González Varo
Maria Amparo Carrillo Gavilán
María León Castro
María Candelaria Rodríguez Rodríguez
Juan Carlos Benito González
Alberto Castello Perosillo
Rafael Gutiérrez López
Isabel Máximo Pacheco
Raúl Ortega Lobato
Maria Esperanza Manzano Piedras

Investigador (RC)
Investigador (RC)
Investigador (PDOC)
Investigador (PDOC)
Investigador (PDOC)
Investigador en (JC)
Investigador (JAEDOC)
Investigador (JAEDOC)
Investigador (JAEDOC)
Investigador (P)
Investigador (P)
Investigador (P)
Investigador (P)
Investigador (P)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (JAETEC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (JAETEC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (PRTP)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)

PREDOCTORALES Y ESTANCIA

Mireia Casas Marcé
Jorge Echegaray Fernández
Luis José Gilarranz Domínguez
Pablo González Moreno
Nestor Pérez Méndez
Jessica Elodie Lavabre
Elena Marmesat Bertolí
Ana Montero Castaño
Eva Moracho Martínez
Moisés Expósito Alonso
Rocío Rodríguez Sánchez

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (2+2)
Predoctoral (externo)
Predoctoral (JAEP)
Predoctoral (externo)
Predoctoral (FPI)
Predoctoral (PreNTRO-externo)
Predoctoral (JUAN)

DEPARTAMENTO DE ETOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

FUNCIONARIOS

Miguel Ángel Ferrer Baena	Profesor de Investigación
Francisco Braza Lloret	Investigador Científico
Xim Cerdá Sureda	Investigador Científico
Sacramento Moreno Garrido	Investigador Científico
Eduardo Aguilera Prieto	Científico Titular de OPIs
Tomás Cayetano Redondo Nevado	Científico Titular de OPIs
Ramón C. Soriguer Escofet	Científico Titular de OPIs
José Cabot Nieves	Científico Titular de OPIs
Juan Calderón Rubiales	Científico Titular de OPIs
Ernesto José García Márquez	Ayudante de Invest. de OPIs

LABORALES

Ana Carvajal Maldonado	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)
Oscar González Jarri	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)

CONTRATADOS

Elena Angulo Aguado	Investigador (RC)
Stephane Damien Caut	Investigador (JC)
Adolfo Marco Llorente	Investigador (P)
Michael Joseph Jowers	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Manuela de Lucas Castellanos	Titulado Superior de Inv. y Lab.(P)
Roberto Muriel Abad	Titulado Superior (P)
Samer Alasaad	Investigador (PDOC)
Elena Abella Pérez	Titulado Superior Act. Téc. y Prof. (P)
Elena Hinojosa Paz	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (P)

PREDOTORALES Y ESTANCIAS

Alejandro Berto Moran	Predoctoral (2+2)
Camille Elsa Ruel	Predoctoral ((2+2))
Viviane Morlanes Pereira	Titulado Sup. de Act. Téc. y Prof (PRTP)
Carlos Marfil Daza	E. Maestría (externo)
Roberto Pascual Rico	Predoctoral (JAEI)

Servicios Científicos

BIBLIOTECA

FUNCIONARIOS

Marina Gómez García	Cuerpo Superior Fac. Arch., Biblio. y Arque.
Mª Ángeles Martín Sanz	Ayudante de Invest. OPIs
Joaquín López Rojas	Ayudante de Invest. OPIs

LABORALES

Juan María Carmona Serrano	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
----------------------------	---------------------------------------

COLECCIONES CIENTÍFICAS

FUNCIONARIOS

Sebastián Pavón Barrena
Luís Guillermo Torres Sanjuan

Técnico Especialista de Grado Medio OPIs.
Cuerpo Tec. Grado Medio (JA)

LABORALES

Manuel Lopez Rivera
Fernando Martínez Campos
María Rosario Sempere Rodríguez

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (I)
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)

COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

FUNCIONARIOS

Guyonne F. E. Janss

Técnico Superior Especializado de OPIs

LABORAL

Rocío Astasio López

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

CONTRATADOS

Giulia Crema

Titulado Superior (P)

INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA SINGULAR (ICTS-RBD)

FUNCIONARIOS

Juan Miguel González Aranda
Begoña Arrizabalaga Arrizabalaga

Titulado Superior Especializado del CSIC
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (I)

CONTRATADOS

Manuel Baena Capilla
Daniel Fuentes Brenes
Rosa Fernanda Rodríguez Manzano
Alfonso Osuna Giraldez
Marta García Portela
Agustina González Pavón
Francisco Manuel Sánchez Cano

Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)
Titulado Superior Act. Téc. y Prof. (PRCONV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
Titulado Superior de Gest. y Serv. Com. (JAETEC)
Titulado Superior de Gest. y Serv. Com. (JAETEC)
Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)

BANCO DE IMÁGENES DE DOÑANA Y CULTURA CIENTÍFICA

LABORAL

Héctor Garrido Guil

Oficial de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Ana Alonso Goméz

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

LABORATORIOS

FUNCIONARIOS
Isabel María García Jiménez

Titulado Superior Especializado OPIs

Ana Isabel Píriz Ferradas	Técnico Superior Especializado de OPIs
Juan Miguel Arroyo Salas	Titulado Superior Act. Téc. y Prof. (INDE)
Mª Isabel Afán Asensio	Tec. Especialista de Grado Medio OPIs.
Diana Shandra Cabrera Delgado	Tec. Especialista de Grado Medio OPIs
Ricardo Díaz-Delgado Hernández	Tec. Especialista de Grado Medio OPIs
María Gonzalez Tirante	Tec. Especialista de Grado Medio OPIs
Mónica Gutiérrez Rivillo	Tec. Especialista de Grado Medio OPIs
José María Gasent Rámirez	Ayudante de Invest. OPIs
Juan Antonio Canales Rodríguez	Ayudante de Invest. OPIs
Antonio Concepción López López	Ayudante de Invest. OPIs
Isabel Carribero Pérez	Ayudante de Invest. OPIs

CONTRATADOS

Ricardo Antonio Alvarez Alonso	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof (P)
Francisco Manuel Miranda Castro	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)
Anna Tenes Brenot	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (PRTP)
Sergio García Mesa	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (JAETEC)
María Teresa Gómez Casero	Titulado Superior de Act. Téc. y Prof. (P)
David Aragonés Borrego	Titulado Medio de Act.Téc. y Prof (P)

PRÁCTICAS

Larisa Contreras Pérez

Prácticas en formación (Externo)

UNIDAD DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

FUNCIONARIOS

Rafael Rodríguez Clemente	Profesor de Investigación
Ana Maria Hidalgo Lopez	Tec. Especialistas de Grado Medio OPIs

CONTRATADOS

Macarena Muñoz Ruiz

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

SERVICIOS ECONÓMICOS Y ADMINISTRATIVOS

FUNCIONARIOS

Tomas Perera Pavo	Cuerpo General de Gestión
José Carlos Soler Junco	Cuerpo General de Gestión de AGE
María Antonia Orduña Cubillo	Cuerpo General de AGE
Alicia Prieto Sánchez	Cuerpo General de AGE
Carmen Mª Velasco Jimenez	Cuerpo General de AGE
Reyes López-Alonso Morán	Ayudante de Invest. OPIs
Mª Olga Guerrero Aguilar	Cuerpo General Auxiliar de AGE
Mª Carmen Guzman Díaz	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 Rivera Venegas	Técnico Superior de. Act. Téc. y Prof.
Manuel Vázquez Martínez	Ayudante de Gest. y Serv. Com.
Antonio Jiménez González	Oficial de Act. Téc. y Prof.
Ana Isabel Sánchez González	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)

Estación Biológica de Doñana - Memoria 2012

Ana Dolores Ruiz Perez

Oficial de Act. Téc. y Prof. (INDE)

CONTRATADOS

Antonio Jesús Lopez Pacheco
María José Lopez Silva

Técnico Superior de Gest. y Serv. Com.
Técnico Superior de Gest. y Serv. Com. (Externo).

Servicios Generales

SERVICIOS DE COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA

FUNCIONARIOS

Enrique Collado Machuca
Jose María Becerra González
Juan Manuel Balbontín Arenas

Técnico Superior Especializado OPIs
Técnico Superior Especializado OPIs
Cuerpo General Auxiliar AGE

CONTRATADOS

Pablo David Guerrero Alonso

Titulado Superior de Activ. Téc. y Prof. (P)

MANTENIMIENTO

LABORALES

Raúl Sojo Ballesteros

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

FUNCIONARIOS

Angelines Soto Acedo

Cuerpo General Auxiliar de AGE

LABORALES

Sonia Velasco Jiménez
Mª del Carmen Moro García

Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
Oficial de Gest. y Serv. Com.

Reserva Biológica de Doñana

EQUIPO DE SEGUIMIENTO DE PROCESOS NATURALES

FUNCIONARIOS

Ana Cristina Andreu Rubio
Miguel Ángel Bravo Utrera
Manuel Máñez Rodríguez
David Antonio Paz Sánchez
Rafael Laffitte Alaminos
Diego Fernando López Bañez
Mª Carmen Quintero Martín

Titulado Superior Especializados de OPIs
Titulado Superior Especializado del CSIC (I)
Tecnico Facultativo Superior OO.AA. del MAP
Técnico Especializado OPIs
Ayudante de Invest. OPIs
Auxiliar de Invest. OPIs
Cuerpo General Auxiliar de AGE (I)

LABORALES

Olga Ceballos Ruíz
Francisco Alberto Carro Mariño
Mª Nuria Gallego Peón
Antonio Alcaide Poyatos

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

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.
Antonio Martínez Blanco	Titulado Medio de Act.Téc. y Prof (INDE)
José Luis del Valle Chaves	Oficial de Act. Téc. y Prof.
Isidro Román Maudo	Oficial de Act. Téc. y Prof.
Rocío López Bañez	Ayudante de Act. Téc. y Prof.

CONTRATADOS

Arantzazu Arechederra Urrestarazu	Titulado Medio de Act.Téc. y Prof. (P)
Rubén Rodríguez Olivares	Titulado Medio de Act.Téc. y Prof (P)
Hugues Lefranc	Titulado Sup. de Act. Téc. y Prof. (P)
Iván San Martin Suarez	Titulado Medio de Act. Téc. y Prof. (P)

OFICINA DE ANILLAMIENTO

FUNCIONARIOS

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

CONTRATADOS

Manuel José Sánchez Rodríguez	Titulado Superior de de Act. Téc. y Prof. (PRCONV)
David Hortelano García	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (JAETEC)

MANTENIMIENTO

LABORALES

Manuela Caro González	Ayudante de Act.Téc. y Prof.
Fabiola Otero Chulián	Ayudante de Act. Téc y Prof.
Cecilia Rocio Pascual Ramírez	Ayudante de Act. Téc. y Prof.
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. (I)

SERVICIOS GENERALES

FUNCIONARIOS

Rafael José Martín Guitart	Profesor de Enseñanza Secundaria
Margarita López Espina	Auxiliar de Invest. OPIs
Jaime Robles Caro	Auxiliar de Invest. OPIs

LABORALES

Ignacio Boixo Chico	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (I)
Fernando Ibáñez Fernández de Angulo	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof.
M ^a Pilar Bayón Romero	Técnico Superior de Act. Téc. y Prof. (INDE)

VIGILANCIA DEL DOMÍNIO PÚBLICO

LABORALES

José Corento Bañez	Oficial de Act. Téc. y Prof. (I)
Antonio Laíno Díaz	Oficial de Act. Téc. y Prof.
Isabel Merchante Cano	Ayudante de Act. Téc. y Prof. (I)

NOTA. Tipos de Contratos

MC	Programa Marie Curie (EU)
RC	Programa Ramón y Cajal
JC	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
2+2	Programa JAE 2+2
I	Interino
INDE	Laboral indefinido no fijo
S	Interinidad por sustitución
I3P	Programa de Itinerario Integrado de Inserción Profesional (Fondo Social Europeo)
P	Con cargo a proyecto
PTA	Personal Técnico de Apoyo a Infraestructuras (MICINN)







ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA

c/ Américo Vespucio s/n. Isla de la Cartuja
41092 Sevilla

Tel. +34.954-232340 Fax +34.954-621125

<http://www.ebd.csic.es>

informacion@ebd.csic.es

<http://www.ebd.csic.es/Website1/Zesp/Investigacion/ProyectosEstacion/Memorias.aspx>



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

 Estación
Biológica
Doñana