

MEMORIA 2003

Estación Biológica de Doñana

CSIC

Sevilla, junio 2004

ÍNDICE

Resumen.....	2
Objetivos de los nuevos proyectos aprobados.....	7
Proyectos de investigación.....	15
Cooperación Internacional.....	29
Otras actividades.....	29
Publicaciones.....	30
Tesis doctorales.....	40
Cursos.....	40
Seminarios.....	41
Premios y distinciones.....	43
Recursos humanos.....	43

RESUMEN

A lo largo del año 2003 se ha desarrollado 79 proyectos de investigación dirigidos por los investigadores de la Estación Biológica de Doñana. De éstos, 25 han sido aprobados en este año, y 54 vienen de años anteriores. Por otra parte, el personal de la EBD ha participado en 9 proyectos dirigidos por otras instituciones.

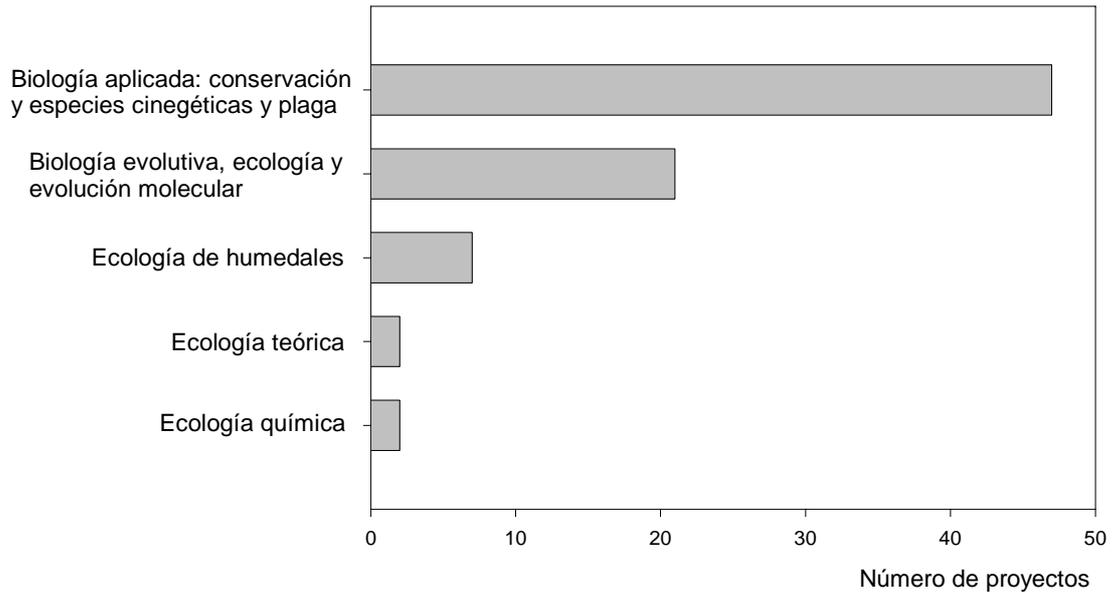
Atendiendo al origen de los fondos, el Plan Nacional ha sido el financiador de un mayor número de proyectos con el 37%, le siguen la Junta de Andalucía, y las empresas y otras entidades privadas con un 21% cada una, los convenios con el Ministerio de Medio Ambiente y con otros gobiernos autonómicos con un 6% cada uno, y finalmente la Unión Europea con un 3%. El 6% restante se financia a través de otras fuentes.

En cuanto a la producción científica, se han publicado 69 artículos en revistas que están recogidas en el SCI, 9 artículos en otras revistas científicas, 3 libros y 25 capítulos de libro y se han leído 5 tesis doctorales. También se han publicado 14 artículos de divulgación.

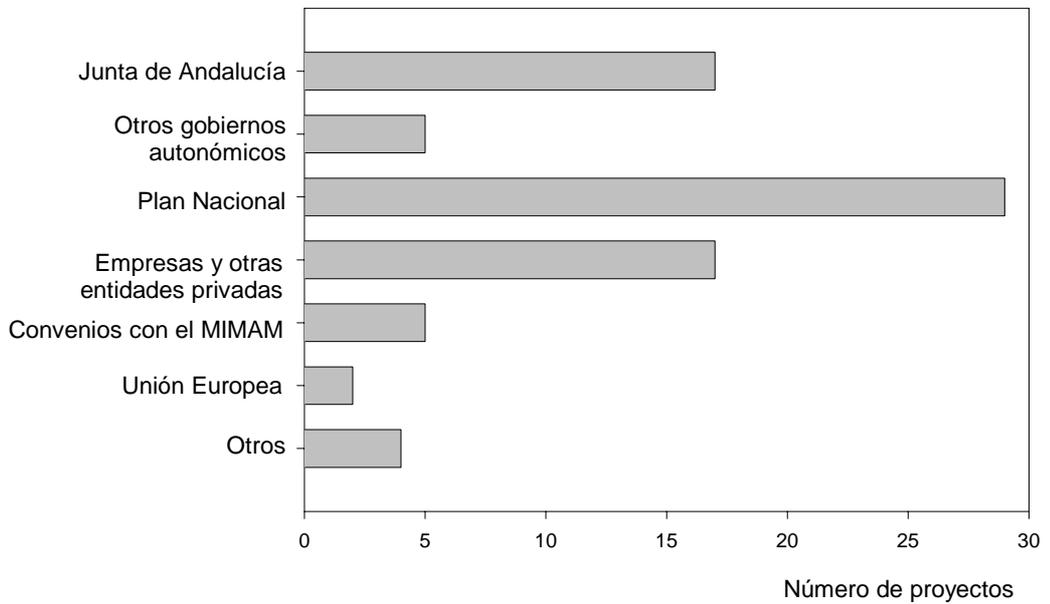
Es de destacar el fuerte impacto de las contribuciones de la EBD en la comunidad científica, con un total acumulado de 840 citas de publicaciones cuyo primer autor es un científico de plantilla de la EBD (6.337 citas acumuladas en el periodo 1992-2003). En la lista "Highly-Cited Researcher" en donde se relacionan los 250 investigadores más citados en los últimos 20 años, se encuentra el Dr. Carlos Herrera en la categoría Ecology/Environmental Science. Si se consideran las citas de los últimos 10 años, los Drs. Carlos Herrera y José Luis Tella aparecen en el percentil 0,01% de los más citados en la categoría Ecology/Environmental y Plant and Animal Science respectivamente, y el Dr. Pedro Jordano en el percentil 0,10% de la categoría Ecology/Environmental Sciences.

Dentro del asesoramiento científico que la EBD presta a las administraciones, cabe destacar su aportación a la evaluación de impacto ambiental del proyecto de actuaciones de mejora en accesos marítimos al Puerto de Sevilla.

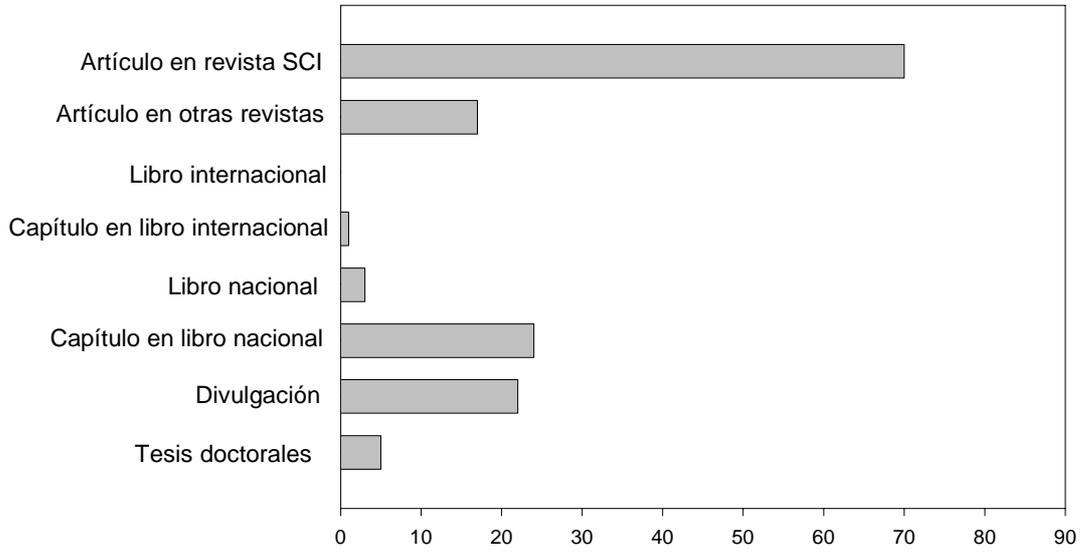
Número de proyectos de investigación dirigidos por la EBD según el tema



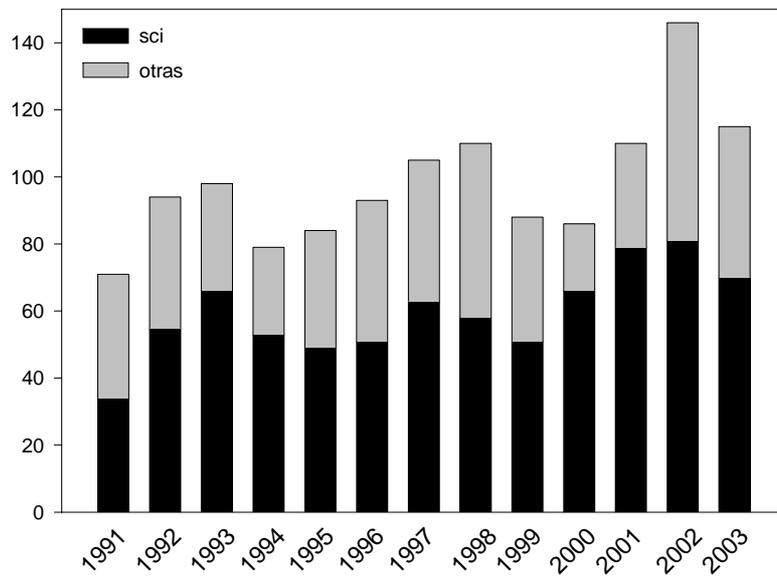
Número de proyectos de investigación dirigidos por la EBD según la entidad financiadora



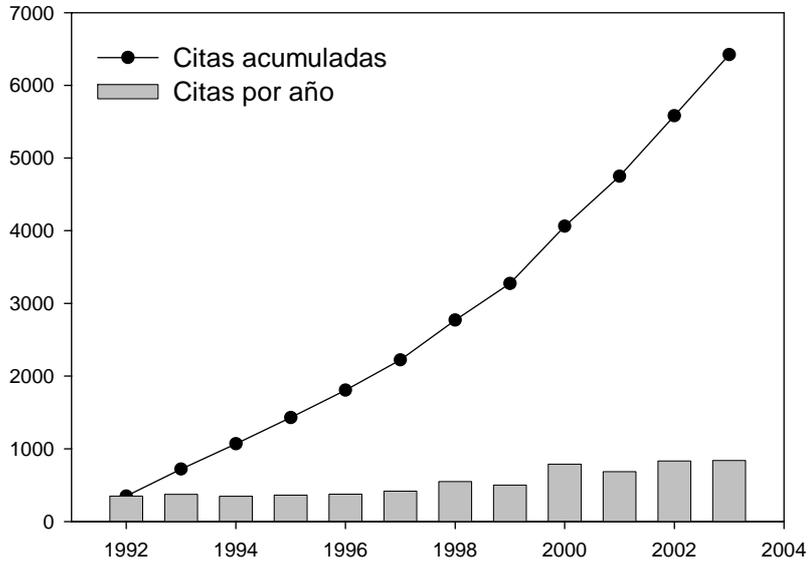
Publicaciones y tesis producidas por la EBD a lo largo del año



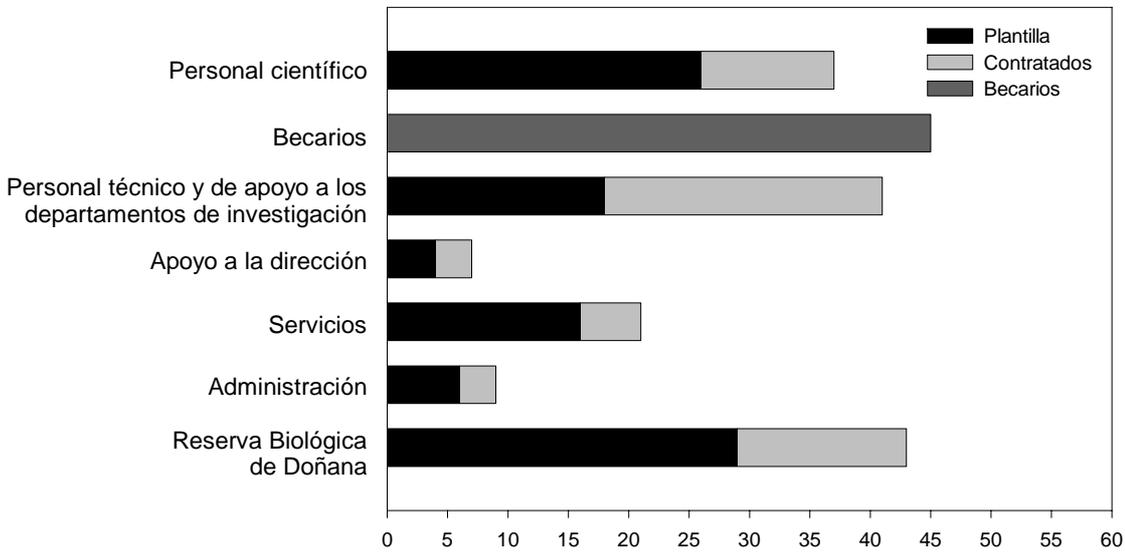
Publicaciones científicas producidas por la EBD durante los últimos años



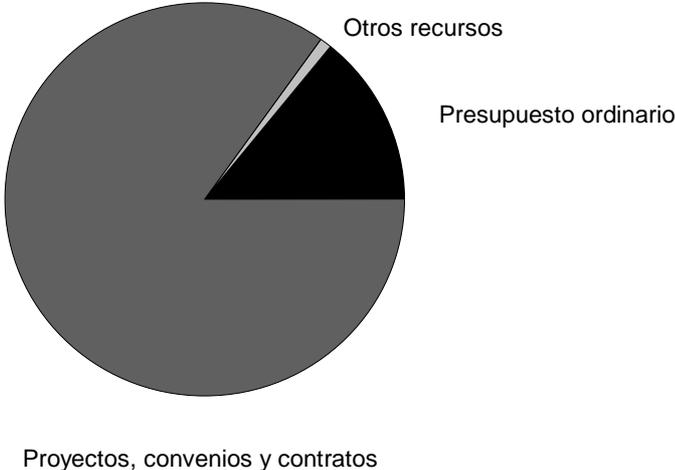
Citas de las publicaciones cuyo primer autor es un investigador de plantilla



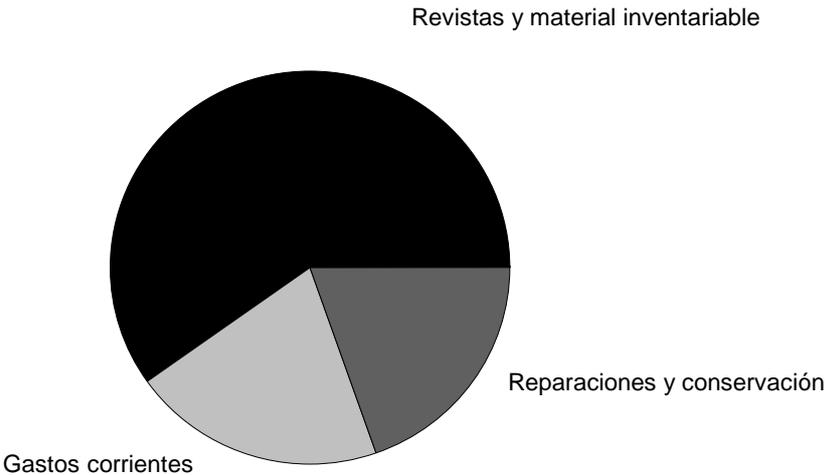
Recursos humanos



DOTACIONES Y RECURSOS GENERADOS
TOTAL: 4.295.254,50 €



DISTRIBUCIÓN DE GASTOS GENERALES
TOTAL: 582.425,58 €



OBJETIVOS DE LOS NUEVOS PROYECTOS APROBADOS

Seguimiento de las poblaciones de alimoche en las Islas Canarias

Los objetivos que se plantean en este proyecto son: 1) Conocer el tamaño de la población reproductora y no reproductora de la subespecie en las Islas Canarias; 2) Conocer el grado de sedentariedad de la población y los posibles cambios estacionales en el uso del espacio y de los dormideros comunales; 3) Conocer las variables demográficas y reproductivas más significativas de la especie a lo largo del periodo de estudio; 4) Determinar, en base a los resultados obtenidos en los puntos anteriores, las medidas de conservación más efectivas para asegurar e incrementar la población actual.

Determinación de presencia de lince ibérico en la provincia de Salamanca

El objeto de este convenio es muestrear varias zonas del sur de la provincia de Salamanca en busca de la presencia de lince ibérico a través de la recogida de excrementos y análisis genético de los mismos.

Estado de la población de aguililla en Fuerteventura (Islas Canarias) y su incidencia en especies cinegéticas y plagas

Los objetivos de este proyecto son: 1) Realizar un censo detallado de la especie, señalando las zonas de nidificación principales; 2) Conocer los parámetros demográficos básicos de la población: éxito reproductor y mortalidad y sus causas; 3) Conocer la dieta de la especie para la isla de Fuerteventura, caracterizando su espectro alimenticio y sus posibles variaciones; 4) Evaluar las tasas de predación sobre especies cinegéticas y ganaderas, así como del control que ejerce sobre otras consideradas plagas; 5) Obtener muestras de sangre de individuos vivos con el fin de, a medio plazo, determinar la variabilidad genética de las aguilillas de Fuerteventura con relación a otras poblaciones y la posible introgresión por la incorporación de ejemplares peninsulares; 6) Determinar, sobre la base de los resultados obtenidos en los puntos anteriores, las medidas de conservación más efectivas para asegurar la persistencia de las poblaciones de aguililla y minimizar sus posibles interacciones con las especies domésticas de interés; 7) Elaborar un texto divulgativo, acompañado de fotografías, que pueda servir como base de campañas de protección de esta especie en Fuerteventura.

Requerimientos ecológicos y demografía de la gaviota picofina (*Larus genei*). Establecimiento de las bases para su conservación en Doñana

A través de este proyecto, utilizando la población focal de gaviota picofina de Doñana, se pretende identificar los requerimientos ecológicos de la especie (hábitat de nidificación, ecología trófica, competencia interespecífica), estimar sus parámetros demográficos (productividad, supervivencia, tasas de migración-inmigración), e identificar los factores que pueden influenciar dichos parámetros (estocasticidad ambiental, alteraciones y manejo del hábitat por el hombre, variabilidad en la abundancia de recursos tróficos, competencia con otras especies...). Finalmente, con la información obtenida se desarrollarán modelos demográficos predictivos de la evolución y futuro de la población, bajo varios supuestos de alteración y manejo de los factores de riesgo para la especie, estableciendo unas bases sólidas para su conservación.

Influencia de la construcción de un túnel del tren de alta velocidad Córdoba-Málaga, sobre la reproducción de murciélagos del karst de yesos de Gobantes-Meliones

Este proyecto tiene tres objetivos principales: 1) Identificar y valorar las potenciales molestias que pueden producir las vibraciones originadas por las explosiones durante la excavación del túnel de Gobantes sobre las poblaciones de murciélagos situadas en cavidades subterráneas próximas; 2) Hacer un seguimiento de las medidas correctoras en cavidades subterráneas sobre las poblaciones de murciélagos. Este objetivo principal tiene como finalidad el comprobar que los cerramientos utilizados no suponen ningún tipo de inconveniente para los murciélagos. En caso de que se detecte algún problema habría que acometer las correcciones oportunas; 3) Determinar si las especies de murciélagos utilizan normalmente los alrededores de las bocas del túnel y la zona de la vía como área de campeo, pues en caso afirmativo existiría un problema de pérdida de hábitat y un riesgo de mortalidad por colisión cuando el tren de alta velocidad entre en funcionamiento. Los resultados del estudio del uso del espacio podrían justificar la adopción de determinadas medidas compensatorias sobre mejora del hábitat de los murciélagos en zonas alternativas alejadas del trazado de la vía, en conexión con el conocimiento existente sobre requerimientos ecológicos de las especies. La adopción de tales medidas podría propiciar el desplazamiento de los murciélagos a los nuevos hábitats y reducir los problemas de pérdida de hábitat actual y la mortalidad.

Reconstrucción de las fluctuaciones poblacionales de las aves de Doñana a lo largo de las tres últimas décadas

El objetivo general de este trabajo es ayudar a comprender, interpretar y reconstruir la evolución reciente de los ecosistemas acuáticos y terrestres del Parque Nacional de Doñana en función de los cambios acaecidos en las poblaciones de aves en correlación con el proceso de modificación del régimen hídrico y los patrones de inundación que se puedan reconstruir mediante análisis de imágenes satélite. Este objetivo general se pretende alcanzar en tres fases interdependientes: 1) Elaborar una base de datos con la información histórica existente en los archivos de la Estación Biológica de Doñana referente a avifauna, incluyendo diarios de campo, censos aéreos y censos terrestres; 2) Estimar los cambios históricos y estacionales en la superficie inundada de Doñana en base a imágenes satélite; 3) Describir y analizar las tendencias poblacionales de aves rapaces y acuáticas durante las tres últimas décadas.

Ecología espacial y trófica del nóctulo gigante (*Nyctalus lasiopterus*) en el Parque Nacional de Doñana

El objeto de este proyecto es el estudio del nóctulo gigante (*Nyctalus lasiopterus*), el murciélago más grande y desconocido de Europa, en torno a dos líneas principales: su ecología espacial y su ecología trófica. Se valorará la importancia del Parque Nacional como área de campeo de las poblaciones circundantes y las posibles ventajas derivadas de la proximidad al Parque. Se esclarecerán las incógnitas en torno a la alimentación del murciélago a través del análisis de isótopos estables en la sangre, así como sus estrategias de caza mediante radar de alta precisión.

Diseño y puesta a punto de un programa de seguimiento de procesos y recursos naturales en el Parque Nacional de Doñana

La finalidad última de este proyecto es el diseño y la puesta a punto de un Programa de Seguimiento de Procesos y Recursos Naturales del Parque Nacional de Doñana. Para ello se ha diseñado un procedimiento que, en el plazo aproximado de tres años, permita

contar con un documento planificador específico en esta materia. Este documento deberá cumplir estrictos requisitos de solvencia técnica y científica y, una vez elaborado, será sometido al informe favorable del Patronato y a la aprobación de la Comisión Mixta de Gestión de los Parques Nacionales de Andalucía incorporándose al cuerpo técnico planificador de este espacio natural protegido. Deberá igualmente recoger las especificaciones que en materia de seguimiento establece el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Doñana, así como el Plan Director de Parques Nacionales. El futuro Programa de Seguimiento a diseñar debe ser coherente con las cualidades de un espacio natural de la categoría de Doñana. Las actuaciones que en él se propongan y sus correspondientes protocolos metodológicos deberán garantizar la obtención de la información necesaria para: 1) Evaluar el correcto funcionamiento de los ecosistemas del Parque y sus procesos naturales; 2) Conocer la dinámica poblacional y la problemática de la conservación de diversos organismos clave por uno u otro motivo en el gran ecosistema de Doñana; 3) Evaluar la eficacia de la gestión.

Seguimiento de los refugios y plan de conservación de los murciélagos del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla

Los murciélagos constituyen un amplio grupo de especies que son muy sensibles a los problemas de conservación: Esta circunstancia justifica que hayan sido incluidos, a nivel de grupo, entre los organismos beneficiados por las medidas compensatorias que se van a tomar por la construcción de la Presa de los Melonares en Castilblanco de los Arroyos (Sevilla). Desde mayo de 2002 a julio de 2003 se ha llevado a cabo una serie de estudios dirigidos a conocer mejor la fauna de murciélagos de la zona. Estos estudios van a permitir tomar una serie de medidas correctoras que aseguren la viabilidad de las poblaciones de murciélagos del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla. Este segundo proyecto tiene como finalidad principal el poner en marcha las medidas propuestas en la primera fase y elaborar el Plan de Conservación de los murciélagos del Parque Natural. Las actuaciones que suponen mejoras en los refugios deben simultanearse con una tarea de seguimiento de las colonias para valorar su eficacia y detectar posibles interferencias sobre los murciélagos. Es necesario contar con información de un periodo de tiempo mínimo de tres años para poder estimar cambios en las tendencias poblacionales por lo que ésta es la duración de esta segunda fase. Estos objetivos principales se completarán con algunos aspectos iniciados en la primera fase, como la valoración de los modelos de cajas refugio para especies arborícolas y los desplazamientos entre refugios cavernícolas, que son fundamentales para poder redactar el Plan de Conservación.

Seguimiento científico de las actuaciones del proyecto LIFE-Naturaleza recuperación e identificación genética de excrementos de poblaciones de lince ibérico en Andalucía

En este proyecto se pretende el asesoramiento científico y la evaluación de las acciones desarrolladas dentro del proyecto LIFE de recuperación de las poblaciones de Lince Ibérico en Andalucía. Las acciones desarrolladas en el LIFE son muy diversas y, aunque enfocadas a la conservación del lince, afectan a varios niveles de protección. 1) Acciones enfocadas a la mejora del hábitat, incluyen principalmente tratamientos forestales de clareo de masas arbóreas de coníferas y fomento del bosque y matorral mediterráneos. 2) Acciones enfocadas a la mejora de especies presa: Mejora del hábitat de especies presa, mediante la heterogeneización del matorral, favoreciendo la presencia de praderas y bordes con el matorral; Construcción de majanos; Repoblaciones. 3) Acciones directas enfocadas al lince: Alimentación suplementaria, mediante cercados de

alimentación; Creación de puntos de agua; Instalación de truecas artificiales; Reducción del riesgo de atropellos mediante la instalación de badenes reductores de velocidad, pasos bajo la carretera y vallados para evitar la entrada de los animales hasta el asfalto. Paralelamente se realizará un análisis genético de 195 excrementos para determinar si son de lince ibérico.

Efecto de una especie invasora, *Linepithema humile*, la hormiga argentina, sobre la biodiversidad del Parque Nacional de Doñana

Este proyecto continúa la línea abierta por Cerdá y Retana sobre los factores clave en la estructura de las comunidades mediterráneas de hormigas. Aplicando los conocimientos obtenidos hasta el momento en trabajos anteriores, se trata de estudiar del efecto de una especie invasora, la hormiga argentina, sobre los ecosistemas de Doñana. El objetivo principal del proyecto es conseguir elaborar las bases de conocimiento científico para desarrollar un plan de seguimiento y manejo enfocado hacia el control de dicha especie invasora. Para ello se caracterizarán los diferentes biotopos de Doñana, tanto desde un punto de vista abiótico (tipo de suelo, radiación solar, temperatura) como biótico (cobertura vegetal y tipo de comunidad vegetal, biomasa y riqueza de artrópodos, disponibilidad de recursos), a fin de determinar qué factores son los que permiten y/o los que limitan la aparición y la expansión de la hormiga argentina. Asimismo se evaluarán los efectos de la hormiga argentina a diferentes escalas: 1) sobre las poblaciones de la hormiga endémica de Doñana, *Cataglyphis floricola*; 2) sobre las comunidades de hormigas nativas; 3) sobre el conjunto de artrópodos y las redes tróficas; y 4) sobre algunas especies de vertebrados.

Caracterización funcional de la marisma de Doñana y su entorno: análisis retrospectivo y proyección de los efectos del proyecto Doñana 2005

Los objetivos concretos de este proyecto son: 1) Describir la heterogeneidad funcional de la marisma de Doñana y su entorno usando imágenes Landsat MSS, TM y ETM+ con una resolución espacial entre 30-80 m, y AVHRR/NOAA con una resolución de 1 km; 2) Analizar comparativamente los cambios funcionales en los ecosistemas durante los últimos 30 años en áreas sometidas a distintos regímenes hídricos y usos humano; 3) Realizar proyecciones futuras sobre el efecto de las distintas actuaciones del Plan Doñana 2005 sobre el funcionamiento de los ecosistemas; 4) Esbozar las bases de un sistema de seguimiento y apoyo a la gestión basado en los atributos mencionados. Dotar de criterios para la re-orientación de las medidas del proyecto en base a las previsiones de cambio funcional en los ecosistemas.

Distribución microespacial de las poblaciones de conejo en la zona de influencia del arroyo del Partido para mitigar posibles efectos indeseados de la actuación nº 3 del proyecto Doñana 2005

En el marco del proyecto Doñana 2005, se incluye la restauración hidrológica del Arroyo del Partido (Actuación nº 3) que vierte directamente a la Marisma del Rocío, en el Parque Nacional de Doñana. Esta actuación pretende controlar los procesos erosivos del tramo final del arroyo y ralentizar el proceso de colmatación en su zona de descarga. Entre las actuaciones previstas se contempla la reconstrucción de una llanura de inundación que amplíe el área de expansión de las aguas del Arroyo del Partido, fundamentalmente hacia su margen izquierda, provocando un nuevo cono de sedimentación antes de su desembocadura. La mayor parte de esta llanura de inundación se sitúa entre el tramo final del Arroyo del Partido y el Arroyo de la Cañada, ocupando una extensión aproximada de 1000 ha. El efecto de la restauración del Arroyo del

Partido provocará inundaciones en una zona que es área habitual de desplazamientos para la población de lince ibérico (*Lynx pardinus*) del norte del Parque Nacional y donde ha llegado a nidificar el águila imperial (*Aquila Adalberti*). Las inundaciones pueden ocasionar descensos en la abundancia de conejos y reducir la población a una quinta parte de la existente antes de la inundación. Los objetivos del presente estudio son: 1) determinar la abundancia, tamaño, distribución y nivel de agregación de las madrigueras de conejo en el área de influencia de la restauración del Arroyo del Partido; 2) proponer, en base a los resultados anteriores, medidas que salvaguarden de la inundación las zonas donde se detecte mayor concentración y abundancia de madrigueras.

Efectos indirectos de la introducción del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) en la comunidad de vertebrados del Parque Nacional de Doñana

En este subproyecto se pretende abordar el efecto que la introducción del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*), tiene sobre la comunidad de vertebrados predadores y sobre sus presas autóctonas en el Parque Nacional de Doñana. Los objetivos se abordarán mediante el estudio de la alimentación de los predadores, antes y después de la introducción del cangrejo (respuesta funcional) y las variaciones poblacionales de los predadores (respuesta numérica) en relación al consumo de cangrejos. Según los resultados obtenidos y en coordinación con el otro subproyecto, se propondrán medidas de gestión para paliar los efectos negativos que la introducción del cangrejo puede tener sobre el conjunto de la comunidad de vertebrados y la biodiversidad del Parque Nacional.

Estrategias de manejo para la conservación del lince ibérico en Doñana: manejo adaptativo y análisis de viabilidad de poblaciones

El lince ibérico es una especie en peligro crítico que habita el Parque Nacional de Doñana y su entorno. Se propone diseñar un plan de manejo adaptativo para la metapoblación de lince de Doñana con el objeto de: 1) revisar las actuaciones de manejo implementadas hasta la fecha, evaluando su efectividad; 2) revisar y hacer disponible para el público interesado la información científica disponible sobre la especie; 3) diseñar el plan en función de los resultados de los dos puntos anteriores, generando escenarios potenciales de manejo que se han de evaluar mediante el uso de la metodología científica disponible (modelos prospectivos de evolución de la vegetación y de simulación de la demografía del lince); 4) evaluar los escenarios de manejo contando con la incertidumbre existente en los datos disponibles así como, en la medida de lo posible, evaluar los costes económicos y temporales que implican, resultando en una propuesta priorizada de actuaciones. El programa estará basado en criterios científicos y contará con un plan de seguimiento que permita una respuesta flexible y rápida ante problemas no previstos.

Ecología del morito en Doñana: implicaciones para la conservación y gestión del Parque Nacional y su entorno

El morito (*Plegadis falcinellus*) es una de las especies de aves más emblemáticas de Doñana, donde se encuentra la colonia más importante del Mediterráneo Occidental. Sin embargo, no existen estudios detallados sobre la ecología de esta especie. En este proyecto se pretende estudiar los parámetros reproductivos básicos del morito, así como los factores ambientales y biológicos que afectan su éxito reproductor en Doñana. Cada primavera, se estudiarán los patrones reproductivos de la especie a través de un estudio detallado en la colonia principal: tamaño de puesta, edad de primera reproducción,

productividad, supervivencia, etc. Se investigará el uso del hábitat tanto durante la reproducción como durante la invernada para identificar los requerimientos de la especie. Se determinará el solapamiento en dieta y uso de hábitat del morito con los de distintas especies de ardeidas que nidifican en la misma zona. Se analizarán las relaciones entre la productividad y supervivencia de la población de morito y las fluctuaciones en nivel de agua y otras características de la marisma. Se determinará qué componente de la variación poblacional es debida a inmigración y se estimarán los potenciales efectos de distintas medidas de gestión sobre la viabilidad de la población. También se investigarán las consecuencias ecológicas del marcado dimorfismo sexual de esta especie. Un objetivo principal del proyecto es suministrar a los gestores del Parque Nacional y su entorno la información necesaria para abordar la gestión del morito, en base a una información objetiva y unos criterios científicos.

Investigaciones aplicadas a la conservación de una especie en peligro de extinción: la pardela balear en el Parque Nacional de Cabrera: diversidad y estructura genética

El presente proyecto pretende elaborar un diagnóstico preciso sobre el estado de conservación y las amenazas que afecta a la pardela balear del Parque Nacional de Cabrera. La pardela balear es uno de los pocos endemismos de la fauna vertebrada ibérica y ha sido recientemente clasificado como críticamente amenazado en la última edición del Libro Rojo de las Aves de España. Esta clasificación advierte sobre las elevadas probabilidades de extinción de la especie y el estudio propuesto de la población del Parque Nacional pretende aportar todos los datos posibles que permitan elaborar un plan de conservación especial para la especie. Se analizarán aspectos moleculares de la población, tales como la diversidad genética, y estructura genética de la población, y se evaluarán de los procesos de aislamiento y flujo entre poblaciones y la integridad genética de la pardela balear en el Parque Nacional.

Estructura poblacional, dispersión y flujo génico en *Artemia*: el papel de las aves en la dispersión de especies autóctonas e invasoras

Las aves tienen el potencial para dispersar organismos acuáticos entre humedales aislados, aunque son escasas las evidencias empíricas de este transporte. Se pretende evaluar el papel de las aves acuáticas en la dispersión y su impacto sobre la estructura genética de las especies de crustáceos del género *Artemia*. En primer lugar se determinará el aislamiento reproductor de las tres especies autóctonas presentes en la Península Ibérica, para poder determinar a continuación el flujo génico para cada una de las especies entre distintas localidades en España y otros países mediterráneos. Paralelamente a los estudios moleculares se determinará en el campo y en experimentos en cautividad la efectividad de distintas especies de aves en la dispersión de cada especie de *Artemia*. También se investigará la capacidad de dispersión por las aves de *Artemia franciscana*, una especie invasora originaria de Norte América, que está desplazando a las especies autóctonas. Por último, se combinará la información molecular con los datos de movimientos de aves anilladas para determinar en qué medida los movimientos migratorios y dispersivos de las aves acuáticas explican la estructura genética de las especies autóctonas de *Artemia*, analizando las posibles diferencias entre las especies sexuales y partenogénicas. Como resultado de este proyecto se espera realizar una importante aportación al conocimiento de los mecanismos de dispersión y su impacto en la estructura poblacional de los invertebrados acuáticos, con una importante aplicación en el campo de la biología y control de especies invasoras.

Flujo génico en poblaciones de peces litorales. Aplicaciones en biología de la conservación

En este proyecto se analizará, mediante un muestreo muy intenso, la relación existente entre capacidad de dispersión y estructura genética de diferentes especies, con el fin de determinar el flujo genético entre poblaciones y cómo dicha estructuración afecta a sus aspectos demográficos. Con este fin, se seleccionarán cuatro especies de peces cuyas capacidades de dispersión sean distintas. Este tipo de estudios en una extensa franja costera, como la andaluza, que posee varias áreas frontera (Cabo de Gata, Gibraltar), con provincias biogeográficas bien delimitadas, permitirá conocer con mayor fiabilidad la aplicabilidad de este tipo de estudios en la conservación de especies y ecosistemas emblemáticos. Asimismo, permitirá asesorar con bases más sólidas la ubicación y extensión de áreas protegidas, con los consiguientes beneficios para una gestión adecuada de nuestros ecosistemas.

Interacciones de mutualismo planta-animal: efectos de polinizadores y frugívoros sobre la estructuración genética a diferentes escalas espaciales

Recientemente ha florecido el interés por el estudio de los patrones de flujo génico en paisajes heterogéneos, especialmente por la creciente demanda para comprender cómo procesos asociados a la acción humana afectan a poblaciones de animales y plantas e influyen en su viabilidad. En plantas en las que los animales influyen directamente en el flujo génico via polen y semillas, la variabilidad genética aparece fuertemente estructurada a diferentes escalas espaciales. En un proyecto anterior hemos examinado el papel de animales frugívoros en la estructura genética de poblaciones de *Prunus mahaleb* (Rosaceae). Hemos encontrado una marcada estructuración genética dentro de poblaciones asociada a los dispersores de semillas 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. 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 frugívoros. Por otra parte evaluaremos patrones de dispersión a larga distancia por animales frugívoros usando técnicas de máxima verosimilitud para asignar semillas dispersadas en una población a su población de origen. Con estas estimas evaluaremos modelos recientes de dispersión 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.

Evolución de las interacciones planta-animal: ginodioecia, herbivoría y química ecológica

Las relaciones entre plantas y herbívoros constituyen una pieza crítica en el funcionamiento de cualquier ecosistema y han sido objeto de investigaciones muy diversas. Este proyecto incorpora el análisis de las defensas químicas a un estudio más amplio sobre la interacción *Daphne laureola* (Thymelaeaceae) - orugas de Noctuidae (Lepidoptera), manteniendo un enfoque ecológico y evolutivo con el fin de evaluar las posibilidades de evolución del sistema defensivo debido a la selección ejercida por los herbívoros y el ambiente. Actualmente conocemos la existencia de cumarinas en las

hojas de *D. laureola*, sustancias que en otras especies resultan eficaces como defensas anti-herbívoros. Se pretende evaluar su papel en esta interacción, particularmente interesante por la escasez de estudios similares para especies leñosas de vida larga y con sistema reproductivo ginodioico. El proyecto profundiza en la relación entre la variación intraespecífica de las cumarinas presentes en *D. laureola* y los patrones de preferencia y consumo de sus principales herbívoros reales y potenciales en la Sierra de Cazorla. Concretamente se tratará de responder a las siguientes preguntas: ¿Reflejan las diferencias altitudinales en defoliación una variación en las concentraciones de cumarinas de las plantas?, ¿cómo se distribuyen las cumarinas en las distintas estructuras de la planta a lo largo de su desarrollo estacional?, ¿existe un compromiso (trade-off) entre la inversión reproductiva y la producción de cumarinas?, ¿qué consecuencias tiene el aumento de distintas cumarinas para los herbívoros en términos de selección de dieta, consumo y crecimiento poblacional?

Mutualismos y antagonismos en un sistema planta-herbívoro-carnívoro: efectos directos, indirectos e interferencia entre interacciones

En *Helleborus foetidus* hay un mutualismo entre sus semillas (que tienen un elaiosoma lipídico) y las hormigas (atraídas por el elaiosoma, que dispersan la semilla pero respetando el embrión). Este mutualismo sufre la interferencia de los roedores, que depredan sobre los frutos (depredación pre-dispersiva) y las semillas (depredación post-dispersiva) de la planta. A su vez, el forrajeo de los roedores (y por tanto la intensidad de su interferencia) puede verse limitado por la presencia de depredadores (carnívoros y rapaces). Este proyecto pretende integrar cuestiones tradicionalmente separadas dentro de la ecología: el estudio de los mutualismos y el de las cadenas tróficas. Las hipótesis a examinar son: 1) la hipótesis previa de que se da una interferencia de los ratones sobre el mutualismo hormigas-semillas; y 2) la hipótesis general de que los carnívoros juegan un papel relevante sobre la fitness de la planta al interferir sobre dicha interferencia, favoreciendo indirectamente a la planta.

Optimización de técnicas no invasivas para el genotipado del lince ibérico y estudio genético del torillo andaluz

Los objetivos generales de este proyecto son: 1) Poner a punto técnicas de análisis molecular que permitan identificar lince individualmente en base a pelos, excrementos y otras muestras biológicas, así como estudiar la variabilidad genética del lince ibérico; 2) Aclarar la posición taxonómica del torillo andaluz (*Turnix sylvatica sylvatica*) dentro del conglomerado de subespecies de *Turnix sylvatica*.

Polinización, sistemas reproductivos y diversificación en especies ibéricas de *Aquilegia*

Este proyecto explora el papel jugado por diferentes procesos ecológicos y evolutivos en la radiación adaptativa de las especies ibéricas del género *Aquilegia*. Como hipótesis de partida, y en la línea de lo encontrado para las *Aquilegias* americanas, se formula que la diversificación en el género ha ocurrido fundamentalmente en respuesta a la presión selectiva ejercida por polinizadores especialistas, y por tanto, atañe fundamentalmente a rasgos morfológicos y funcionales de las flores (abordado principalmente por el subproyecto 1). Frente a esta hipótesis canónica se exploran hipótesis alternativas que otorgan a la divergencia en caracteres vegetativos mediada por el ambiente selectivo local, y/o a la plasticidad fenotípica en rasgos florales, vegetativos y/o fisiológicos un papel fundamental en la radiación adaptativa (abordado principalmente por el subproyecto 2). Las hipótesis alternativas que se proponen están en la línea de recientes

innovaciones en la investigación de procesos macroevolutivos y, aunque en principio podrían parecer menos plausibles (por ser revisionistas) que la hipótesis canónica, otorgan una gran dosis de originalidad al estudio que se propone, puesto que su papel en la diversificación floral y radiación adaptativa de plantas con flores ha sido escasamente explorado. Para ello se estudiarán dos taxones subespecíficos de *Aquilegia vulgaris* (*A. v. dichroa* y *A. v. vulgaris*) y otros dos de *Aquilegia pyrenaica* (*A. p. discolor* y *A. p. cazorlensis*). Las regiones principales de estudio serán las Sierras de Cazorla-Segura en el sureste para *A. v. vulgaris* y *A. p. cazorlensis*, y la Sierra de Caurel y Picos de Europa en el noroeste para *A. v. dichroa* y *A. p. discolor*. En todas estas poblaciones se estudiarán aspectos de diferenciación genética, morfológica y funcional y las normas de reacción de rasgos fenotípicos tanto florales como vegetativos. El proyecto conlleva por tanto un considerable esfuerzo observacional, análisis genéticos y diseños experimentales de campo y laboratorio.

Redes de interacciones ecológicas: la arquitectura de la biodiversidad

Los estudios de biodiversidad se han centrado tradicionalmente al nivel de especies, o a lo sumo, al de interacciones entre unas pocas especies. En este proyecto se pretende estudiar redes complejas de interacciones ecológicas (tróficas y de interacciones planta-animal) partiendo de la base de que dichas redes son la matriz en la que se organiza y mantiene la diversidad. Un primer paso es caracterizar propiedades estructurales de dichas redes complejas. Un segundo paso es estudiar cómo dichas características estructurales afectan a su estabilidad frente a perturbaciones externas como la pérdida de especies. En este proyecto confluyen dos características únicas: por un lado, se ha compilado la mayor (y más resuelta) base de datos sobre redes ecológicas. Por otro lado, se han desarrollado herramientas teóricas y de análisis propias de la física de sistemas complejos, con las que se pretende analizar dicha base de datos. El enfoque será eminentemente interdisciplinar, aunando un gran espectro de diferentes aproximaciones (análisis estadístico de bases de datos, teoría de redes complejas, modelos analíticos y simulaciones de ordenador).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Proyectos de investigación dirigidos por la EBD

Título: Investigación y seguimiento de las actuaciones a realizar sobre especies sensibles, comprendidos en el proyecto de medidas compensatorias correspondiente a la autovía A-381 Jerez-Los Barrios (Research and monitoring of compensatory strategy for sensible species in the A.381 Jerez-Los Barrios highway)

Investigador principal: Migue Ferrer Baena

Duración: julio 1999 - julio 2004

Entidad financiadora: GIASA

Título: Modelo demográfico del alimoche en Andalucía: aplicación a la conservación (Demographic model for the Egyptian Vulture in Andalusia: implications on conservation)

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: junio 2000 - junio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Distribución de los anfibios endémicos de Andalucía: estudio genético y ecológico de las poblaciones (Distribution of endemic Amphibians in Andalusia: a genetic and ecological approach)

Investigador principal: Miguel Tejado Madueño

Duración: junio 2000 - junio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Impacto del cangrejo rojo en los vertebrados predadores de Doñana (Impact of the Crayfish on the community of predator vertebrates in Doñana National Park)

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: junio 2000 - junio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Estudio de los invertebrados acuáticos en el Parque Natural de Doñana y su importancia en la dieta de las aves acuáticas (The aquatic invertebrates in Doñana National Park and their importance in the diet of waterbirds)

Investigador principal: Andrew J. Green

Duración: junio 2000 - junio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Dependencia de los humedales andaluces para el éxito de la colonia de flamencos *Phoenicopterus ruber* de la laguna de Fuente de Piedra (The utilization of Andalusian wetlands by greater flamingos *Phoenicopterus ruber* breeding in Fuente de Piedra lake)

Investigador principal: Juan Aguilar Amat

Duración: junio 2000 - junio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Seguimiento, dinámica poblacional y propuestas de medidas de conservación para la población del cernícalo primilla en Aragón (Population dynamics and strategies for the conservation of Lesser kestrels in Aragón)

Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho

Duración: octubre 2000 - junio 2003

Entidad financiadora: Departamento de Medio Ambiente, Diputación General de Aragón

Título: Estudio de la capacidad de carga del monte en el Parque Nacional de Doñana (Stocking rate and plant-ungulates relationship in Doñana National Park the shrubland communities)

Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet

Duración: julio 2000 - julio 2003

Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Dimensión espacial de las interacciones de frugívoros y plantas: efectos demográficos y estructuración genética (Spatial patterns in plant-frugivore interactions: demographic effects and genetic structuring)

Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo

Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Caracterización genética y determinación de factores limitantes en la población de alimoches (*Neophron percnopterus*) de Fuerteventura (Islas Canarias) (Genetic characterisation and determination of limiting factors in the Egyptian vulture *Neophron percnopterus* of Fuerteventura, Canary Islands)

Investigador principal: Jose Antonio Donazar

Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Modelos espacio-temporales: dinámica de metapoblaciones y procesos ecológicos en paisajes fragmentados (Spatiotemporal models: metapopulation dynamics and ecological processes in fragmented landscapes)

Investigador principal: Jordi Bascompte Sacrest

Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Caracterización molecular de la biodiversidad ibero-magrebí de murciélagos. Evaluación del flujo genético a través del Estrecho de Gibraltar (Molecular characterization of the biodiversity of Ibero-Magrebian bats. Evaluation of the genetic flow through the Gibraltar Strait)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: diciembre 2000 - dic 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Mosaico geográfico planta-hormigas en *Helleborus foetidus*: variación del signo de las interacciones depredación/dispersión de semillas (Geographic mosaic of plant-animal interactions in *Helleborus foetidus*. Variation of ant-plant interaction outcomes: seed dispersal and seed predation)

Investigador principal: Xim Cerdá Sureda

Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Evolución de las relaciones planta-animal: fenotipo floral, sistemas de cruzamiento y selección natural por los polinizadores en *Helleborus foetidus* (Evolution of plant-animal interactions: floral phenotype, mating system and natural selection by pollinators on *Helleborus foetidus*)

Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani

Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Ecomorfología en anátidas: su impacto en ecología de comunidades y en dispersión de plantas e invertebrados acuáticos (Ecomorphology in the Anatidae: its effect on the community ecology and dispersal of aquatic plants and invertebrates)

Investigador principal: Andrew J. Green

Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Estudio del plumbismo en Doñana y otros humedales andaluces (Lead poisoning in Doñana and other Andalusian wetlands)

Investigador principal: Andrew J. Green

Duración: julio 2001 - junio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Determinación del daño genotóxico de aves (cigüeña blanca y milano negro) en la Dehesa de Abajo y Entremuros, Sevilla (Genotoxic damage on birds, White stork and Black Kite, in the Dehesa de Abajo and Entremuros, Seville)

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: noviembre 2001 - noviembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Compendio y elaboración de información sobre el monte mediterráneo de Andalucía (Mediterranean woodlands in Andalusia: a compilation of scientific information)

Investigador principal: Carlos Herrera Maliani

Duración: diciembre 2001 - enero 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Aplicación de medidas de base individual para la comunidad de las especies amenazadas de águila imperial y águila de Bonelli (Importance and role of young dispersal areas on conservation and regulation of the breeding populations of Bonelli's and Spanish Imperial Eagles)

Investigador principal: Miguel Ferrer Baena

Duración: mayo 2001 - mayo 2003

Entidad financiadora: Beca Marie Curie de Desarrollo, UE

Título: Mortalidad, dinámica poblacional y propuestas de conservación para la población del alimoche en el Valle Medio del Ebro (Mortality, population dynamics and conservation proposals in the Egyptian vulture *Neophron percnopterus* in the Middle Ebro Valley)

Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho

Duración: octubre 2001 - noviembre 2004

Entidad financiadora: Diputación General de Aragón

Título: Búsqueda y aplicación de marcadores moleculares de microsatélite y mitocondriales en águila imperial ibérica (*A. adalberti*). Comparación con el águila imperial oriental (*A. heliaca*) (Development and application of microsatellite and mitochondrial molecular markers in the Spanish Imperial Eagle *Aquila adalberti*. A comparison with the Eastern Imperial Eagle *A. heliaca*)

Investigador principal: Juan José Negro Balmaseda

Duración: octubre 2001 - septiembre 2004

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Determinación de las causas de disminución poblacional de la focha moruna *Fulica cristata* en Andalucía (Determining causes of population decline of the highly endangered crested coot *Fulica cristata* in Andalusia, southern Spain)

Investigador principal: Juan Aguilar Amat

Duración: noviembre 2001 - noviembre 2004

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Conservación y recuperación del alimoche (*Neophron pernopterus*) en Andalucía: Identificación de las áreas de invernada en África mediante seguimiento radiotelemétrico con satélite (Conservation and recuperation of the Egyptian vulture *Neophron percnopterus* in Andalusia: identification of wintering African areas through satellite radiotelemetry)

Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho

Duración: noviembre 2001 - noviembre 2005

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Bases científicas para la elaboración de un programa de erradicación de galápagos exóticos introducidos en el medio natural (Scientific basis for the elaboration of an eradication program on invasive exotic turtles)

Investigador principal: Carmen Díaz Paniagua

Duración: noviembre 2001 - noviembre 2004

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Señales visuales presa-predador (Visual signals between prey and predator)

Investigador principal: Fernando Álvarez González

Duración: 2001 - 2004

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Efecto de la variabilidad climática y los cambios del uso del suelo en la dinámica de poblaciones de una especie amenazada, el cernícalo primilla (Effect of climatic variability and land use change in the population dynamic on the endangered lesser kestrel)

Investigador principal: Javier Bustamante

Duración: diciembre 2001 - diciembre 2004

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Cambio climático y flora amenazada. Análisis y seguimiento en el Parque Natural de Cazorla-Segura-Las Villas (Climate change and threatened plants of the Cazorla-Segura-Las Villas Natural Park)

Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani

Duración: noviembre 2001 - noviembre 2005

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Efecto de un episodio crítico de contaminación sobre la demografía y ecología poblacional en especies de larga vida: el caso del vertido tóxico de Aznalcóllar y la cigüeña blanca en Doñana (Effects of a critical contamination event on the demography and population ecology of long-lived species: the case of the mine tailing accident and the white stork in Doñana National Park)

Investigador principal: José Luis Tella

Duración: junio 2001 - junio 2005

Entidad financiadora: Telefónica

Título: Estudio de la nutria en la zona española afectada por la presa de Alqueva (Study of the Otter in the Spanish area affected by the Portuguese Alqueva Dam)

Investigador principal: Miguel Delibes de Castro

Duración: febrero 2001 - marzo 2006

Entidad financiadora: Sociedad Española para la Conservación y Estudios de los Mamíferos SECEM

Título: Estudio del uso de subestaciones de transporte de electricidad de red eléctrica por el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en Navarra y Aragón: su importancia para la conservación de la especie a nivel estatal (Use of electric substations by lesser kestrels in Northern Spain: its importance for the conservation of Spanish populations)

Investigador principal: José Luis Tella

Duración: febrero 2002 - febrero 2003

Entidad financiadora: Red Eléctrica de España

Título: Alimentación suplementaria durante el periodo reproductor y restauración y creación de parideras y abrevaderos en la Reserva Biológica de Doñana dentro del Proyecto de Conservación del linco ibérico (Supplementary feeding during breeding and restoration and installation of natal dens and drinking water places in the Doñana Biological Reserve)

Investigador principal: Francisco Palomares

Duración: abril 2002 - abril 2003

Entidad financiadora: BP Oil España S.A.

Título: Reintroducción del águila pescadora en la provincia de Cádiz (Osprey reintroduction project in southern Spain)

Investigador principal: Miguel Ferrer

Duración: mayo 2002 - mayo 2003

Entidad financiadora: EGMASA

Título: Estudios básicos para la conservación de los murciélagos del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla (Basic studies for bat conservation in the "Sierra Norte de Sevilla" Natural Park)

Investigador principal: Carlos Ibáñez

Duración: mayo 2002 - julio 2003

Entidad financiadora: Melonares UTE

Título: Asistencia técnica para la elaboración del Plan Andaluz de Humedales de Andalucía (Technical assistance to the Andalusian Wetlands Plan)

Investigador principal: Juan A. Amat y Carmen Díaz Paniagua

Duración: febrero 2002 - enero 2003

Entidad financiadora: EGMASA

Título: Seguimiento y evolución de diversas especies de la fauna silvestre del Corredor Verde del Guadamar (Scientific monitoring of wildlife in the Corredor Verde of Guadamar)

Investigador principal: Miguel Delibes (EBD), Juan López Barea (Universidad de Córdoba) y José Luis Tella (EBD)

Duración: julio 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Elaboración de un manual técnico sobre el cernícalo primilla en Andalucía (Technical book on the lesser kestrel in Andalucía)

Investigador principal: José Luis Tella Escobedo

Duración: julio 2002 - julio 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Traslado de la colonia de murciélagos del monasterio de San Isidoro del Campo (Santiponce) (Translocation of the bat colonies in the monastery of 'San Isidoro del Campo', Santiponce)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: octubre 2002 - noviembre 2003

Entidad financiadora: Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales

Título: Análisis e identificación genética de excrementos de lince. Estudio y evaluación de resultados (Analysis and Genetic identification of the Iberian lynx feces. Study and evaluation of the results)

Investigador principal: Francisco Palomares Fernández

Duración: 2002 - 2003

Entidad financiadora: EGMASA

Título: Puesta en valor de las investigaciones científicas de plantas, animales y su interacción, resultado de 20 años de estudios llevados a cabo por el CSIC en la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (A historical account of research of plant, animals and their interaction in the Sierra de Cazorla, Segura and Las Villas)

Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani

Duración: diciembre 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Estudio de la dispersión juvenil del búho real (Juvenil dispersal of the Eagle Owl)

Investigador principal: Vincenzo Penteriani y Miguel Ferrer

Duración: diciembre 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Diego Zamora S.A. (Licor 43)

Título: Estudio del efecto del embalse de El Gergal en las comunidades de aves (Evaluation of the effects of reservoirs on bird communities)

Investigador principal: Miguel Ferrer y Vincenzo Penteriani

Duración: noviembre 2002 - noviembre 2003

Entidad financiadora: EMASESA

Título: Hábitats y recursos tróficos relevantes para diferentes especies de quirópteros en la Comunidad Valenciana (Relevant habitats and trophic resources for different bat species of the Autonomous Community of Valencia)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: agosto 2002 - noviembre 2004

Entidad financiadora: Generalitat Valenciana

Título: Mosaico geográfico de interacciones planta-animal en *Helleborus foetidus*: efecto de las características químicas y morfológicas en la dispersión de las semillas (Geographic mosaic of plant-animal interactions in *Helleborus foetidus*: effects of chemical and morphological seed traits on seed dispersal)

Investigador principal: Xim Cerdá Sureda

Duración: marzo 2002 - octubre 2004

Entidad financiadora: Beca Marie Curie de Desarrollo, UE

Título: Biología y estructura genética de árboles y arbustos del P.N. Los Alcornocales, Cádiz (Reproductive biology and population genetic structure of trees and shrubs of Los Alcornocales Natural Park, Cádiz province, S. Spain)

Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo

Duración: 2002 - 2004

Entidad financiadora: MCYT, FEDER

Título: Efectos de la estructura del paisaje sobre la demografía y genética de mamíferos en Doñana (Effects of the landscape structure on the demography and genetics of mammals in Doñana)

Investigador principal: Miguel Delibes

Duración: mayo 2002 - mayo 2005

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Análisis de la extinción, pérdida y fragmentación del hábitat del oso pardo (*Ursus arctos*) en el norte de España: una perspectiva histórica y reciente (Analyzing extinction, habitat loss and fragmentation of brown bears *Ursus arctos* in Northern Spain: recent and historical perspectives)

Investigador principal: Miguel Delibes (EBD) y Thorsten Wiegand (UFZ)

Duración: marzo 2002 - febrero 2005

Entidad financiadora: UFZ-Centre for Environmental Research Leipzig-Halle

Título: Plan integrado de evaluación ambiental: vegetación, fauna y paisaje del proyecto Doñana 2005 (An integrated plan of environmental assessment: vegetation, fauna and landscape of the Doñana 2005 project)

Investigador principal: Fernando Hiraldo

Duración: julio 2002 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Título: Biodiversidad, origen y relaciones filogenéticas de los murciélagos de las Islas Canarias: caracterización taxonómica y evaluación poblacional a partir de técnicas moleculares (Biodiversity, origin and phylogeography of the bats of the Canary Islands: taxonomic evaluation and population characterization from a molecular approach)

Investigador principal: Javier Juste Ballesta

Duración: 2002 - 2005

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: La flexibilidad de comportamiento como elemento mediador del efecto de los factores familiares e individuales en la aceptación social en el grupo de iguales (Behavioural flexibility as a mediator element in the influence of family and individual factors on children's social acceptance)

Investigador principal: Francisco Braza Lloret

Duración: noviembre 2002 - octubre 2005

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Evaluación del estado de conservación de la fauna de anfibios en el Parque Nacional de Doñana (Amphibian conservation in Doñana National Park)

Investigador principal: Carmen Díaz Paniagua

Duración: noviembre 2002 - octubre 2005

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Inventario y seguimiento de los refugios importantes de las especies de murciélagos cavernícolas de las provincias de Jaén y Córdoba (Inventory and follow-up of the most important cave-dwellers bats refuges in Cordoba and Jaen provinces)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: septiembre 2002 - marzo 2005

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Efectos de un episodio crítico de contaminación sobre la demografía y ecología poblacional en especies de larga vida: el caso del vertido tóxico de Aznalcóllar y la cigüeña blanca en Doñana (Effects of a critical contamination event on the demography and population ecology of long-lived species: the case of the mine tailing accident and the white stork in Doñana National Park)

Investigador principal: José Luis Tella Escobedo

Duración: noviembre 2002 - octubre 2005

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Comportamiento de aprovisionamiento de alimento a las crías en el flamenco común *Phoenicopus ruber* (Food provisioning behaviour to greater flamingo *Phoenicopus ruber* chicks)

Investigador principal: Juan Aguilar Amat

Duración: marzo 2003 - febrero 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Estudios científicos de seguimiento sobre la reintroducción de águila imperial y águila pescadora en el entorno del Parque Natural de los Alcornocales, correspondientes a las medidas compensatorias de la autovía A-281 (Scientific monitoring of the reintroduction projects for Spanish Imperial eagle and osprey in Alcornocales Natural Park)

Investigador principal: Miguel Ferrer

Duración: abril 2002 - diciembre 2006

Entidad financiadora: GIASA

Título: Seguimiento de las poblaciones de alimoche en las Islas Canarias (Monitoring of Egyptian vulture populations in the Canary Islands)

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: 2003

Entidad financiadora: Ministerio de Medio Ambiente

Título: Determinación de presencia de lince ibérico en la provincia de Salamanca (Determining Iberian lynx presence in Salamanca province)

Investigador principal: Francisco Palomares Fernández

Duración: 2003

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León

Título: Distribución microespacial de las poblaciones de conejo en la zona de influencia del arroyo del Partido para mitigar posibles efectos indeseados de la actuación nº 3 del proyecto Doñana 2005 (Study of spatial distribution of rabbit populations in the

neighbouring area of the Partido stream to prevent some possible negative effects of the Action 3 of Doñana 2005 Project)

Investigador principal: Sacramento Moreno Garrido

Duración: julio 2003

Entidad financiadora: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Título: Estado de la población de aguililla en Fuerteventura (Islas Canarias) y su incidencia en especies cinegéticas y plagas (Status of the European buzzard in Fuerteventura, Canary islands, and its effects on game and plague species)

Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho

Duración: mayo 2003- diciembre 2004

Entidad financiadora: Cabildo de Fuerteventura

Título: Influencia de la construcción de un túnel del tren de alta velocidad Córdoba-Málaga, sobre la reproducción de murciélagos del karst de yesos de Gobantes-Meliones (Influence of the construction of a tunnel for the High-Speed Train Córdoba-Malaga on the reproduction of bats in the Gobantes-Meliones gypsum karst)

Investigador principal: Fernando Palacios Arribas (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC), Carlos Ibáñez Ulargui y Ramón Ortíz Ramís (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC)

Duración: abril 2003 - diciembre 2004

Entidad financiadora: PLODER S.A.

Título: Mutualismos y antagonismos en un sistema planta-herbívoro-carnívoro: efectos directos, indirectos e interferencia entre interacciones (Mutualistic and antagonistic relationships in a plant-herbivore-carnivore system: direct and indirect effects and interference among interactions)

Investigador principal: Xim Cerdá Sureda

Duración: diciembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Requerimientos ecológicos y demografía de la gaviota picofina (*Larus genei*). Establecimiento de las bases para su conservación en Doñana (Ecological requirements and demography of the Slender-billed gull *Larus genei*. Guidelines for its conservation in Doñana)

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano y Manuela González Forero

Duración: febrero 2003 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Fundación El Monte

Título: Seguimiento científico de las actuaciones del proyecto LIFE-Naturaleza recuperación e identificación genética de excrementos de poblaciones de lince ibérico en Andalucía (Scientific monitoring of the actuaciones of the project LIFE-Nature recovery and genetic identification of faeces of Iberian lynx populations in Andalusia)

Investigador principal: Francisco Palomares Fernández

Duración: junio 2003 - junio 2005

Entidad financiadora: EGMASA

Título: Efecto de una especie invasora, *Linepithema humile*, la hormiga argentina, sobre la biodiversidad del Parque Nacional de Doñana (Effects of the invasive Argentine ant *Linepithema humile* on the Doñana National Park biodiversity)

Investigador principal: Xim Cerdá Sureda

Duración: mayo 2003 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Caracterización funcional de la marisma de Doñana y su entorno: análisis retrospectivo y proyección de los efectos del proyecto Doñana 2005 (Functional description of the Doñana marshes and their surroundings: a retrospective analysis and projection to the results of the project Doñana 2005)

Investigador principal: Miguel Delibes de Castro

Duración: julio 2003 - junio 2005

Entidad financiadora: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Título: Efectos indirectos de la introducción del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) en la comunidad de vertebrados del Parque Nacional de Doñana (Indirect effects of the introduced American crayfish *Procambarus clarkii* on the vertebrate community of the National Park of Doñana)

Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho

Duración: mayo 2003 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Estrategias de manejo para la conservación del lince ibérico en Doñana: manejo adaptativo y análisis de viabilidad de poblaciones (Management strategies for the conservation of the Iberian lynx in Doñana: adaptive management and population viability analysis)

Investigador principal: Francisco Palomares Fernández

Duración: mayo 2003 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Ecología del morito en Doñana: implicaciones para la conservación y gestión del Parque Nacional y su entorno (Ecology of the glossy ibis in Doñana: implications for the conservation and management of the National Park and its surroundings)

Investigador principal: Andrew J. Green

Duración: mayo 2003 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Investigaciones aplicadas a la conservación de una especie en peligro de extinción: la pardela balear en el Parque Nacional de Cabrera: diversidad y estructura genética (Research applied to the conservation of a species at risk: The balearic shearwater in Cabrera National Park: Diversity and genetic structure)

Investigador principal: Javier Juste Ballesta

Duración: mayo 2003 - diciembre 2005

Entidad financiadora: Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Optimización de técnicas no invasivas para el genotipado del lince ibérico y estudio genético del torillo andaluz (Optimization of non-invasive techniques for the genotyping of Iberian lynx and genetic study of the "torillo andaluz" *Turnix sylvatica*)

Investigador principal: José Antonio Godoy López

Duración: noviembre 2003 - noviembre 2005

Entidad financiadora: Ministerio de Medio Ambiente

Título: Reconstrucción de las fluctuaciones poblacionales de las aves de Doñana a lo largo de las tres últimas décadas (Reconstruction of the fluctuations of bird populations in Doñana during the last three decades)

Investigador principal: Eduardo Aguilera Prieto

Duración: mayo 2003 - mayo 2006

Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Ecología espacial y trófica del nótulo gigante (*Nyctalus lasiopterus*) en el Parque Nacional de Doñana (Spatial and trophic ecology of the giant noctule (*Nyctalus lasiopterus*) in the Doñana National Park)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: noviembre de 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Diseño y puesta a punto de un programa de seguimiento de procesos y recursos naturales en el Parque Nacional de Doñana (Design and testing of a natural resources monitoring program in Doñana National Park)

Investigador principal: Manuel Máñez Rodríguez

Duración: julio 2003 - junio 2006

Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Seguimiento de los refugios y plan de conservación de los murciélagos del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla (Monitoring of shelters and conservation plan for the bats in the Sierra Norte Natural Park, Sevilla)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: julio 2003 - julio 2006

Entidad financiadora: Melonares U.T.E.

Título: Estructura poblacional, dispersión y flujo génico en *Artemia*: el papel de las aves en la dispersión de especies autóctonas e invasoras (Population structure, dispersal and gene flow in *Artemia*: the role of waterbirds in the dispersal of native and exotic species)

Investigador principal: Andrew J. Green

Duración: diciembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Flujo génico en poblaciones de peces litorales. Aplicaciones en biología de la conservación (Population genetics and gene flow in coastal benthic fish communities: applications to conservation biology)

Investigador principal: Ciro Rico y Enrique Mcpherson (Centro de Estudios Avanzados de Blanes, CSIC)

Duración: noviembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Interacciones de mutualismo planta-animal: efectos de polinizadores y frugívoros sobre la estructuración genética a diferentes escalas espaciales (Plant-animal mutualistic interactions: effects of pollinators and frugivores on genetic structure at different spatial scales)

Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo

Duración: diciembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Evolución de las interacciones planta-animal: ginodioecia, herbivoría y química ecológica (Evolution of plant-animal interactions: gynodioecy, herbivory and chemical ecology)

Investigador principal: M^a Concepción Alonso Menéndez

Duración: diciembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Polinización, sistemas reproductivos y diversificación en especies ibéricas de Aquilegia (Pollination, mating system and diversification in Iberian Aquilegia)

Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani

Duración: diciembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Título: Redes de interacciones ecológicas: la arquitectura de la biodiversidad (Ecological interaction nets: biodiversity architecture)

Investigador principal: Jordi Bascompte Sacrest

Duración: diciembre 2003 - noviembre 2006

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Participación en proyectos dirigidos por otras instituciones

Título: Proyecto herrerillo común sobre la evolución del life history, selección sexual y parasitismo (Blue tit project on evolution of life history, sexual selection and parasitism)

Investigador principal: Anders Pape Møller (Universidad Pierre y Marie Curie, París)

Participantes EBD: Sergio Hidalgo García

Duración: 2001-2003

Título: Identificación de factores de riesgo y caracterización de arbovirosis y robovirosis en España (Identification of risk factor and characterization of arbovirosis and robovirosis in Spain)

Investigador principal: Antonio Tenorio Matanzos (Instituto de Salud Carlos III de Madrid)

Participantes EBD: Ramón C. Soriguer

Duración: 2001 - 2003

Título: Situación de la rabia de quirópteros en España: distribución geográfica, epidemiología y patogenia (Bat rabies in Spain: geographical distribution, epidemiology and pathogeny)

Investigador principal: Juan Echevarría Mayo (Servicio de Microbiología Diagnóstica, Instituto de Salud Carlos III)

Participantes EBD: Carlos Ibáñez Ulargui y Javier Juste Ballesta

Duración: Julio 2001 - julio 2004

Título: Conservación de la diversidad de aves costeras: manejo derivados de modelos predictivos basados en el comportamiento (Maintaining migratory coastal bird diversity: management through behaviour-based predictive modelling)

Investigador principal: J. D. Goss-Custard (A. Pérez-Hurtado para la parte española)

Participantes EBD: Juan Aguilar Amat

Duración: 2001 - 2004

Título: Asistencia técnica para el estudio de la calidad de las aguas en zonas contaminadas por nitratos utilizando anfibios como bioindicadores (provincia de Segovia) (Study of water quality on nitrate-polluted surface waters using amphibians as bioindicators, province of Segovia)

Investigador principal: Miguel Lizana (Universidad de Salamanca)

Participantes EBD: Adolfo Marco Llorente

Duración: 2002-2003

Título: Seguimiento del ratón moruno (*Mus spretus*) como bioindicador (Monitoring of Algerian mouse *Mus spretus* as bioindicator)

Investigador principal: Juan López Barea (Universidad de Córdoba)

Participantes EBD: Sacramento Moreno Garrido

Duración: enero 2002 - diciembre 2004

Título: Estudio ecológico del Lucio "El Cangrejo Grande" (Parque Natural de Doñana) (Ecological study of El Lucio "El Cangrejo Grande", Doñana National Park)

Investigador principal: Julia Toja Santillana (Universidad de Sevilla)

Participantes EBD: Carmen Díaz Paniagua

Duración: enero 2002 - diciembre 2004

Título: Biología y estructura genética de poblaciones de árboles y arbustos de los "canutos" pertenecientes a la flora amenazada andaluza: diversidad genética y factores limitantes de la regeneración (Biology and population generic structure of trees and shrubs presents in "canutos": genetic diversity and limitant factors of the regeneration)

Investigador principal: Juan Arroyo Marín, Universidad de Sevilla

Participantes EBD: Diego Jordano Barbudo y José Antonio Godoy López

Duración: julio 2002 - julio 2005

Título: Fatores asociados à variaçao na estrutura populacional de dendrobatídeos amazónicos (Amphibia, Dendrobatidae) (Factor related with population structure of Amazonian dendrobatids, Amphibia, Dendrobatidae)

Investigador principal: Claudia Keller (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Manaus, Brasil)

Participantes EBD: Carmen Díaz Paniagua

Duración: 2003-2005

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Título: Becas Marie Curie de Desarrollo. Genética de la conservación (Marie Curie Development Host Fellowship. Conservation genetics)

Investigador principal: Juan José Negro

Duración: 2000 - 2004

Entidad financiadora: UE

Título: Aspectos biológicos y ecológicos del conejo silvestre europeo: una especie exótica considerada plaga (Biological and ecological features of European wild rabbit in Argentina: a pest species)

Investigador principal: Never Bonino (INTA, Argentina) y Ramón C. Soriguer (EBD, España)

Duración: 2001-2003

Entidad financiadora: CONYCET (Argentina)

Título: Ecología en Doñana y Cazorla (Ecology in Doñana and Cazorla)

Investigador principal: Xim Cerdá Sureda

Duración: junio 2002 - septiembre 2004

Entidad financiadora: UE (Transnational Access to Major Research Infrastructures)

OTRAS ACTIVIDADES

Título: Estudio de la colonia de cigüeñas en la finca Dehesa de Abajo

Investigador principal: Miguel Ferrer Baena

Duración: mayo 1999 - mayo 2004

Entidad financiadora: Convenio de colaboración con el Ayuntamiento Puebla de Río

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para apoyar las actividades del grupo de investigación: Biología de las especies cinegéticas y plagas (RNM-118)

Investigador principal: Ramón C. Soriguer

Duración: enero 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para apoyar las actividades del grupo de investigación: Ecología y evolución de anfibios y reptiles (RNM-128)

Investigador principal: Carmen Díaz Paniagua

Duración: enero 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para apoyar las actividades del grupo de investigación: Evolución de sistemas planta/animal (RNM-154)

Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani

Duración: enero 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para apoyar las actividades del grupo de investigación: Biología de la conservación (RNM-157)

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: enero 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para apoyar las actividades del grupo de investigación: Sistemática y ecología de quirópteros (RNM-158)

Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: enero 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para apoyar las actividades del grupo de investigación: Análisis integrado en ecología evolutiva (RNM-305)

Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo

Duración: enero 2002 - diciembre 2003

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para realizar acciones coordinadas del grupo de investigación: Evolución de sistemas planta/animal (RNM-154)

Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani

Duración: enero 2002 - diciembre 2004

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda para el desarrollo de redes temáticas de Investigación Cooperativa

Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet

Duración: 2003

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Título: Espacio protegido. Kazajastan

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: 2003

Entidad financiadora: Canal Sur Televisión S.A.

Título: Ampliación y mantenimiento de la colección científica de fauna autóctona de la Estación Biológica de Doñana

Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano

Duración: diciembre 2003 - diciembre 2004 (prorrogable automáticamente)

Entidad financiadora: Acuerdo de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

PUBLICACIONES

Artículos en revistas incluidas en el SCI

Aihartza JR, Goiti, U, Almenar D, Garin I. 2003. Evidences of piscivory by *Myotis capaccini* (Bonaparte, 1837) in southern Iberian peninsula. *Acta Chiropterologica* 5:193-198.

Alonso, C. 2003. Herbivores do not discriminate between leaves of female and hermaphrodite individuals of gynodioecious *Daphne laureola* (Thymelaeaceae). *Oikos* 101: 505-510.

- Alonso, C. & C. M. Herrera. 2003. Developmental and spatial covariation of nutrients in growing leaves of *Daphne laureola* and their relationships with herbivory. *New Phytologist* 159: 645-656.
- Alonso-Alvarez, C., A. Velando. 2003. Female body condition and brood sex ratio in yellow legged gull *Larus cachinnans*. *Ibis* 145: 220-226.
- Alonso-Alvarez, C., Ferrer, M., Viñuela, J. & J.A. Amat. 2003. Plasma chemistry of the chinstrap penguin *Pygoscelis antarctica* during fasting periods: a case of poor adaptation to food deprivation? *Polar Biology* 26: 14-19.
- Alvarez, F. 2003. Parasitism rate by the Common Cuckoo increases with high density of host's breeding pairs. *Ornis Fennica* 80: 193-196.
- Alvarez, F. 2003. Relationship between egg size and shape of an Iberian population of Cuckoo *Cuculus canorus* and its host. *Ardea* 91: 127-129.
- Alvarez, F. & C. Sánchez. 2003. The features of distraction behaviour and their relationship with physical condition in Rufous Bush Chats. *Ethology, Ecology & Evolution* 4: 355-368.
- Angulo E., Villafuerte R. 2003. Modelling hunting strategies for the conservation of wild rabbit populations. *Biological Conservation*, 115:291 -301.
- Balbontín, J., Penteriani, V. & M. Ferrer. 2003. Variations in the age of mates as an early warning signal of changes in population trends?. The case of Bonelli's eagle in Andalusia. *Biological Conservation* 109: 417-423.
- Bascompte, J. 2003. Extinction thresholds: insights from simple models. *Annales Zoologici Fennici* 40: 99-114.
- Bascompte, J., P. Jordano, C. J. Melián & J. M. Olesen. 2003. The nested assembly of plant-animal mutualistic networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 100: 9383-9387.
- Bertellotti, M., Donazar, J.A., Blanco, G. y Forero, M.G. 2003. Imminent extinction of the guanay cormorant on the Atlantic South American coast: a conservation concern?. *Biodiversity and Conservation*, 12: 743-747.
- Blanco, G., Martínez-Padilla, J., Dávila, J.A. Serrano, D., & J. Viñuela. 2003. First evidence of sex differences in the duration of avian embryonic period: consequences for sibling competition in sexually dimorphic birds. *Behavioral Ecology* 14: 702-706.
- Blanco, G., Martínez-Padilla, J., Serrano, D., Dávila, J.A., & Viñuela, J. 2003. Mass provisioning to different-sex eggs within the laying sequence: consequences for adjustment of reproductive effort in a sexually dimorphic bird. *Journal of Animal Ecology* 72: 831-838.

Bortolotti, G., Negro, J.J., Surai, P.F. & Prieto, P. 2003. Carotenoids in eggs and plasma of Red-legged partridges: effect of diet and reproductive output. *Physiological and Biochemical Zoology* 76: 367-374.

Boulay R, Katzav-Gozansky T, Vander Meer R K, Hefetz A. 2003. Colony insularity through queen control on worker social motivation in ants. *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* 270 (1518): 971-977.

Braza, F., R. Lorenzini, C. San José & S. Aragón. 2003. Genetic differentiation and phylogeography of roe deer in Spain, as suggested by mitochondrial DNA and microsatellite análisis. *Italian Journal of Zoology* 70:89-99.

Calzada, J., Haydon, J., Daniel, T., & F. Palomares. 2003. Estimating the size of european rabbits consumed by predators: relationship between body mass and tooth dimensions. *Acta Theriologica* 48: 101-111.

Clavero, M., J. Prenda and M. Delibes. 2003. Trophic diversity of the otter (*Lutra lutra* L.) in temperate and Mediterranean habitats. *Journal of Biogeography* 30:761-769.

Charalambidou, I., Santamaría, L. & Figuerola, J. 2003. How far can the freshwater bryozoan *Cristatella mucedo* disperse in ducks guts? *Archives fur Hydrobiologie* 157: 547-554.

Delibes, M., Travaini, A., Zapata, S.C., & F. Palomares. 2003. Alien mammals and the trophic position of the lesser grison (*Galictis cuja*) in Argentinean Patagonia. *Canadian Journal of Zoology* 81: 157-162.

Diaz-Paniagua, C. & M. Cuadrado. 2003. Influence of incubation conditions on hatching success, embryo development and hatchling phenotype of common chameleon (*Chamaeleo chamaeleon*) eggs. *Amphibia-Reptilia* 24: 429-440.

Fernández N., Delibes M. Palomares F. & Mladenoff D.J. 2003. Identifying breeding habitat for the Iberian lynx: inferences from a fine-scale spatial análisis. *Ecological Applications* 13: 1310-1324.

Ferrer M., Penteriani, V. 2003. A process of pair formation leading to assortative mating: passive age-assortative mating by habitat heterogeneity. *Animal Behaviour* 66: 137-143.

Ferrer, M., Penteriani, V., Balbontín, J. & M. Pandolfi. 2003. The proportion of immature breeders as a reliable early warning signal of population decline: evidence from the Spanish imperial eagle in Doñana. *Biological Conservation* 114: 463-466.

Ferrero JJ, Grande JM, Negro JJ. 2003. Copulation behavior of a potentially double-brooded bird of prey, the Black-winged kite (*Elanus caeruleus*). *Journal of Raptor Research* 37 (1): 1-7.

Festa, F., Cristaldi, M., Ieradi, L.A., Moreno, S. & R. Cozzi. 2003. The Comet assay for the detection of DNA damage in *Mus spretus* from Doñana. *Environmental Research* 91: 54-61.

- Figuerola, J., Doménech, J. & Senar, J.C. 2003. Plumage colour is related to ectosymbiont load during moult in the serin (*Serinus serinus*): an experimental study. *Animal Behaviour*, 65: 551-557.
- Figuerola, J., Green, A.J. & Santamaria, L. 2003. Passive internal transport of aquatic organisms by waterfowl in Doñana, south-west Spain. *Global Ecology and Biogeography* 12: 427-436.
- García M.B. 2003. Sex allocation in a long-lived monocarpic plant. *Plant Biology* 5 (2): 203-209.
- Gomez-Mestre I, Keller CA. 2003. Experimental assessment of turtle predation on larval anurans. *Copeia* (2): 349-356.
- Gómez-Mestre, I. & M. Tejedo. 2003. Local adaptation of an anuran amphibian to osmotic stressful environments. *Evolution* 57:1889-1899.
- Green, A.J. & M.I. Sánchez. 2003. Spatial and temporal variation in the diet of Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris* in the western Mediterranean. *Birds Study* 50: 153-160.
- Gutián, J., M. Medrano, C. M. Herrera & A. M. Sánchez-Lafuente. 2003. Variation in the structural gender in the hermaphrodite *Helleborus foetidus* (Ranunculaceae): within- and among-population patterns. *Plant Systematics and Evolution* 241: 139-151.
- Gutián, P., M. Medrano & J. Gutián. 2003. Seed dispersal in *Erythronium dens-canis* L.: variation among habitats in a myrmecochorous plant. *Plant Ecology* 169: 171-177.
- Hampe, A., J. Arroyo, P. Jordano, & R.J. Petit. 2003. Rangewide phylogeography of a bird-dispersed Eurasian shrub: contrasting Mediterranean and temperate glacial refugia. *Molecular Ecology*, 12: 3415-3426.
- Higgins, S.I., Lavorel, S., & E. Revilla. 2003. Estimating plant migration rates under habitat loss and fragmentation. *Oikos* 101: 354-366.
- Ibañez C., J. Juste, J.L. Garcia-Mударra, & P.T. Agirre-Mendi. 2003. Feathers as indicator of a bat's diet. A reply to Bontadina & Arlettaz. *Functional Ecology* 17:141-145.
- Jordano, P., J. Bascompte & J. M. Olesen. 2003. Invariant properties in coevolutionary networks of plant-animal interactions. *Ecology Letters* 6: 69-81.
- Jovani, R. 2003. Understanding parasite strategies. *Trends in Parasitology* 19 (1): 15-16.
- Juste, J., C. Ibañez, D. Trujillo, J. Muñoz, P. Benda & M. Ruedi. 2003. Phylogeography of *Barbastella barbastellus* of in the western Mediterranean and the Canary Islands. *Acta Chiropterologica* 5:165-175.

- Liebhold, A. & J. Bascompte. 2003. The Alle effect, stochastic dynamics and the eradication of alien species. *Ecology Letters* 6: 133-140.
- Lombardi, L., Fernández, N., Villafuerte, R. & Moreno, S. 2003. Habitat-related differences in rabbit abundance, distribution and activity. *Journal of Mammalogy*, 84: 26-36.
- Martínez, J.A., Serrano, D., & I. Zuberogoitia 2003. Predictive models of habitat preferences for the Eurasian eagle owl *Bubo bubo*: a multiscale approach. *Ecography* 26,1: 21-28.
- Navarro, J., Sánchez-Zapata, J.A., Carrete, M., Botella, F., Gravirov, A., Sklyarenko, S., Donazar, J.A., Ceballos, O., & Hiraldo, F. 2003. Diet of three sympatric owls in steppe habitats of Eastern Kazakhstan. *Journal of Raptor Research* 37: 256-258.
- Naves, J., T. Wiegand, E. Revilla & M. Delibes. 2003. Endangered species constrained by natural and human factors: the case of brown bears (*Ursus arctos*) in Northern Spain. *Conservation Biology*, 17(5): 1276-1289.
- Palomares, F. 2003. The negative impact of heavy rains on the abundance of a Mediterranean population of European rabbits. *Mammalian Biology* 68: 224-234.
- Palomares, F. 2003. Warren building by European rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in relation to cover availability in a sandy area. *Journal of Zoology* 259: 63-67.
- Pargana, J. M., R. Márquez, R. Reques, M. J. Sánchez-Herraiz, M. Tejedó & E.G. Crespo 2003. The mating call of *Pelodytes ibericus* (Anura, Pelodytidae). *Herpetological Journal* 13: 00-00.
- Penteriani, V. 2003. Breeding density affects the honesty of bird vocal displays as possible indicators of male/territory quality. *Ibis* 145 (online): E127-E135.
- Penteriani V, Alonso-Alvarez C, Ferrer M. 2003. Time and habitat heterogeneity constrain the opportunity for sexual selection during mating. *Ethology Ecology & Evolution* 15 (3): 295-298.
- Penteriani, V., Balbontín, J. & M. Ferrer 2003. Simultaneous effects of age and territory quality on fecundity in Bonelli's Eagle *Hieraaetus fasciatus*. *Ibis* 145 (online): E77-E82
- Penteriani, V., Viñuela, J. Belliure, J., Bustamante, J. & M. Ferrer 2003. Causal and functional correlates of brood amalgamation in the chinstrap penguin *Pygoscelis antarctica*: parental decision and adult aggressiveness. *Polar Biology* 26: 538-544.
- Pérez J.M., González F.J., Granados J.E., Pérez M.C., Fandos P.F., Soriguer R.C. y Serrano E. 2003. Hematological and Biochemical references intervals for the Spanish Ibex. *Journal of Wildlife Diseases* 39: 209-215.

- Pertoldi C., Andersen D.H., Nygard T. & Loeschcke V. 2003. Consequences of a reduction in genetic variance on developmental instability estimators. *Evolutionary Ecology Research* 5: 893-902.
- Revilla E. 2003. Moving beyond the resource dispersion hypothesis. *Trends in Ecology and Evolution* 18(8): 380.
- Revilla, E. 2003. What does the Resource Dispersion Hypothesis explain, if anything?. *Oikos* 101: 428-432.
- Rodríguez, A. & M. Delibes. 2003. Population fragmentation and extinction in the Iberian lynx. *Biological Conservation* 109: 321-331.
- Rodríguez C & Bustamante J. 2003. The effect of weather on lesser kestrel breeding success: can climate change explain historical population declines? *Journal of Animal Ecology* 72 (5): 793-810.
- Sánchez-Zapata, J.A., Carrete, M., Grivilov, A., Sklyarenko, S., Ceballos, O., Donázar, J.A. e Hiraldo, F. 2003. Land use changes and raptor conservation in steppe habitats of Eastern Kazakhstan. *Biological Conservation* 111:71-77.
- Santamaría, L., Figuerola, J., Pilon, J.J., Mjelde, M., Green, A.J., De Boer, T., King, R.A. & Gornall, R.J. 2003. Plant performance across latitude: the role of plasticity and local adaptation. *Ecology* 84: 2454-2461.
- Sarasola JH, Santillan MA, Galmes MA. 2003. Food habits and foraging ecology of American Kestrels in the semiarid forests of central Argentina. *Journal of Raptor Research* 37 (3): 236-243.
- Senar, J.C., Figuerola, J. & Doménech, J. 2003. Plumage coloration and nutritional condition in the great tit *Parus major*: the roles of carotenoids and melanins differ. *Naturwissenschaften* 90: 234-237.
- Seoane, J., Viñuela, J., Díaz-Delgado, R. & J. Bustamante. 2003. The effects of land use and climate on red kite distribution in the Iberian peninsula. *Biological Conservation*, Vol. 111: 401-414.
- Serrano, D. & J.L. Tella. 2003. Dispersal within a spatially structured population of lesser kestrels: the role of spatial isolation and conspecific attraction. *Journal of Animal Ecology*, 72: 400-410.
- Serrano, D., Tella, J.L., Donázar, J.A. & M. Pomarol. 2003. Social and individual features affecting natal dispersal in the colonial Lesser Kestrel. *Ecology* 84: 3044-3054.
- Sol, D., Jovani, R. & J. Torres 2003. Parasite mediated mortality and host immune response explain age-related differences in blood parasitism in birds. *Oecologia*, 135: 542-547.

Taylor MI, Morley JI, Rico C, Balshine S. 2003. Evidence for genetic monogamy and female-biased dispersal in the biparental mouthbrooding cichlid *Eretmodus cyanostictus* from Lake Tanganyika. *Molecular Ecology* 12 (11): 3173-3177.

Valencia J, de la Cruz C, Gonzalez B. 2003. Flexible helping behaviour in the azure-winged Magpie. *Ethology* 109 (7): 545-558.

Otras publicaciones científicas

Amat, J. A. 2003. Chorlitejo Patinegro - *Charadrius alexandrinus*. En: Enciclopedia virtual de Vertebrados Españoles. Carrascal, L.M., Salvador, A. (Eds) Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

(URL: <http://www.vertebradosibericos.org/aves/chaale.html>)

Amat, J. A. & C. Raya. 2003. Focha Moruna, *Fulica cristata*. Páginas: 230-231 en: Atlas de las aves reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología (Madrid).

Bonilla D, Ruíz-Laguna J, Muñoz A, Moreno S, López-Barea 2003. Efectos biológicos del Vertido de Aznaocóllar en el ratón moruno (*Mus spretus*) usando biomarcadores bioquímicos. *Revista de Toxicología* 20(2): 97-98.

Bravo M.A. 2003. Comentario. En: "Conflictos entre el desarrollo de las aguas subterráneas y la conservación de los humedales: aspectos legales, institucionales y económicos". Brufao, P., Llamas, M.R (Edrs) Fundación Marcelino Botín. 297-305.

Bustamante, J. 2003. Cartografía predictiva de variables climáticas: comparación de distintos modelos de interpolación de la temperatura en España peninsular. *Graellsia*, 59: 359-376.

de le Court C., Máñez M., García L., Garrido H. e Ibáñez, F. 2003. Espátula Común, *Platalea leucorodia*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 126-127. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Delibes, M., Jiménez, B., Rivilla, J.C., Alís, S., & M.J. González 2003. Metales pesado y arsénico en heces de nutria (*Lutra lutra*) del río Guadiamar tras el vertido tóxico. En: Ciencia y Restauración del Río Guadiamar. Pp. 236-243. Oficina del Corredor Verde, Consejería de Medio Ambiente.

Figuerola, J., & Amat, J.A. 2003. Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*). Martí, R. & del Moral, J.C. (Eds.). Atlas de las aves reproductoras de España. Pag. 252-253. Ministerio de Medio Ambiente y Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Figuerola, J. & J. A. Amat.. 2003. Chorlitejo Patinegro, *Charadrius alexandrinus*. Páginas: 252-253 en: Atlas de las aves reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología (Madrid).

Figuerola, J., Máñez, M., Ibáñez, F., García, L., & Garrido, H. 2003. Morito común (*Plegadis falcinellus*). Martí, R. & del Moral, J.C. (Eds.), Atlas de las aves reproductoras. Pag. 124-125. Ministerio de Medio Ambiente y Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

García Mudarra, J. L., J. Muñoz, & J. Juste. 2003. Aplicación de las técnicas moleculares a la Biología: ¿que nos dicen de los quirópteros? *Barbastella* 3:24-28.

Garrido H. 2003. Torillo Andaluz, *Turnix sylvatica*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 612-613. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Gautschi B., Jacob G., Negro J.J., Godoy, J.A., Muller J.P. & Schmidt B. 2003. Analysys of relatedness and determination of the source of founders in the captive bearded vulture, *Gypetus barbatus*, population. *Conservation genetics* 4(4): 479-490.

Green, A.J. 2003. Sección bibliográfica: Martí R. & del Moral J.C. 2002. La invernada de aves acuáticas en España. Dirección General de la Naturaleza-SEO/BirdLife, Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. *Ardeola* 50: 117.

Green, A.J. & Figuerola, J. 2003. Aves acuáticas como bioindicadoras en los humedales. Parcuillos, M. (Ed.) *Ecología, manejo y conservación de los humedales*. Pag. 47-60. Instituto de Estudios Almerienses.

Hortas. F. & Figuerola, J. 2003. Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*). Martí, R & del Moral, J.C. (Eds.) Atlas de las aves reproductoras de España. Pag. 250-251. Ministerio de Medio Ambiente y Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Kock, D. & J. Quetglas. 2003. The bat flies of the Balearic Islands (Insecta: Diptera: Nycteribiidae). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 46:79-84.

Kretzmann MB, Capote N, Gautschi B, Godoy JA, Donazar JA, Negro JJ. 2003. Genetically distinct island populations of the Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) *Conservation Genetics* 4(6): 697-706.

Llimona F. y Máñez M. 2003. Zampullín Cuellinegro, *Podiceps nigricollis*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 80-81. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Marco, A. 2003. Impacto de radiación ultravioleta y contaminación en anfibios. En: Rubio X. ed. *La conservación de los anfibios en Europa*. Munibe (Suplemento 16), pp: 44-55.

Martinez JA, Martinez JE, Zuberogoitia I, Garcia JT, Carbonell R, de Lucas M, Diaz M. 2003. Difficulties involved in the proper execution of environmental impact assessments on birds. *Ardeola* 50 (2): 301-306.

Martínez, J.A., Martínez, J.E., Zuberogoitia, I., García, J.T., Carbonell, R., de Lucas, M. & Díaz, M. 2003. La evaluación de impacto ambiental sobre las poblaciones de aves rapaces: problemas de ejecución y posibles soluciones. *Ardeola* 50(1): 85- 102.

Martínez-Vilalta A., Máñez M., Oro D. y García L. 2003. Gaviota Pícolina, *Larus genei*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 266-267. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Molina B., Máñez M. e Ibáñez F. 2003. Ánade Rabudo, *Anas acuta*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 138-139. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Molina B., Máñez M., Pérez-Aranda D., Ibáñez F., García L. y Garrido H. 2003. Fumarel Común, *Chlidonias niger*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 286-287. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Moreno-Opo R., Máñez M., Pérez-Aranda D., Ibáñez F., García L. y Garrido H. 2003. Fumarel Cariblanco, *Chlidonias hibrida*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 284-285. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Muñoz, V., Green, A.J., Negro, J.J. y Sorenson, M.D. 2003. Population genetics of White-headed Ducks and North American Ruddy Ducks. *Threatened Waterfowl Specialist Group News* 14: 55-58.

Onrubia, A., Jubete, F., & Román, J. 2003. Búho campestre *Asio flammeus*. En: Atlas de las Aves reproductoras de España (eds R. Martí & J.C. del Moral), pp. 324-325. Ministerio de Medio Ambiente y Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Palomares, F. 2003. Prefácio. En: O Lince ibérico na nossa regioo um projecto inteerdisciplinar (ed P. Bautista de Abreu), pp. 11-12. Instituto da Conservação da Natureza-ICN, Setúbal (Portugal).

Palomares, F. & J.C. Rivilla 2003. Primeros resultados sobre la alimentación suplementaria de lince sibéricos en libertad mediante el uso de corrales. *Galemys*, 15(2): 31-41.

Palomares, F., M. Delibes, P. Ferreras, J. Aldama, E. Revilla, J. Calzada, & N. Fernández. 2003. Estructura de la metapoblación de lince de Doñana. pp.: 505-526. En: J. M. Pérez Jiménez (ed). In Memoriam al Prof. Dr. Isidoro Ruiz Martínez. Universidad de Jaén, Jaén.

Pérez-Aranda D., Ibáñez F., García L., Jiménez M., Garrido H. y Máñez M. 2003. Garcilla Cangrejera, *Ardeola ralloides*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 110-111. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Pinilla J., Díaz Caballero J.A. & Máñez M. 2003. Martinete Común, *Nycticorax nycticorax*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 108-109. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Reques R. 2003. Conservación de la Biodiversidad en los Humedales de Andalucía . Colegio Oficial de Biólogos de Andalucía-Fundación Biodiversidad, 280 pp.

Rivilla, J.C. & Alís, S. 2003. Distribución de la nutria (*Lutra lutra*) en el río Guadiamar tras el vertido tóxico de la mina de Aznalcollar. Galemys, 15, 125-130.

Rodríguez, A. & Delibes, M. 2003. Riqueza de mesomamíferos en la cuenca del Guadiamar: resultados preliminares. En: Ciencia y Restauración del Río Guadiamar, pp. 446-458. Oficina del Corredor Verde, Consejería de Medio Ambiente.

Rodríguez, A., Delibes, M., & Palomares, F. 2003. Lince ibérico: Bases para la reintroducción del lince en las sierras de Cádiz GIASA, Consejería de Obras Públicas y Transporte, Sevilla, 79 pp.

Rodríguez, A. y Delibes M. 2003. Funcionalidad actual y potencial del Corredor Verde en relación con las poblaciones de mamíferos. Pp43 en: Arenas J.M., Montes C., Borja, F. y Martínez Faraco, F. Jornadas sobre la restauración del río Guadiamar después del vertido minero de Aznalcólar. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

Román, J. & Ruiz, G. 2003. Nuevos datos sobre la distribución de la musaraña de campo *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) en el sur de la península ibérica. Galemys, 15, 13-18.

Román, J. & Ruiz, G. 2003. Reproducción estival de *Hyla meridionalis* en la comarca de Doñana. Bol. Asoc. Herpetol. Esp., 14(1-2): 54.

Román, J. & Ruiz, G. 2003. Un modelo de trampa para la captura en vivo de culebrillas ciegas (*Blanus cinereus*). Bol. Asoc. Herpetol. Esp., 14(1-2): 55-57.

Rosell, C., Álvarez, G., Cahill, S., Campeny, R., Rodríguez, A., & Seiler, A. 2003. COST 341. La fragmentación del hábitat en relación con las infraestructuras de transporte en España. Ministerio de Medio Ambiente, 317 pp. Madrid.

Tajuelo F.J. y Máñez M. 2003. Canastera Común, *Glareola pratincola*. En, R. Martí y J. C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 248-249. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Tejedo, M. 2003. El declive de los anfibios. La dificultad de separar las variaciones naturales del cambio global. Munibe 16:19-41.

Torres, J., Trelis, M., Espert, A., Ribas, A., Toledo, R., Casanova, J.C., Román, J., Arrizabalaga, A., Esteban, J.G., & Feliu, C. 2003. Helminth fauna of small mammals (insectivores and rodents) in Doñana (southeastern Iberian Peninsula). Revista Ibérica de Parasitología, 63, 23-29.

Publicaciones de divulgación

- Amat, J. A. 2003. El cuidado parental en el chorlito patinegro. *Quercus* 206: 39-41.
- Braza, F. 2003. El gamo (*Dama dama*). *La Tierra* 4: 58-64.
- Braza, F. 2003. Gamo o *Dama dama*, En: Enciclopedia virtual de Vertebrados Españoles. Carrascal, L.M., Salvador, A. (Eds) Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid..
- Braza, F. 2003. La singularidad de la condición humana. Páginas: 675-682 en "Fiestas de Toros y Sociedad". García-Baquero y Romero de Solís (Editores). Fundación Estudios Taurinos-Universidad de Sevilla. Sevilla. España.
- Delibes, M. 2003. El lince ibérico y otros mamíferos. Pg. 152-153 En "Extremadura: la tierra que amanece". Adenex, Badajoz.
- Delibes, M. 2003. La nutria en Doñana. *Revista Doñana* 2005, nº5: 8-11.
- Delibes, M. 2003. La Sed de la Tierra. *Páginas de Información Ambiental*, 14, 3.
- Green, A.J. 2003. Critical situation at El Hondo threatens Marbled Teal and White-headed Duck. *Threatened Waterfowl Specialist Group News* 14: 90-91.
- Green, A.J. 2003. José Antonio Valverde, "el padre de Doñana". *Threatened Waterfowl Specialist Group News* 14: 12-13.
- Green, A.J. 2003. Cerceta Pardilla. *DownTown* 90: 48.
- Green, A.J. 2003. Doñana 2005: presente en e IXXIV Congreso Anual de la SWS. *Doñana* 2005 5: 16-19.
- Grande, J.M., Negro, J.J., Tella, J.L., Garrido, J., Hornero, D., Donázar, J.A., Sánchez-Zapata, J.A. y Barcell, M. 2003. Colorido y coprofagia. El alimoche. *Investigación y Ciencia*. Noviembre: 34-35.
- Herrera, C. M. 2003. José Antonio Valverde marcó un antes y un después en las ciencias naturales españolas. *Quercus* 210: 64-66.
- Ibáñez F. 2003. El avetoro vuelve a criar en Doñana. *Quercus*, 211: 38.
- Máñez M., Garrido H., García L. & Ibáñez F. 2003. La invernada de la avifauna en las marismas del Guadalquivir en el otoño/invierno 2002/2003. *Revista del proyecto para la regeneración hídrica del Parque Nacional de Doñana*. *Doñana* 2005 nº4: 4-7.
- Marco, A. 2003. Lagarto verdinegro - *Lacerta schreiberi*. En: Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles, Salvador, A. y Carrascal, L.M. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org>

Moreno S., Angulo E., y Ballesteros J. 2003. El recurso cinegético en las zonas rurales andaluzas. *Tierra Sur (Revista de la Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía)*, 11:24-27.

Palacios, C. J. y Tella, J. L. 2003. Aves esteparias en Canarias: una comunidad en peligro. *Quercus* 209: 14-21.

Palomares, F. 2003. La mangosta española. *Jara y Sedal*, 17, 130.

Quetglas, J., F. González y O. de Paz. 2003. Estudian la extraña mortandad de miles de murciélagos de cueva. *Quercus*, 203:50.

Revilla, E. 2003. Las ardillas rojas de Estrabón. *Jara y Sedal*, 21, 130.

Rodríguez, C., Bustamante, J. y Bermúdez, J. M. 2003. Un nuevo vecino para el cernícalo primilla. *Quercus* 206: 36.

TESIS DOCTORALES

Título: Modelos espaciales de hábitat para el lince ibérico orientados a la conservación

Doctorando: Néstor Fernández Requena

Universidad de Almería

Director: Miguel Delibes de Castro y José Manuel Moreira Madueño

Título: Factores que afectan a la distribución y abundancia del conejo en Andalucía

Doctorando: Elena Angulo Aguado

Universidad Complutense de Madrid

Director: Rafael Villafuerte Fernández y Jose Manuel Campos Lisen

Título: El papel de las decisiones individuales en la estructuración metapoblacional del cernícalo primilla

Doctorando: David Serrano Larraz

Universidad Autónoma de Madrid

Director: José Antonio Donázar y José Luis Tella

Título: Semillas y plántulas de *Helleborus foetidus* L (Ranunculaceae): variación geográfica, ecología y evolución

Doctorando: José Luis Garrido Sánchez

Universidad de Jaén. Facultad de Ciencias Experimentales

Director: Pedro Rey y Carlos M. Herrera

Título: Evolución de señales comunicativas fiables en aves

Doctorando: Sergio Hidalgo García

Universidad Hispalense. Sevilla

Director: Eduardo Aguilera Prieto

CURSOS ORGANIZADOS POR LA EBD

Título: Estadística básica
Director: Xim Cerdá
Lugar y fecha: Estación Biológica de Doñana (Sevilla), 18 al 25 de febrero de 2003

Título: Biodiversidad: una visión para la conservación
Director: Juan José Negro Balmaseda
Lugar y fecha: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (Entidad colaboradora: EGMASA), 8 al 22 de mayo de 2003

Título: Biología de la conservación en sistemas insulares
Director: José Antonio Donázar
Lugar y fecha: Instituto de Investigaciones de Puerto Rosario (Fuerteventura), 26 al 31 de octubre de 2003

Título: Aspectos básicos de ecología con aplicaciones de toma de datos en el campo
Lugar y fecha: Reserva Biológica de Doñana, Matalascañas, Huelva, 3 al 12 de marzo 2003

SEMINARIOS

Título: *Osmoderma eremita* (Col. Scarabaeidae) en Suiza - un análisis de distribución y hábitat
Autor: Matthias Vögeli
Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Análisis de sostenibilidad de la actividad cinegética en Cuba
Autor: Rubén Chamizo
Institución: Instituto de Investigaciones Forestales, La Habana, Cuba

Título: Behavioural ecology and conservation of Kentish Plover.
Autor: Tamas Szekely
Institución: University of Bath, Inglaterra

Título: Population recovery and harvest strategies
Autor: Veijo Kaitala
Institución: University of Helsinki, Finland

Título: Ecología evolutiva en medios insulares: las Islas Canarias
Autor: Manuel Nogales
Institución: Universidad de La Laguna

Título: Stable isotopes as a forensic tool in ecological and environmental studies
Autor: Christopher S. Romanek
Institución: Department of Geology and Savannah River Ecology Laboratory

Título: Pelomyxa, un desafío para la evolución molecular
Autor: Gabriel Gutiérrez
Institución: Universidad de Sevilla

Título: Analysis of cryptic species complexes in cladocerans: DNA sequencing and what else? (seminar of the project "*Ctenodaphnia* diversity in Doñana temporary pools: molecular and morphological approach")

Autor: Adam Petrušek

Institución: Charles University, Prague, Czech Republic

Título: Interacciones con polinizadores y frugívoros: efectos genéticos de la dispersión de polen y semillas por animales en paisajes heterogéneos

Autor: Cristina García

Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Evolutionary implications of acidification: a frog's eye view

Autor: Katja Räsänen

Institución: Uppsala University, Sweden

Título: Predicting male mating success in wild threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) from a multivariate empirical model

Autor: Jonatan Blais

Institución: Université Laval & University of East Anglia

Título: Long-term studies of waterfowl and invertebrates at Myvatn, Iceland

Autor: Arnthor Gardarsson

Institución: University of Iceland

Título: Conspecific exploitation and social interactions in an egg-carrying bug

Autor: Arja Kaitala

Institución: University of Oulu, Finland

Título: Bee/flower relationships in the Mediterranean region - tackling the impediment to research

Autor: Stuart Roberts y George Else

Institución: The Natural History Museum, London

Título: Variación espacio-temporal en la interacción mutualista ave-planta: un caso en México

Autor: Raúl Ortiz-Pulido

Institución: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Título: Mimicry of *Vipera latasti* by *Natrix maura*: Is an colouration an advantage?

Autor: Martti Niskanen and Johanna Mappes

Institución: University of Jyväskylä, Finland

Título: Imprinting in ants: biochemical, phylogenetic and cognitive issues

Autor: Stephane Chameron

Institución: Université Paris Nord, Francia

Título: El Aguila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Andalucía: Ecología de poblaciones y dispersión juvenil

Autor: Javier Balbontín Arenas

Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Nestmate recognition in ants, the particularities of *Aphaenogaster senilis*

Autor: Alain Lenoir

Institución: IRBI, Universidad de Tours, Francia

Título: Ecología espacial aplicada a la conservación de la fauna del sur neotropical

Autor: Marcelo Cassini

Institución: Universidad Nacional de Luján, Argentina

Título: Historia natural y dinámica metapoblacional de la rata de agua (*Arvicola sapidus*) en Doñana

Autor: Jacinto Román

Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: The use of agent-based modelling of genetics in conservation genetics studies

Autor: Cino Pertoldi y Chris Topping

Institución: University of Aarhus y National Environmental Research Institute (Dinamarca)

Título: ¿Existen gremios de carroñeros estructurados por competencia? : el caso de la Patagonia argentina

Autor: Jose A. Donazar

Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

PREMIOS Y DISTINCIONES

Galardonado: Miguel Delibes de Castro

Premio o distinción: Premio ambiental

Institución que lo concede: Ayuntamiento de Rozas

Galardonado: Miguel Delibes de Castro

Premio o distinción: Premio a la protección del medio ambiente “Rey Jaime I”

Institución que lo concede: Generalitat de Valencia

Galardonado: Carlos Herrera Maliani

Premio o distinción: Highly-Cited Researcher in Ecology/Environmental Science

Institución que lo concede: Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, PA, USA

Galardonado: Carlos Herrera Maliani

Premio o distinción: Miembro Honorífico

Institución que lo concede: Asociación Española de Ecología Terrestre

Galardonado: Carlos Melián Peñate

Premio o distinción: Premio Ciencias Ambientales a la Joven Promesa

Institución que lo concede: Asociación de Ciencias Ambientales (ACA)

Galardonado: Jordi Bascompte Sacrest

Premio o distinción: Miembro del Consejo de Editores de la revista Conservation Biology

Institución que lo concede: Society for Conservation Biology

Galardonado: Estación Biológica de Doñana

Premio o distinción: Premio a la labor de conservación del lince

Institución que lo concede: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

RECURSOS HUMANOS

DIRECCIÓN

Director: Fernando Hiraldo Cano

Vicedirector: Xim Cerdá Sureda

Vicedirector-Reserva Biológica de Doñana: José Juan Chans Pousada

Gerente: José Carlos Soler Junco

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA EVOLUTIVA

Funcionarios:

Álvarez González, Fernando

Herrera Maliani, Carlos M.

Aguilar Amat, Juan

Ibáñez Ulargui, Carlos

Jordano Barbudo, Pedro

Aguilera Prieto, Eduardo

Bascompte Sacrest, Jordi

Braza Lloret, Francisco

Cerdá Sureda, Xim

Díaz Paniagua, M^a del Carmen

Juste Ballesta, Francisco Javier

Redondo Nevado, Tomás Cayetano

Tejedo Madueño, Miguel

Andreu Rubio, Ana Cristina

Ruiz Benavides, Carlos

Carrión Molina, Manuel

Guerrero Aguilar, M^a Olga

Profesor de Investigación

Profesor de Investigación

Investigador Científico

Investigador Científico

Investigador Científico

Científico Titular

Titulado Superior Especializado

Técnico Especialista de Grado Medio OPIs

Ayudante de Investigación OPIs

Cuerpo General Auxiliar

Laborales:

Campos Marchena, Fernando

Requerey Gutierrez, Rocío

Vázquez Castro, Manuel

Técnico Superior de Inv. y Laboratorio

Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficinas

Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficinas

Contratados:

Alonso Menéndez, María Concepción

Boulay, Raphaël

Investigador

Investigador

Fedriani Laffitte, José María	Investigador
Marco Llorente, Adolfo	Investigador
Medrano Martínez, Mónica	Investigador
García Sevilla, Marina	Titulado Superior de Inv. y Laboratorio
Rendón Martos, Miguel Ángel	Titulado Superior de Inv. y Laboratorio
Migens Maqueda, Elena	Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Fijo León, Alberto	Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Garrido García, José Antonio	Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Alegre Rodríguez, Silvia Montserrat	Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Pérez Carrasco, Carmen	Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Luengo Mena, Isidro	Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Pozo Flores, M ^a José	Auxiliar de Administración

Becarios:

Alda Pons, Fernando	Predocctoral
Almenar Gil, David	Predocctoral
Arroyo Salas, Juan Miguel	Predocctoral
Fortuna Alcolado, Miguel Ángel	Predocctoral
García Pérez, Cristina	Predocctoral
García Mudarra, Juan Luis	Predocctoral
Hidalgo García, Sergio	Predocctoral
Hidalgo Vila, Judith María	Predocctoral
López Borreguero, María Mercedes	Predocctoral
Marangoni, Federico	Predocctoral
Manzaneda Ávila, Antonio José	Predocctoral
Melian Peñate, Carlos Javier	Predocctoral
Muñoz González, Eva	Predocctoral
Pérez Muñoz, Ruby Lizeth	Predocctoral
Pérez Santigosa, M ^a Natividad	Predocctoral
Portellano Fernández, Elena	Predocctoral
Porthault, Alexandre Pierre	Predocctoral
Quetglas Santos, Juan	Predocctoral
Rendón Martos, Miguel Ángel	Predocctoral
Salsamendi Pagola, Egoitz	Predocctoral
Varo Delcán, Nicolás	Predocctoral
Verdier baston, Iñaki	Predocctoral

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA APLICADA

Funcionarios:

Delibes de Castro, Miguel	Profesor de Investigación
Hiraldó Cano, Fernando	Profesor de Investigación
Palomares Fernández, Francisco	Profesor de Investigación
Donázar Sancho, Jose Antonio	Investigador Científico
Negro Balmaseda, Juan José	Investigador Científico
Bustamante Díaz, Javier M.	Científico Titular
Ferrer Baena, Miguel Ángel	Científico Titular
Green, Andrew John	Científico Titular
Moreno Garrido, Sacramento	Científico Titular

Soriguer Escofet, Ramón C.
Tella Escobedo, José Luis
Riva Pérez, Manuel Jesús de la
Bulnes Delgado, Guillermina
López-Alonso Morán, Reyes

Científico Titular
Científico Titular
Técnico Especialista de Grado Medio OPIs
Ayudante de Investigación OPIs
Ayudante de Investigación OPIs

Laborales:

Dorado Villar, José Luis
García Márquez, Ernesto José
Ayala Sierra, José
Balbontín Arenas, Francisco Javier
Conradi Fernández, Sofía
Quintero Martín, M^a Carmen
Vilches Lara, Francisco Gabriel

Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficinas
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficinas
Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Auxiliar de Investigación y Laboratorio

Contratados:

Penteriani, Vincenzo
Pertoldi Bianchi, Cino
Revilla Sánchez, Eloy
Rico, Ciro
Rodríguez Blanco, Alejandro
Vergara Roques, Severine Delphine
Benítez Izaguirre, José Ramón
Ceballos Ruiz, Olga
Díaz-Delgado Hernández, Ricardo
Fernández Requena, Néstor
Figuerola Borrás, Jordi
Román Sancho, Jacinto
Serrano Larraz, David
Trujillano Dorado, Ana belén
Aragonés Borrego, David
Muñoz García, Joaquín
Píriz Ferradas, Ana Isabel
Rivilla Sánchez, Juan Carlos
Velasco Jiménez, Sonia
Delgado Sánchez, María Mar

Investigador
Investigador
Investigador
Investigador
Investigador
Investigador
Titulado Superior de Inv. y Laboratorio
Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Auxiliar de Investigación y Laboratorio

Becarios:

Naves Cienfuegos, Francisco Javier
Alcaide Torres, Miguel
Baos Sendarrubias, Raquel
Blas García Julio
Cabezas Ruiz, M^a Sonia
Cortés Avizanda, Ainara
Delgado Sánchez, M^a Mar
Gangoso de la Colina, Laura Esther
García Popa, Ana
González Roberts, Tania Lorena
Grande Chiappe, Juan Manuel
Jovani Tarrida, Roger

Postdoctoral
Predoctoral
Predoctoral

Lucas Castellanos, Manuela de	Predoctoral
Martínez Cruz, Begoña	Predoctoral
Muriel Abad, Roberto	Predoctoral
Palacios Palomar, Cesar Javier	Predoctoral
Pastor Carrillo, Nuria María	Predoctoral
Rodríguez López, Carlos	Predoctoral
Rodríguez Pérez, Héctor	Predoctoral
Sánchez Fernández, Beatriz	Predoctoral
Seoane Pinilla, Javier	Predoctoral
Tablado Almeda, Zulima	Predoctoral
Ursúa Sesma, Esperanza	Predoctoral

UNIDADES DE APOYO A LA DIRECCIÓN

Secretaría Dirección

Laborales:

Prieto Sánchez, Alicia	Técnico de Administración
------------------------	---------------------------

Oficina de Coordinación de la Investigación

Funcionarios:

Ramo Herrero M ^a Cristina	Técnico Especialista de Grado Medio OPIs
--------------------------------------	--

Contratados:

Arrizabalaga Arrizabalaga, Begoña	Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Sempere Rodríguez, María Rosario	Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Arroyo Matos, José Luis	Técnico Superior de Inv. y Laboratorio

Gerencia

Funcionarios:

Soler Junco, José Carlos	Cuerpo General de Gestión
Carazo Morugán, Carolina	Técnico Especialista de Grado Medio OPIs

SERVICIOS ECONÓMICOS ADMINISTRATIVOS

Funcionarios:

Guzmán Díaz, M ^a Carmen	Cuerpo General Auxiliar
Orduña Cubillo, María Antonia	Cuerpo General Auxiliar
Ruiz Miró, Isabel	Cuerpo General Auxiliar
Páez Pacheco, Antonio	Auxiliar de Organismos Autónomos

Laborales:

Velasco Jimenez, Carmen M ^a	Técnico de Administración
Rivera Venegas, Antonio	Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios

Contratados:

Tsabutzoglu Valle, Jorge Diego
Sánchez García, Dolores Mercedes
Ruiz Pérez, Ana Dolores

Titulado Medio de Administración
Auxiliar de Administración
Auxiliar de Administración

SERVICIOS CIENTÍFICOS

Biblioteca

Funcionarios:

Jordá Catalá, Francisca
Martín Sanz, M^a Ángeles

Ayudante de Investigación OPIs
Ayudante de Investigación OPIs

Colecciones

Funcionarios:

Cabot Nieves, José
Pavón Barrena, Sebastián
Valle Bracero, Concepción

Investigador Titular de OPIs
Técnico Especialista de Grado Medio OPIs
Técnico Especialista de Grado Medio OPIs

Laborales:

Carmona Serrano, Juan María
Martínez Campos, Fernando

Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios

Contratados:

Busto Barrenechea, Benjamín

Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios

Laboratorio

Funcionarios:

Godoy López, José Antonio

Científico Titular

Contratados:

Bazaga García, M^a del Pilar
García Jiménez, Isabel
González Tirante, María
Gutiérrez Rivillo, Mónica
Cueva García, Víctor Manuel

Titulado Superior de Inv. y Laboratorio
Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Titulado Medio de Inv. y Laboratorio
Técnico de Investigación y Laboratorio

SERVICIOS GENERALES

Informática

Funcionarios:

Collado Machuca, Enrique

Titulado Superior Especializado

Conserjería

Laborales:

Moro García, M^a del Carmen
García Cabrerizo, Concepción

Auxiliar de Servicios Generales
Ordenanza

Mantenimiento

Laborales:

Guerrero Piña, Hipólito
Román Pina, José

Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios

Fotografía y diseño

Funcionarios:

López Rojas, Joaquín

Plaza no Escalafonada

Almacén

Laborales:

Hidalgo Retamino, José
Jiménez González, Antonio
Vázquez Martínez, Manuel

Técnico Superior de Servicios Generales
Ayudante de Servicios Generales
Ayudante de Servicios Generales

RESERVA BIOLÓGICA DE DOÑANA

Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales

Funcionarios:

Calderón Rubiales, Juan
Máñez Rodríguez, Manuel
Chans Pousada, José Juan
Laffitte Alaminos, Rafael

Profesor de Enseñanza Secundaria
Técnico Facult. Superior OOAA del MAPA
Técnico Especialista de Grado Medio OPIs
Ayudante de Investigación OPIs

Laborales:

Bravo Utrera, Miguel Ángel
García Garrido, Luis
Cañas Campoamor, Rosario
Ibáñez Fernández de Angulo, Fernando
Garrido Guil, Héctor

Titulado Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico Superior de Inv. y Laboratorio
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Ayudante de Servicios Generales

Contratados:

Paz Sánchez, David Antonio
Sánchez Nogueras, Esther

Titulado Medio de Administración
Técnico de Administración

Mantenimiento

Laborales:

Navas Suárez, José
Saavedra Borrero, Andrés
López Cruz, Manuel
Otero Chulián, Fabiola
Pascual Ramírez, Cecilia Rocio
Pérez Sierra, Pilar
Saavedra Rodríguez, M^a del Carmen
Chulián Sallago, Rosa
Chico Otero, Antonia
Caro González, Manuela

Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Técnico de Servicios Generales
Ayudante de Servicios Generales
Operario de Limpieza
Operario de Limpieza

Contratados:

Merchante Cano, Isabel
Riva Pérez, M^a Inés
Carrasco Jiménez, Caridad
Murga Ramírez, Josefa Rocío
Rodríguez Báñez, Pedro
Rodríguez López, Rosario
Ramos Rodríguez, M^a Dolores
Vázquez Boza, Isabel

Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Técnico de Act. Téc. de Mant. y Oficios
Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Auxiliar de Mantenimiento y Oficios
Auxiliar de Mantenimiento y Oficios
Ayudante de Servicios Generales
Operario de Limpieza
Operario de Limpieza

Guardería

Laborales:

Chico Nuñez, Alfredo
del Valle Chaves, José Luis
Robles Caro, Álvaro
Robles Rodríguez, Jaime
Laíno Díaz, Antonio
Medina Jiménez, Antonio Abad

Oficial de Servicios Generales
Ayudante de Servicios Generales

Servicios Generales

Laborales:

López Báñez, Diego Fernando
López Espina, Margarita
Robles Caro, Jaime
López Báñez, Rocío

Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Ayudante de Mantenimiento y Oficios

Contratados:

Gil González, Gertrudis
Cienfuegos Gómez, Inmaculada
Buiza Martín, Manuel Fernando
Gil Márquez, Juan Manuel

Ayudante de Mantenimiento y Oficios
Ayudante de Servicios Generales
Ayudante de Servicios Generales
Ayudante de Servicios Generales

ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA

Avda. María Luisa s/n. Pabellón de Perú
41013 Sevilla

Tel. 954-232340 Fax 954-621125

<http://www.ebd.csic.es>