MEMORIA 2000

Estación Biológica de Doñana

CSIC

Sevilla, 11 de junio de 2001

ÍNDICE

Resumen.....2

Objetivos de los nuevos proyectos aprobados.....7

Proyectos de investigación.....14

Cooperación Internacional.....23

Otras actividades.....24

Publicaciones.....25

Tesis doctorales.....33

Congresos y reuniones.....33

Seminarios.....33

Premios y distinciones.....34

Recursos humanos.....34

RESUMEN

Durante el año 2000, los investigadores de la EBD han dirigido 52 proyectos de investigación de los que 25 han sido firmados en el transcurso del año y 27 provienen de años anteriores.

Atendiendo al número de proyectos, el Plan Nacional es el principal financiador de la investigación que realiza la EBD, con el 37,5 % de los proyectos financiados, seguido por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía con el 31,2%, las empresas y otras entidades privadas con el 14,6%, el Ministerio de Medio Ambiente con el 4,2%, y la Unión Europea con el 2%.

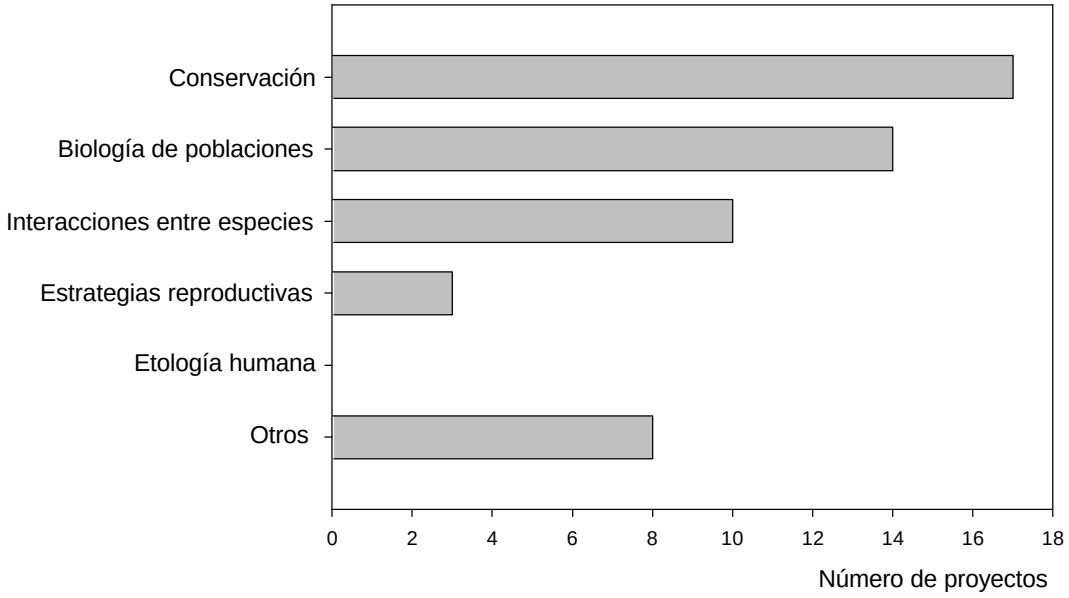
Por otra parte, el personal científico de la EBD ha participado en proyectos dirigidos por otras instituciones, y en acciones de cooperación internacional con Argentina y EEUU. Dentro de este apartado hay que resaltar la concesión a la EBD, por parte de la Unión Europea, de un programa de becas Marie Curie de Desarrollo destinado a acoger a jóvenes investigadores con experiencia para que contribuyan a desarrollar líneas de investigación en el campo de la genética de la conservación.

Hay que mencionar también el asesoramiento otorgado por la EBD a las administraciones autonómica y estatal sobre el impacto ambiental de 66 proyectos relacionados con la energía eólica, restauración de hábitats, explotaciones mineras y carreteras.

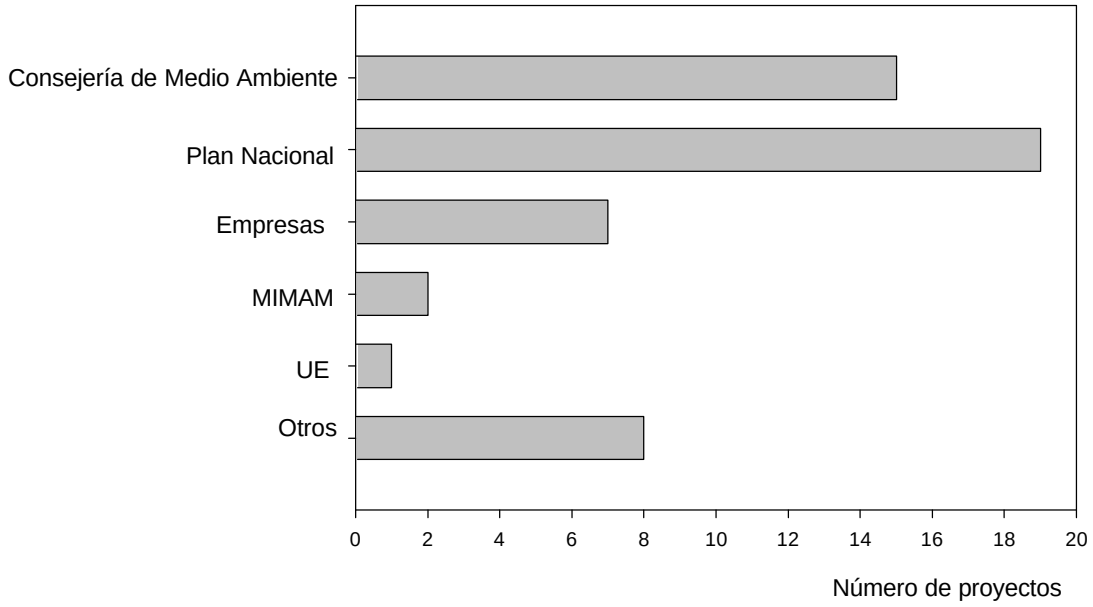
En lo que respecta a la producción científica, se han publicado 65 artículos en revistas incluidas en el SCI, 11 artículos en otras revistas científicas, 4 libros editados en español, 1 libro editado en inglés, 3 capítulos en libros editados en inglés, 1 capítulo en un libro editado en español, y se han leído 5 tesis doctorales. También se han publicado 6 artículos de divulgación.

Por último, hay que resaltar el gran interés que despiertan en la sociedad española las actividades que realiza la EBD, como lo reflejan las 120 apariciones que de un modo u otro se relacionan con Doñana y la Estación Biológica en la prensa nacional.

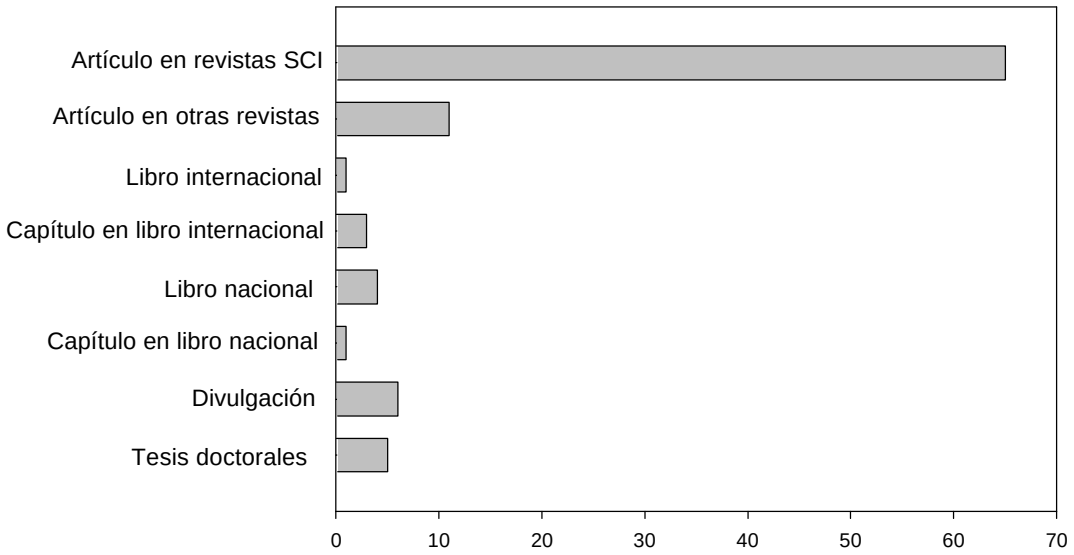
Número de proyectos realizados por la EBD según el tema



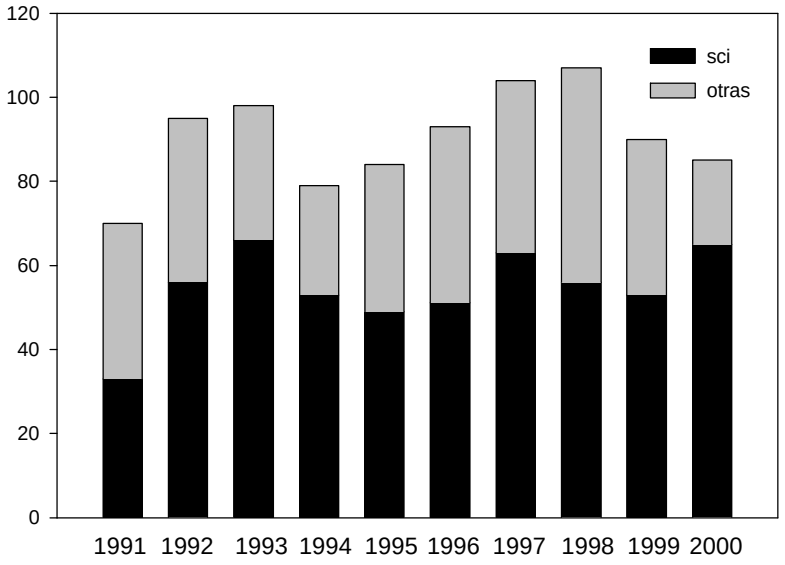
Número de proyectos realizados por la EBD según la entidad financiadora

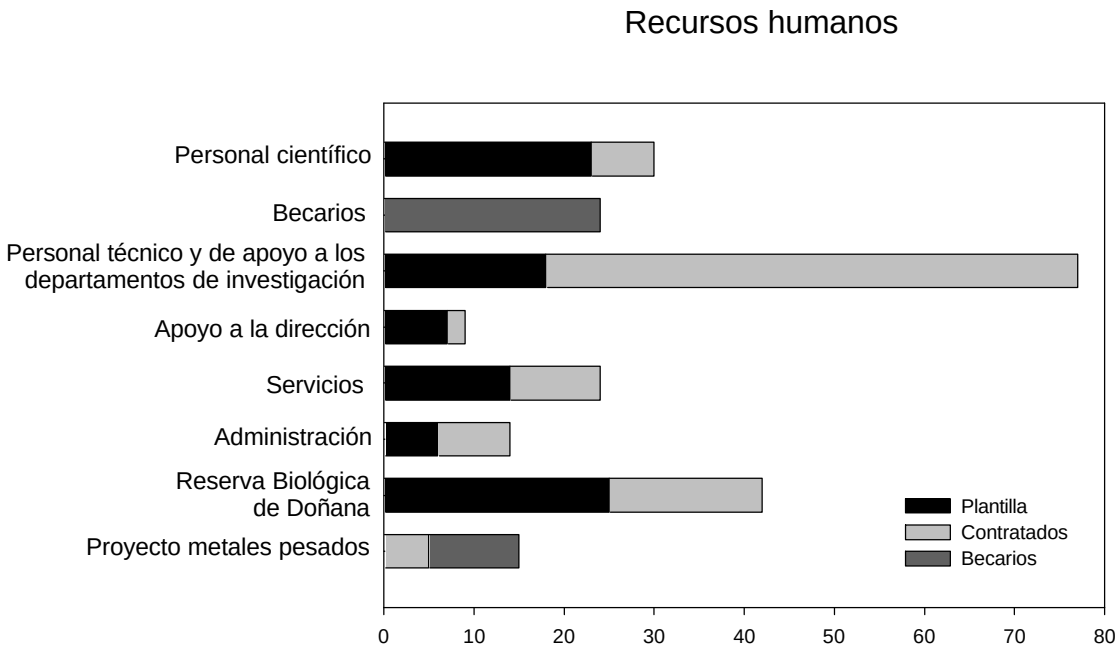


Publicaciones y tesis producidas por la EBD a lo largo del año

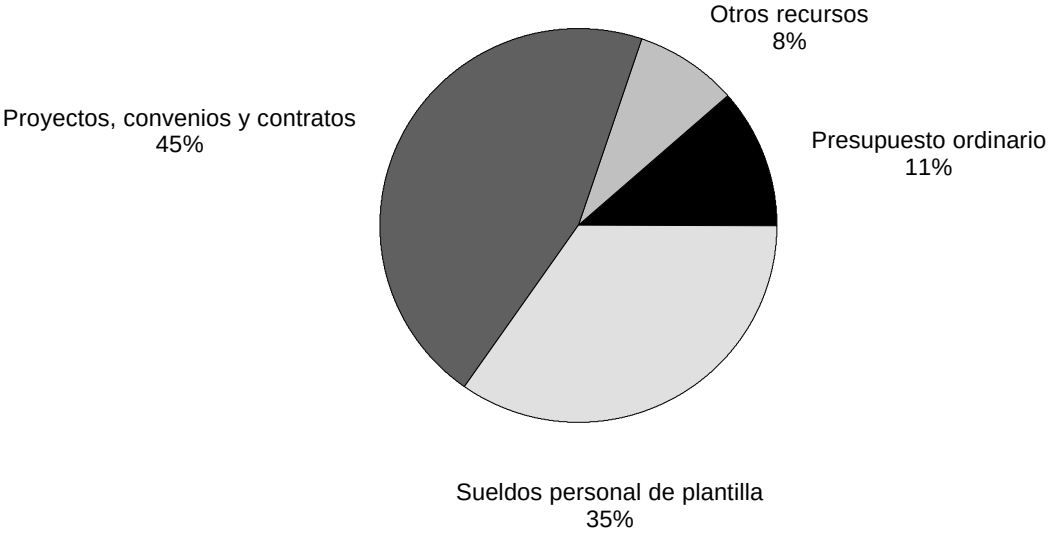


Publicaciones científicas producidas por la EBD durante los últimos años

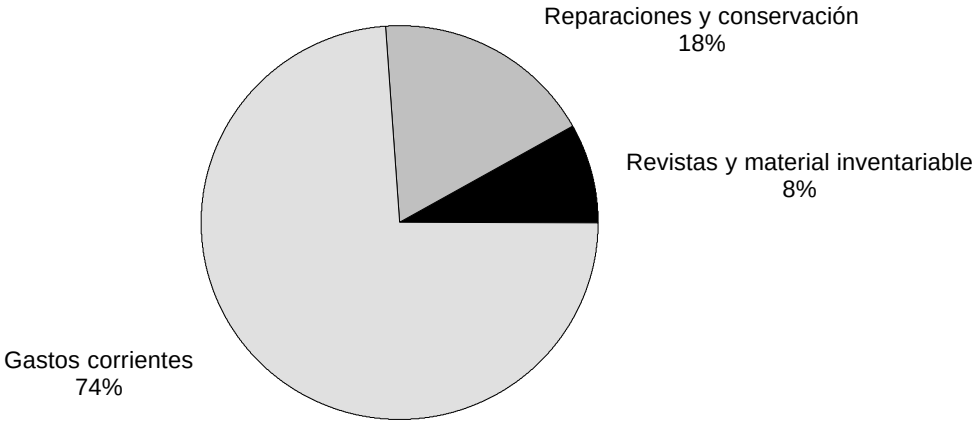



Recursos humanos
Personal científico
Becarios
Personal técnico y de apoyo a los departamentos de investigación
Apoyo a la dirección
Servicios
Administración
Reserva Biológica de Doñana
Proyecto metales pesados
Plantilla
Contratados
Becarios
0
10
20
30
40
50
60
70
80

DOTACIONES Y RECURSOS GENERADOS
TOTAL: 692.111.166 PTAS.



DISTRIBUCIÓN DE GASTOS GENERALES
TOTAL: 85.887.195



OBJETIVOS DE LOS NUEVOS PROYECTOS APROBADOS

Los objetivos de los nuevos proyectos aprobados en el transcurso del año 2000 son:

Dimensión espacial de las interacciones de frugívoros y plantas: efectos demográficos y estructuración genética.
En este proyecto desarrollaremos un marco teórico en el que se exploren el papel de la dinámica espacio-temporal de metapoblaciones y los procesos asociados a paisajes fragmentados y heterogéneos. Centrándonos en un caso de estudio de interacciones planta-animal, complementaremos esta aproximación teórica con un estudio sobre dispersión de semillas por animales y sus efectos sobre patrones de flujo génico entre y dentro de poblaciones. Más concretamente abordaremos las consecuencias a diferentes escalas de paisaje: local, entre rodales que difieren en "calidad" para el establecimiento exitoso de plántulas, y metapoblacional, entre fragmentos en diferentes situaciones de aislamiento geográfico. Combinaremos esta aproximación empírica con simulaciones de la dinámica espacio-temporal de estos efectos en paisajes heterogéneos que combinen: i) la estructura espacial genética de los árboles reproductores; ii) los patrones de uso de hábitat de los frugívoros; iii) los patrones de diseminación que resultan de su actividad; y iv) la distribución de genotipos de las semillas dispersadas y su relación espacial con las plantas madre y con los principales elementos del paisaje. En un marco más general, abordaremos los efectos de la destrucción del hábitat para la persistencia de metapoblaciones y metacomunidades. Consideraremos modelos analíticos de dinámica de metapoblaciones en ambientes fragmentados (tanto deterministas como estocásticos) y desarrollaremos simulaciones donde el espacio se considere explícitamente. Se estudiarán los efectos de la pérdida de hábitat y la consecuente heterogeneidad espacial en la configuración de las redes tróficas y coevolutivas, la existencia de umbrales de extinción y la posible derivación de reglas predictivas sobre cuál es la fracción máxima de hábitat destruible sin la extinción de una metapoblación o cuál es el número mínimo de poblaciones locales (o reservas) para la persistencia de una metapoblación.

Modelos espacio-temporales: dinámica de metapoblaciones y procesos ecológicos en paisajes fragmentados.
La destrucción y fragmentación de hábitats naturales es el agente más importante en la pérdida de biodiversidad. Aun cuando las tasas destructivas son extremadamente elevadas, se conoce relativamente poco sobre la respuesta de los ecosistemas a la pérdida de hábitat. En esta propuesta se pretende contribuir a desarrollar un marco teórico en el que se exploren los efectos de la destrucción del hábitat para la persistencia de metapoblaciones y metacomunidades. Se estudiarán modelos analíticos de dinámica de metapoblaciones en ambientes fragmentados (tanto deterministas como estocásticos). También se desarrollarán simulaciones donde el espacio se considere explícitamente. Se estudiarán los efectos de la pérdida de hábitat y la consecuente heterogeneidad espacial en la configuración de las redes tróficas y coevolutivas, la existencia de umbrales de extinción y la posible derivación de reglas predictivas que permitan contestar preguntas como ¿Cuál es la fracción máxima de hábitat destruible sin la extinción de una metapoblación? o ¿Cuál es el número mínimo de poblaciones locales (o reservas) para la persistencia de una metapoblación?. También se considerará el efecto de la estocasticidad ambiental y del grado de sincronía en la dinámica de las subpoblaciones. Paralelamente se pretende sintetizar datos bibliográficos para construir una base de

datos. Se intentará relacionar las predicciones teóricas con los patrones observados. La aproximación será eminentemente sintética.

Caracterización genética y determinación de factores limitantes en la población de alimoches (*Neophron percnopterus*) de Fuerteventura (Islas Canarias).
La isla de Fuerteventura (archipiélago canario) alberga una población relicta de alimoches no superior a las 30 parejas reproductoras. La especie se encuentra desaparecida del resto de las islas donde antaño era abundante. Los objetivos del proyecto son: 1) Censo completo de la población existente, incluyendo individuos no reproductores. Marcaje y seguimiento individualizado para la estima de parámetros demográficos básicos: productividad y supervivencia. Seguimiento radiotelemétrico para estimas de áreas de campeo y uso del espacio; 2) Determinación de la singularidad y variabilidad genética de la población de alimoches con relación a poblaciones del resto de su área de distribución: Mediterráneo, norte de Africa, oriente medio, Asia; 3) Determinación del grado de aislamiento ecológico con relación a poblaciones vecinas, sedentarias y migradoras (Península Ibérica y norte de Africa); y 4) Evaluación del efecto de la humanización del medio, la disponibilidad de alimento, el grado de endogamia y los factores de mortalidad no natural (especialmente electrocuciones) en la distribución, abundancia, uso del espacio y supervivencia de los individuos.

Caracterización molecular de la biodiversidad ibero-magrebí de murciélagos. Evaluación del flujo genético a través del Estrecho de Gibraltar.
En una investigación previa sobre la estructura genética de las poblaciones ibéricas y magrebíes del murciélago *Myotis myotis*, hemos encontrado sorprendentemente que las poblaciones de ambos lados del Estrecho de Gibraltar son en realidad especies totalmente diferenciadas y para las que el estrecho de Gibraltar supone una barrera infranqueable a pesar de la capacidad de dispersión de estos murciélagos. El proyecto aquí solicitado pretende, en primer lugar, caracterizar correctamente a un nivel específico la biodiversidad de la fauna de quirópteros de esta zona en base a técnicas moleculares. Para ello se compararán secuencias de ADN mitocondrial correspondiente al gen codificante del Citocromo b y de la región de control D-loop. En segundo lugar, se profundizará el estudio del papel de Gibraltar como barrera geográfica sobre los murciélagos que se suponen son comunes a ambas orillas del Estrecho. Dentro de este conjunto de especies comunes, se estudiará con marcadores nucleares polimorficos (microsatélites) la estructura genética de poblaciones de las especies (3) menos diferenciadas a ambos lados del Estrecho, y se evaluará el intercambio genético entre colonias dentro y entre continentes. El diseño permitirá también evaluar el efecto de la distancia en la diferenciación. Los resultados obtenidos serán de gran utilidad para comprender el efecto de los actuales procesos de fragmentación de las poblaciones por pérdida de hábitat; y por consiguiente, para el diseño de apropiadas estrategias de conservación para estas especies, la mayoría consideradas amenazadas por la directiva de habitat de la Unión Europea.

Mosaico geográfico planta-hormigas en *Helleborus foetidus*: variación del signo de las interacciones depredación/dispersión de semillas.
El objetivo principal del proyecto es examinar explícitamente la hipótesis del mosaico geográfico de coevolución (propuesta por Thompson) para el sistema *Helleborus foetidus*- hormigas a nivel de la Península Ibérica. Para ello los objetivos específicos son: 1) Determinar si el efecto neto que tienen las hormigas sobre la supervivencia de las semillas de *H. foetidus* (las hormigas pueden actuar como dispersantes o como

depredadoras) varía geográficamente; 2) Determinar cuáles son las consecuencias de la variación temporal en la liberación de semillas sobre el balance local depredación/dispersión, y si hay una variación de dichas consecuencias entre regiones geográficas y dentro de regiones; 3) Determinar si existen patrones de variación geográfica en las características morfológicas y estructurales de las semillas de *H. foetidus* que puedan interpretarse como una respuesta adaptativa al mosaico en el balance depredación/dispersión por hormigas.
Una vez examinada la interacción planta-hormigas, se pretende evaluar, conjuntamente con otros proyectos (donde se examina el efecto de los polinizadores y de otros filtros demográficos) incluídos dentro del mismo proyecto coordinado, la importancia de la "interferencia entre interacciones" en los procesos de coevolución. Por ejemplo, si el efecto de las hormigas puede "anular" o "amplificar" los resultados selectivos generados por la actuación previa de las abejas sobre la reproducción de la planta, o cuál es la capacidad de los filtros demográficos post-dispersivos para "anular" o "amplificar" los resultados selectivos de la combinación abejas+hormigas.

Evolución de las relaciones planta-animal: fenotipo floral, sistemas de cruzamiento y selección natural por los polinizadores en *Helleborus foetidus*
El proyecto pretende responder la pregunta ¿En qué medida la diferenciación local y regional de las características florales de *Helleborus foetidus* es una respuesta adaptativa a la variación geográfica en composición y abundancia de los polinizadores? Para ello, se estudian los patrones de diferenciación fenotípica local en características estructurales y funcionales detalladas, tanto de las flores individuales como de las inflorescencias, en tres regiones diferentes de la Península Ibérica (Sierra de Caurel en Galicia, y Sierras de Cazorla y Mágina en Andalucía). Se examina la influencia de la diferenciación local en aspectos de diseño y despliegue floral sobre la composición y comportamiento de los insectos polinizadores. También se estudian las consecuencias genéticas de la diferenciación local en rasgos de diseño y despliegue floral.

Modelo demográfico del alimoche en Andalucía: aplicación a conservación.
Objetivo general: Determinar las medidas de conservación más efectivas para asegurar e incrementar la población actual de Alimoches *(Neophron percnopterus*) en Andalucía. Objetivos específicos: 1) Analizar la selección del hábitat de nidificación por el alimoche en Andalucía. Determinar si existen factores limitantes a nivel de disponibilidad de hábitat y de recursos tróficos. 2) determinar el grado de contaminación por metales pesados, organoclorados y PCBs que soporta la población de alimoches de andalucía. Estimar su posible incidencia en las tasas reproductoras. 3) Determinar la variabilidad genética de los alimoches de Andalucía con relación a otras poblaciones de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias y Continente Africano. 4) Conocer la productividad y las tasas de mortalidad de adultos e inmaduros. Determinar, en la medida de lo posible, los factores que influyen en ellas. Elaborar un modelo demográfico de la población andaluza que integre estos parámetros. 5) Determinar, basándose en los resultados obtenidos en los puntos anteriores, las medidas de conservación más efectivas para asegurar e incrementar la población actual.

Distribución de los anfibios endémicos de Andalucía: estudio genético y ecológico de las poblaciones
Objetivo general: Conocer la distribución y el estado de conservación de las poblaciones de anfibios endémicos de Andalucía, los requerimientos ecológicos básicos de las distintas especies y establecer criterios de gestión. Objetivos específicos: 1)

Caracterización genética de poblaciones de anfibios endémicos de Andalucía de reciente reconocimiento taxonómico mediante análisis electroforético de alozimas y de ADN mitocondrial; 2) Estudiar la distribución geográfica y análisis básico de los requerimientos ecológicos de las especies estudiadas; 3) Conocer el estado de conservación de las poblaciones y establecer criterios de actuaciones para su gestión.

Impacto del cangrejo rojo en los vertebrados predadores de Doñana.
Objetivo general: Conocer los efectos de la abundancia del cangrejo rojo en las poblaciones de vertebrados de Doñana, y establecer programas de manejo para favorecer aquellas especies de interés que resulten afectadas de forma negativa. Objetivos específicos: 1) Conocer, en base a la bibliografía y a observaciones de campo, las especies de vertebrados que se alimentan de cangrejo. 2) Conocer en un grupo de especies seleccionadas (consumidores altos de cangrejo: cigüeñas, garzas y milanos) el uso que actualmente hacen de esta presa y la importancia que puede estar teniendo en la evolución actual y futura de sus poblaciones. 3) Predecir, a medio-largo plazo, qué especies pueden verse favorecidas (y es de esperar un incremento de su población) y cuáles perjudicadas (descenso de población). 4) Sugerir estrategias de manejo tendentes a compensar los efectos negativos del cangrejo sobre las especies que, estando protegidas, podrían verse afectadas negativamente por él. Las medidas "compensatorias" sobre estas especies podrían tomarse en el área de la marisma o fuera de ella.

Estudio de la introgresión genética de la malvasía canela en la población autóctona de malvasía cabeciblanca.
Objetivo general: Conocer en profundidad y relacionar los aspectos genéticos de las diferenes poblaciones de *Oxyura leucocephala* y *O. jamaicensis*, identificar el grado de parentesco en híbridos y determinar la variabilidad de la población cautiva reproductora de *O. leucocephala* para evaluar la viabilidad de programas de reintroducción a partir de la misma. Objetivos específicos: 1) Desarrollar marcadores moleculares que permitan discriminar híbridos de 1ª, 2ª o 3ª generación frente a individuos puros de malvasía cabeciblanca. 2) Identificar el parentesco (vía materna) de los híbridos recogidos en el campo, y compararlo con lo que se ha sugerido en relación con características del plumaje. 3) Comparar la estructura y variabilidad genética de malvasías canelas colectadas en España, Francia y Gran Bretaña con las de su población autóctona en el norte de América, para determinar si las que se han eliminado aquí proceden de Gran Bretaña o tienen otros orígenes. 4) Determinar el impacto sobre la variabilidad genética de las malvasías cabeciblancas españolas del cuello de botella poblacional sufrido en los años 70 y 80. 5) Establecer a través de medidas de distancia genética si la población occidental (incluyendo la española) y oriental de malvasía cabeciblanca son de subespecies distintas. 6) Estudiar el estado genético de la población cautiva de malvasía cabeciblanca en España y otros países para determinar si tiene suficiente variabilidad genética para considerarlo como núcleo viable y genéticamente sano en proyectos de reintroducción.

Estudio de los invertebrados acuáticos en el Parque Natural de Doñana y su importancia en la dieta de las aves acuáticas.
Objetivo general: Identificar métodos de manejo para aumentar la disponibilidad alimenticia de las especies de aves acuáticas de mayor interés, así como para conservar las especies raras, endémicas o amenazadas de los invertebrados inventariados. Objetivos específicos: 1) Hacer un inventario de las especies de invertebrados acuáticos

en las comunidades bentónicas, nectónicas y planctónicas, detallando su distribución en el Parque Natural de Doñana. 2) Hacer un seguimiento de las fluctuaciones estacionales y anuales en biomasa de cada clase de invertebrados acuáticos en cada tipo de hábitat. 3) Determinar el impacto de fluctuaciones en salinidad y niveles de agua sobre las comunidades de invertebrados acuáticos. 4) Investigar la dieta de distintas especies de aves acuáticas alimentándose sobre invertebrados, y la selección demostrada entre las clases de invertebrados disponibles. 5) Estudiar el impacto de la predación por las aves sobre las comunidades de invertebrados.

Dependencia de los humedales andaluces para el éxito de la colonia de flamencos *Phoenicopterus ruber* de la laguna de Fuente de Piedra.

Objetivo general: Determinar la frecuencia de movimientos entre los humedales que el flamenco utiliza durante los periodos de reproducción y post-reproducción, a fin de documentar el grado de conectividad entre estos humedales, lo que permitirá proponer medidas de conservación. Objetivos específicos: 1) Realización de censos coordinados en Andalucía. 2) Documentación de la ecología alimenticia de los individuos reproductores (frecuencia de utilización de diferentes humedales, factores determinantes de cambios de zonas de alimentación, interferencia con flamencos no reproductores o reproductores en otras localidades). 3) Intensificación del seguimiento de la colonia de Fuente de Piedra y seguimiento de otras posibles colonias (p. ej. Marismas del Guadalquivir). 4) Establecimiento de la frecuencia de utilización de los humedales andaluces por los flamencos nacidos en Fuente de Piedra inmediatamente después de abandonar la colonia natal. 5) Análisis de la base de datos sobre flamencos compartida por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Estación Biológica de Doñana.

Importancia de las zonas de dispersión juvenil sobre el mantenimiento y estabilidad de las poblaciones reproductoras del águila imperial y del águila perdicera. Directrices de gestión.

Objetivo General: Determinar la importancia de las áreas de dispersión juvenil en las poblaciones del águila imperial y del águila perdicera y establecer directrices de gestión de dichas áreas. Objetivos específicos: 1) Determinación de la importancia de la estabilidad de las zonas de dispersión para la viabilidad de las poblaciones reproductoras. 2) Análisis de los supuestos de variación sincrónica y asincrónica de la estocasticidad ambiental entre el núcleo reproductor y las zonas de dispersión. 3) Número mínimo de áreas de asentamiento para evitar la extinción de la población reproductora. 4) Simulación de gradiente de impactos en las áreas de asentamiento y su efecto en la población reproductora. 5) recomendaciones de gestión para garantizar la conservación de las poblaciones de águila imperial y águila perdicera con relación a las zonas de dispersión.

Determinación de las rutas utilizadas por el flamenco común (*Phoenicopterus ruber roseus*) en sus desplazamientos entre los humedales de Andalucía

El objetivo de este proyecto es analizar la potencial incidencia que la industria eólica pudiera tener sobre el flamenco común. Este proyecto consta de dos fases: 1) Marcaje con radiotransmisores de 8 flamencos en la laguna de Fuentedepiedra. Estos transmisores emiten señales vía satélite durante un periodo de 4 meses, que permiten determinar su localización en cada momento. 2) Análisis integrado de los datos obtenidos para obtener una cartografía de las rutas utilizadas por el flamenco entre los humedales de Andalucía.

Asesoría técnica al Proyecto modificado nº1-2 de compensación de terrenos afectados y medidas correctoras para la construcción de la Presa de La Breña II (T.M. Almodóvar del Río. Córdoba)

Los objetivos del proyecto son: 1) Aportación de nuevas sugerencias sobre medidas compensatorias para la fauna de vertebrados; 2) Revisión crítica de las propuestas a ese respecto efectuadas anteriormente por el equipo multidisciplinar Mediterráneo; 3) Diseño de un plan de seguimiento durante 20 años de las poblaciones de vertebrados afectados; 4) Revisión y en su caso validación de la totalidad del Proyecto Modificado nº1-2 de compensación de terrenos afectados y medidas correctoras para la construcción de la presa de La Breña II (T.M. Almodóvar del Río. Córdoba).

Estudio de la capacidad de carga del monte en el Parque Nacional de Doñana

Este proyecto pretende obtener una base de conocimiento suficiente para la determinación de la carga pastante, que permita evaluar la incidencia del pastoreo en el área de monte del Parque Nacional de Doñana e identificar especies y áreas sensibles al sobrepastoreo. Por último, elaborar un conjunto de propuestas de actuación encaminadas a ajustar la disponibilidad de alimento y la conservación de las comunidades de plantas leñosas a la carga pastante idónea, con el fin de evitar tanto el sobrepastoreo como los fenómenos de especialización y concentración de herbivoría. Estos objetivos generales se alcanzarán mediante el logro de los siguientes objetivos básicos: 1) Elaborar un inventario de las comunidades vegetales de plantas leñosas. 2) Identificar y determinar las especies de plantas leñosas (sensibles) más consumidas y/o dañadas por los grandes herbívoros, así como su estado de conservación ante la presión de ramoneo. 3) Evaluar la disponibilidad de ramón (biomasa aérea) en las especies sensibles y su consumo por los grandes herbívoros. 4) Realizar la zonificación e identificación de las áreas de monte, particularmente sensibles y afectadas por el sobreramoneo y pisoteo. 5) Evaluar (estimando densidades) las poblaciones de grandes herbívoros domésticos y silvestres. 6) Evaluar la intensidad de uso de las comunidades de plantas leñosas por los grandes herbívoros.

Proyecto de desalojo de los murciélagos de huerta (*Eptesicus serotinus*) del interior de la Catedral de Sevilla

La finalidad de este proyecto es eliminar la población de murciélago de huerta (*Eptesicus serotinus*) del interior de la Catedral de Sevilla. Se pretende alcanzar este objetivo de manera completa para la finalización del periodo de cría del año 2001 (finales de julio). A partir de esta fecha bastará seguir unas normas sencillas de mantenimiento que se elaborarán con los resultados y experiencias obtenidas a lo largo del desarrollo del trabajo.

Estudio de aves marinas en la Patagonia argentina, ecodesarrollo y conservación

Durante enero del 2001, visitamos 14 colonias reproductivas de aves marinas, distribuidas a lo largo de la costa de la provincia de Chubut, Patagonia Argentina. En cada sitio obtuvimos muestras de sangre de individuos de 14 especies nidificantes, y muestras de diferentes presas consumidas por estas aves. Con las muestras recolectadas podrá ser determinado el "nicho trófico" de las aves, a través del análisis de isótopos estables de carbono (C) y nitrógeno (N2). Las muestras obtenidas se encuentran aún en proceso de análisis en los laboratorios de la Universidad de Saskatchewan (Canadá), esperándose resultados para julio del corriente año. Esta información será combinada con los datos poblacionales (distribución, abundancia, cantidad de colonias, promedio y

varianza del tamaño de las colonias y la densidad poblacional local) conjuntamente con información oceanográfica e información relacionadas con las pesquerías comerciales que operan en la costa patagónica. Los resultados de este proyecto podrán indicar tanto los efectos ambientales naturales como aquellos inducidos por las actividades humanas sobre las comunidades de aves marinas patagónicas.

Seguimiento, dinámica poblacional y propuestas de medidas de conservación para la población del cernícalo primilla en Aragón

Como objetivos principales se establecen los siguientes: 1) Seguimiento pormenorizado de la evolución de la población de primillas de Aragón, ofreciendo censos anuales actualizados sobre demografía de la especie (número de parejas, número de colonias, productividad, distribución espacial en el territorio, etc.). 2) Determinación de las causas que modelan su dinámica poblacional y la colonización del territorio, analizando la disponibilidad de recursos (hábitat apropiado y lugares de nidificación), el tamaño de los núcleos y distancia entre ellos y las variaciones en disponibilidad de alimento, climatología, riesgo de predación, etc. 3) Establecimiento de medidas recomendables para la conservación de la especie a corto y a largo plazo, determinando los núcleos más importantes para la conservación de la especie a largo plazo, ofrececiendo medidas concretas y actualizadas para el mantenimiento de colonias (estado de edificios, incidencia de predadores, etc.), y determinando la extensión, número de colonias y hábitat necesario para el mantenimiento de los núcleos poblacionales y de la población en su conjunto.

Monitorización de la población de alimoche en el Valle Medio del Ebro

Con este proyecto se pretenden conseguir los siguientes objetivos: 1) Obtener información precisa acerca del número de parejas presentes en territorios donde se conoce la nidificación de la especie en las dos últimas décadas, de cara a determinar sus tendencias poblacionales en el Valle Medio del Ebro. Los muestreos en territorios ocupados en el pasado por parejas de alimoche permitirán valorar el grado de recolonización, en su caso, de antiguas áreas de cría. 2) Disponer de información detallada sobre los parámetros reproductores de la especie en el Valle medio del Ebro. 3) Determinar, mediante el marcaje y seguimiento de aves con anillas de plástico de lectura a distancia, otros parámetros demográficos de la especie (supervivencia, dispersión, recolonización, etc.) importantes de cara a su conservación. 4) Recoger material biológico (aves muertas, huevos infértiles, muestras de sangre) para posteriores análisis, que pudieran ayudar a discernir las causas del declive de la especie (p. ej., efectos de contaminantes sobre la reproducción, venenos, posible presencia del virus Gumboro que provoca mortalidad entre los pollos, etc.). 5) Cartografiar la ubicación de los actuales territorios reproductores e identificar los más sensibles a potenciales actuaciones del hombre. 6) Concretar medidas adecuadas de conservación para la especie a medio plazo.

***Trachemys scripta* en Doñana**

Durante el año 1999 se confirmó la existencia de galápagos exóticos, concretamente *Trachemys scripta elegans* (galápagos de Florida), en distintos puntos de Doñana. Gracias a los estudios recientes sobre los galápagos nativos del Parque llevados a cabo en la última década, en los que no se encontró ninguna especie foránea, sabemos que las introducciones se han debido producir en puntos concretos y no hace mucho tiempo. El proyecto trata de obtener información sobre el alcance de las introducciones de galápagos exóticos en el Parque Nacional de Doñana, su distribución y abundancia

relativa, verificar si se trata de una introducción viable e intentar detectar el posible impacto que estas especies pueden tener sobre los ecosistemas acuáticos.

Ecomorfología en anátidas: su impacto en ecología de comunidades y en dispersión de plantas e invertebrados acuáticos

Las dieciseis especies de patos y gansos (Anatidae) presentes en la península Ibérica muestran una elevada variación (tanto a nivel intra como interespecífico) en su morfología interna y externa, incluyendo tamaño y forma corporal, estructura del pico y anatomía del tubo digestivo. Nuestro estudio determinará el impacto de esta variación sobre las comunidades de plantas e invertebrados de los ecosistemas acuáticos. Determinaremos cómo la variación en el sistema de alimentación (especialmente la morfología del pico) determina el tamaño de las semillas e invertebrados seleccionados por los patos como alimento en distintos humedales y en distintos momentos del ciclo anual. Cuantificaremos cómo el potencial de los patos para el transporte endozoocoro de semillas y otros propágulos es afectado por estos factores y por la estructura y funcionamiento del tubo digestivo (p.e. tiempos de retención). Estudiaremos el transporte externo de propágulos y su relación con la morfología externa de los patos (p.e. densidad del plumaje) y de los propágulos (p.e. tamaño, presencia de pelos, ganchos, etc.). Estos procesos de dispersión son básicos para el mantenimiento de la biodiversidad en los ecosistemas acuáticos, especialmente en los humedales mediterráneos que presentan importantes variaciones temporales debido a frecuentes periodos de sequía.

Flora amenazada en Navarra: situación actual y viabilidad futura. Análisis de viabilidad poblacional (PVA) en especies

El proyecto pretende investigar algunos aspectos relativos a la variabilidad espacial de los parámetros ligados a la dinámica poblacional de especies raras en la Comunidad de Navarra.

Estudio de los principales factores que determinan la abundancia de las poblaciones de liebre ibérica y europea en Navarra

En los últimos 15 años, la liebre europea (*Lepus europaeus*) ha sufrido, en Navarra, una significantiva pérdida de ocupación de hábitat así como un marcado descenso de su abundancia poblacional. La liebre ibérica (*Lepus granatensis*) ha mantenido su área de distribución pero sus efectivos poblacionales también se han visto mermados. El objetivo de este proyecto es la identificación de los factores más determinantes de la mortalidad así como conocer los parámetros reproductivos de ambas especies. Como una herramienta adicional, se ha planificado la elaboración y evaluación de un modelo ocupacional de hábitat para ambas especies en toda Navarra, basado en la información geográfica y ecológica disponible. Finalmente, se pretenden establecer los criterios y recomendaciones fundamentales para su mejora y conservación.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Proyectos de investigación dirigidos por la EBD

Título: El águila perdicera en Andalucía: situación actual y tendencias de las áreas de reproducción y de dispersión juvenil. (Bonelli's eagle in Andalucia: actual situation and trends in reproductive and dispersal areas)
Investigador principal: Miguel Ferrer Baena
Duración: mayo 1997 - octubre 2000
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Evolución de las relaciones planta-animal: mutualismo, demografía y variación geográfica. (Evolution of plant-animal interactions: mutualism, demography and geographical variation)
Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani
Duración: diciembre 1997 - diciembre 2000
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Efectos ecológicos y evolutivos en las interacciones de animales frugívoros y plantas: una integración de las escalas individual, poblacional y filogenética. (Ecological and evolutionary effects of plant-animal interactions: integrating individual, population, and phylogenetic perspectives)
Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo
Duración: diciembre 1997- diciembre 2000
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Efecto del transporte pasivo de organismos acuáticos por aves acuáticas migratorias sobre la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos europeos. (Long distance dispersal in aquatic key species)
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: mayo 1998 - abril 2001
Entidad financiadora: UE

Título: Aproximación cuantitativa a la variación geográfica y evolución de adaptaciones locales de anfibios en ambientes ecológicos contrastados. (Quantitative approach to geographic variation and evolution of local adaptation of amphibians to contrasting ecological environments)
Investigador principal: Miguel Tejedo Madueño
Duración: diciembre 1997 - diciembre 2000
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Efectos de la edad en la reproducción: análisis de su significado evolutivo en especies de aves de mediana y larga vida. (The effects of age on reproduction: evolutionary analyses in medium and long-lived avian species)
Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho
Duración: diciembre 1997 - diciembre 2000
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Seguimiento de la población de cernícalos primillas en Monegros. (Lesser kestrels population's monitoring in Monegros)
Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho
Duración: junio 1998 - diciembre 2001
Entidad financiadora: SEO/BirdLife

Título: Proyecto de reintegración y recuperación de poblaciones del águila imperial Ibérica. (Reintroduction and reinforcement of the Spanish Imperial Eagle populations)
Investigador principal: Miguel Ferrer Baena
Duración: junio 1998 - junio 2008
Entidad financiadora: FUNGESMA

Título: Factores que determinan la reproducción en el lince Ibérico y características de los conejos consumidos por linces y otros carnívoros potencialmente competidores. (Factors determining reproduction in the Iberian-lynx and characteristics of the rabbits consumed by lynx and other potentially competing carnivores)
Investigador principal: Francisco Palomares Fernández
Duración: octubre 1998 - octubre 2001
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Estudio del uso del hábitat de la cerceta pardilla en la Comunidad Valenciana
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: octubre 1998 - diciembre 2000
Entidad financiadora: Consellería de Medio Ambiente, Generalitat Valenciana

Título: Determinación de la variabilidad genética en poblaciones actuales extintas del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) para orientar la cría en cautividad y reintroducción de la especie en España. (Assessment of genetic variability in current and extinct populations of the Bearded Vulture *Gypaetus barbatus* to manage captive breeding and re-introduction of the species in Spain)
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: octubre 1998 - octubre 2001
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Ecología reproductiva en reptiles: factores que influyen en el fenotipo y supervivencia de los juveniles. (Reproductive ecology in reptiles: Factors influencing hatchling phenotype and survival)
Investigador principal: Carmen Díaz Paniagua
Duración: octubre 1998 - octubre 2001
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Efecto de los cambios en los usos del suelo y otros cambios ambientales en la dinámica poblacional del cernícalo primilla *Falco naumani*. (Effect of landuse and other environmental changes in the population dynamic of lesser kestrel *Falco naumanni*)
Investigador principal: Javier Bustamante Díaz
Duración: octubre 1998 - octubre 2001
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Uso del espacio y mortalidad en la colonia de buitres negros de Sierra Pelada y Rivera del Aserraror. (Use of space and mortality of Cinereous Vultures in the colony of Sierra Pelada and Rivera del Aserrador)
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: diciembre 1998 - diciembre 2000
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Estructura y variabilidad genética de las poblaciones salvajes de quebrantahuesos. (Genetic variability in wild populations of Bearded Vultures)
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: diciembre 1998 - diciembre 2000
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Evaluación del uso de venenos para el control de predadores en la comunidad autónoma andaluza y de su impacto en la conservación de especies amenazadas de vertebrados. (Evaluation in the use of poison for controlling predators in Andalusia and its impact on the conservation of endangered vertebrate species)
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: diciembre 1998 - abril 2000
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Cartografía predictiva de la distribución de aves terrestres. Un estudio piloto en Andalucía occidental. (Predictive cartography of the distribution of land birds: A pilot study in Western Andalusia)
Investigador principal: Javier Bustamante Díaz
Duración: febrero 1999 - diciembre 2001
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título: Seguimiento de los seres vivos afectados por el vertido de las minas de Bolidén-Apirsa, S.L. (Impact of the toxic spill of Boliden-Apirsa mine on animal and plants)
Investigador principal: Miguel Ferrer Baena
Duración: mayo 1999 - diciembre 2001
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Estudios aplicados a la recuperación de poblaciones de especies clave y la conservación de especies sensibles en las zonas húmedas del manto eólico de Doñana. (Applied studies for the recovery of populations of key species and the conservation of vulnerable species in the ponds of the eolic system of Doñana)
Investigador principal: Miguel Delibes de Castro
Duración: junio 1999 - diciembre de 2001
Entidad financiadora: DGESIC, MEC

Título: Diseño, puesta a punto y evaluación de métodos de restauración de poblaciones para especies arbóreas amenazadas. (Design, setup, and evaluation of restoration methods for endangered forest plant species)
Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo
Duración: junio 1999 - diciembre 2001
Entidad financiadora: DGESIC, MEC

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: Análisis de la presencia y comportamiento de vuelo de las aves veleras y evaluación de su riesgo de colisión en instalaciones eólicas españolas. (Analysis of presence and flight behaviour of glider birds. Assessment of collission risk in Spanish windfarms)
Investigador principal: Miguel Ferrer Baena
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: ENDESA, COGENERACIÓN Y RENOVABLES S.A., AEROGENERADORES DEL SUR S.A., MICROCENTRALES DE ANDALUCÍA S.A., WIGEP ANDALUCÍA S.A., WIND IBERICA ESPAÑA S.A., PEESA Y ALABE LA AHUMADA S.A.

Título: Diagnóstico taxonómico de especímenes de esturión (*Acipenser* spp.) mediante técnicas moleculares. (Taxonomic identification of sturgeon specimens (*Acipenser* spp.) using molecular techniques)
Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo
Duración: noviembre1999 - noviembre 2000
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Estudio sobre la capacidad de carga de la Marisma II. (Stocking rate and plant-ungulates relationship in Doñana National Park the marshland comunities. II)
Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet
Duración: octubre 1999 - octubre 2002
Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques, MIMAM

Título: Situación preoperacional de las poblaciones de mamíferos medianos y grandes que puedan ser afectados por el corredor del Guadiamar. (Preoperational status of the populations of small and large mammals potentially affected by the Guadiamar River green corridor)
Investigador principal: Miguel Delibes de Castro
Duración: diciembre 1999 - diciembre 2002
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Evolución de señales comunicativas fiables en aves. (Evolution of honest signals in birds)
Investigador principal: Juan Aguilar Amat
Duración: diciembre 1999 - diciembre 2001
Entidad financiadora: DGESIC, MEC

Título: Inventario y seguimiento de los refugios importantes de las especies de murciélagos cavernícolas de las provincias de Almería y Granada. (Inventory and follow-up of the most important cave-dwellers bats refuges in Almeria and Granada provinces)
Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui
Duración: diciembre 1999 - junio 2002
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Proyecto de desalojo de los murciélagos de huerta (*Eptesicus serotinus*) del interior de la Catedral de Sevilla. (Project to eject the Serotine bats *Eptesicus serotinus* away from the interior of the Cathedral of Seville)
Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui

Duración: mayo 2000 - julio 2001
Entidad financiadora: Cabildo Catedral Metropolitano de Sevilla

Título: Bases ecológicas para la conservación del alimoche en Fuerteventura (Islas Canarias). (Ecological bases for the conservation of the Egyptian Vulture in Fuerteventura, Canary Islands)
Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho
Duración: junio 2000 - mayo 2002
Entidad financiadora: Cabildo de Fuerteventura

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 Andalucia: a genetic and ecological approach)
Investigador principal: Miguel Tejedo 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 la introgresión genética de la malvasía canela en la población autóctona de malvasía cabeciblanca. (Study of genetic introgression of the Ruddy Duck in the native population of the White-headed duck)
Investigador principal: Andy Green
Duración: junio 2000 - junio 2002
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: Andy 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: Importancia de las zonas de dispersión juvenil sobre el mantenimiento y estabilidad de las poblaciones reproductoras del águila imperial y del águila perdicera. Directrices de gestión. (Importance of dispersal areas on stability and viability of Spanish Imperial Eagle and Bonelli's Eagle populations)
Investigador principal: Miguel Ferrer Baena
Duración: junio 2000 - junio 2002
Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía

Título: Estudio de aves marinas en la Patagonia argentina, ecodesarrollo y conservación. (Seabird research in Argentinean Patagonia: Ecology, management and conservation)
Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho
Duración: septiembre 2000 - septiembre 2001
Entidad financiadora: Caja General de Ahorros de Granada

Título: Determinación de las rutas utilizadas por el flamenco común (*Phoenicopterus ruber roseus*) en sus desplazamientos entre los humedales de Andalucía. (Establishing the routes of greater flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) between wetlands in Andalusia)
Investigador principal: Juan Aguilar Amat
Duración: octubre 2000 - mayo 2001
Entidad financiadora: ENDESA, COGENERACIÓN Y RENOVABLES S.A. y GAMESA ENERGÍA S.A.

Título: Asesoría técnica al Proyecto modificado nº1-2 de compensación de terrenos afectados y medidas correctoras para la construcción de la Presa de La Breña II (T.M. Almodóvar del Río. Córdoba). (Technical assessment of the modified project nº 1-2 on compensation for affected land and corrective measures for the construction of the La Breña II reservoir, Almodóvar del Río, Córdoba)
Investigador principal: Miguel Delibes de Castro
Duración: octubre-noviembre 2000
Entidad financiadora: Asesores Consultores Mediterráneo, S.L.

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 comunities)
Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet
Duración: julio 2000 - julio 2003
Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Monitorización de la población de alimoche en el Valle Medio del Ebro. (Survey of the Egyptian Vulture population of the Ebro)
Investigador principal: José Antonio Donázar Sancho
Duración: agosto 2000 - diciembre 2000
Entidad financiadora: Departamento de Medio Ambiente, Diputación General de Aragón

Título: *Trachemys scripta* en Doñana. (*Trachemys scripta* in Doñana)
Investigador principal: Carmen Díaz Paniagua
Duración: agosto 2000 - agosto 2001
Entidad financiadora: Asociación Herpetológica Española

Título: Estudio de los principales factores que determinan la abundancia de las poblaciones de liebre ibérica y europea en Navarra (Main factors affecting the abundance and distribution of european brown hare and iberian hare in Navarra)
Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet
Duración: noviembre 2000 - diciembre 2002
Entidad financiadora: Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra

Título: Flora amenazada en Navarra: situación actual y viabilidad futura. Análisis de viabilidad poblacional (PVA) en especies (Threatened plants in Navarra: current status and viability of populations)
Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani
Duración: noviembre 2000 - diciembre 2002
Entidad financiadora: Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, Gobierno de Navarra

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 Donázar
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: it's effect on the community ecology and dispersal os aquatic plants and invertebrates)
Investigador principal: Andrew John Green
Duración: diciembre 2000 - diciembre 2003
Entidad financiadora: Dirección General de Investigación, MCYT

Participación en proyectos dirigidos por otras instituciones

Título: Rickettsias del grupo de la fiebre manchada en Andalucía occidental: frecuencia de infestación en vectores, caracterización molecular, aislamiento e identificación de focos. (Spotted fever Rickettsias group in Western Andalusia: prevalence's vector, identification and molecular characterization)
Investigador principal: Miguel Ángel Muniain Ezcurra (Hospital Virgen Macarena, Sevilla)
Participantes EBD: Ramón C. Soriguer Escofet
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: FIS

Título: Evolución y tendencia evolutiva de la marisma del Parque Nacional de Doñana. Posibilidades de Regeneración y conservación. (Evolutionary trends of Doñana National Park marshland ecosistem. A regeneration and conservation approach)
Investigador principal: Luis Clemente Salas (Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla, CSIC)

Participantes EBD: Javier Castroviejo Bolíbar
Duración: diciembre 1999 - diciembre 2002
Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMAM

Título: Factores ecológicos que afectan la distribución y abundancia de la Perdiz roja. Cartografía predictiva y evaluación de los métodos tradicionales de su gestión cinegética. (Ecological factors afecting range and abundance of the Red-legged partridge. Predicive cartography and asessment of traditional tools in game management)
Investigador principal: Rafael Villafuerte Fernández (IREC, CSIC)
Participantes EBD: Javier Bustamante Díaz, Miguel Delibes de Castro, Sacramento Moreno Garrido y Juan José Negro Balmaseda
Duración: enero 2000 - diciembre 2001
Entidad financiadora: DGES, MEC

Título Evaluación de estrategias de gestión del conejo en Doñana: reproblaciones y manejo de hábitat (Effectivity of rabbit management strategies at Doñana National Park: restocking and habitat management)
Investigador principal: Rafael Villafuerte Fernández (IREC, CSIC)
Participantes EBD: Sacramento Moreno Garrido
Duración: noviembre 2000 - noviembre 2001
Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMAM

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Título: Caracterización genética de las poblaciones de conejo silvestre europeo. Historia de una invasión. (Genetic polimorphism of European wild rabbit in Argentina. The invasion history)
Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet (CSIC, España) y Never Bonino (INTA, Argentina)
Duración: diciembre 1998 - diciembre 1999; renovación hasta diciembre 2000
Entidad financiadora: Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, Ministerio de Educación y Cultura

Título: Modelos predictivos de la distribución de aves terrestres en la región del delta del río Paraná. (Predictive models for the distribution of land-birds in the Parana river delta)
Investigador principal: Javier Bustamante Díaz (EBD, España) y Rubén Quintana (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Duración: diciembre 1997 - diciembre 1998; renovación hasta diciembre 1999; renovación hasta diciembre 2000
Entidad financiadora: Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, Ministerio de Educación y Cultura

Título: Invasiones biológicas: la situación actual del conejo europeo introducido en la Patagonia. (Biological introductions: Europaen wild rabbit status in Patagonia)
Investigador principal: Never Bonino (INTA, Bariloche, Argentina) y Ramón C. Soriguer Escofet (EBD, España)

Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: CONICET (Argentina)

Título: Prevalencia de diferentes enfermedades infecciosas en un felino gravemente amenazado, el lince ibérico, y una población con baja variabilidad genética. (The Role of Infectious diseases in the conservation of the endangered Iberian lynx)
Investigador principal: Francisco Palomares Fernández (EBD, España) y Stephen O'Brien (EEUU)
Duración: junio 1999 - mayo 2000
Entidad financiadora: Programa Hispano-Norteamericano de Cooperación Científica y Tecnológica

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: Estancias de investigadores extranjeros en España. dr. E. W. Schupp.
Investigador principal: Pedro Jordano Barbudo
Duración: 2000
Entidad financiadora: DGICYT, MEC

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 la realización de proyectos y líneas de trabajo del Grupo Ecología y evolución de anfibios y reptiles (RNM128).
Investigador principal: Carmen Díaz Paniagua
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para la realización de proyectos y líneas de trabajo del Grupo Biología de la Conservación (RNM157).
Investigador principal: Fernando Hiraldo Cano
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para la realización de proyectos y líneas de trabajo del Grupo Sistemática y ecología de los quirópteros (RNM158).
Investigador principal: Carlos Ibáñez Ulargui
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para la realización de proyectos y líneas de trabajo del Grupo Biología de las especies cinegéticas y plaga.
Investigador principal: Ramón C. Soriguer Escofet
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Ayuda de la Junta de Andalucía para la realización de proyectos y líneas de trabajo del Grupo Evolución de sistemas planta/animal (RNM154).
Investigador principal: Carlos M. Herrera Maliani
Duración: 1999 - 2001
Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Andalucía

Título: Prospección de *Turnix sylvatica silvatica* en la costa Norte de Marruecos.
Investigador principal: Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales
Duración: mayo 2000
Entidad financiadora: Sociedad Agraria de Transformación Los Mimbrales

PUBLICACIONES

Artículos en revistas incluidas en el SCI

Alonso, C., and C. M. Herrera. 2000. Seasonal variation in leaf characteristics and food selection by larval noctuids on an evergreen Mediterranean shrub. Acta Oecologica 21: 257-265.

Alvarez, F. 2000. Clutches of Rufous Bush Chats *Cercotrichas galactotes* parasitised by Cuckoo *Cuculus canorus* contain larger eggs. Ardea 88:109-112.

Alvarez, F. 2000. Responses to Common Cuckoo *Cuculus canorus* model egg size by a parasitized population of Rufous Bush Chat *Cercotrichas galactotes*. Ibis 142:683-686.

Álvarez, Y., J.A. Mateo, A.C. Andreu, C. Díaz-Paniagua, A. Díez, and J. M. Bautista. 2000. Mithocondrial DNA Haplotyping of *Testudo graeca* on both continental sides of the Straits of Gibraltar. Journal of Heredity 91:39-41.

Alvarez, F. 2000. Relationship between tail color pattern and reproductive success, mate acquisition and nest predation in Rufous Bush Chats. Condor 102:708-712.

Amat, J. A. 2000. Courtship feeding, food sharing, or tolerated food theft among paired red-crested pochards (*Netta rufina*)? Journal für Ornithologie 141: 327-334.

Amat, J. A., G. H. Visser, A. Pérez-Hurtado, and G. M. Arroyo. 2000. Brood desertion by female shorebirds: a test of the differential parental capacity hypothesis on Kentish plovers. Proceedings of the Royal Society of London B 267: 2171-2176.

Bascompte, J. and M.A. Rodríguez. 2000. Self-Disturbance as a source of spatiotemporal heterogeneity: the case of the tallgrass prairie. Journal of theoretical Biology 204: 153-164.

Blázquez, M.C., C. Díaz-Paniagua, and J. A. Mateo. 2000. Egg retention and mortality of gravid and nesting female chameleons (*Chamaeleo chamaeleon*) in southern Spain. Herpetological Journal 10: 91-94.

Bortolotti, G.R., J.L. Tella, M.G. Forero, R.D. Dawson and J.J. Negro 2000. Genetics, local environment and health as factors influencing plasma carotenoids in wild American kestrels (*Falco sparverius*). Proceedings Royal Society London B, 267: 891-896.

Bosch, M., J. Torres and J. Figuerola 2000. Helminth community in breeding Yellow-legged Gulls (*Larus cachinnans*): pattern of association and its effect on host fitness. Canadian Journal of Zoology, 78: 777-786.

Braza, F., C. San José and S. Aragón. 2000. Variation of male-biased maternal investment in fallow deer (*Dama dama*). Journal of Zoology, London 250: 237-241.

Castella, V., M. Ruedi, L. Excoffier, C. Ibáñez, R. Arlettaz, and J. Hausser. 2000. Is the Gibraltar Strait a barrier to dispersal for the bat *Myotis myotis*? Molecular Ecology 9:1761-1772.

Cerdá X. and Retana J. 2000. Alternative strategies by thermophilic ants to cope with extreme heat: Individual versus colony level traits. Oikos, 89: 155-163.

Cuadrado M. 2000. Body colors indicate the reproductive status of female Common chameleons: experimental evidence for the inter-sex communication function. Ethology 106: 79-91.

Cuadrado M. 2000. Influence of female's sexual stage and number of available males in the intensity of guarding behaviour by male common chameleons: a test of different predictions. Herpetologica 56: 387-393.

Delibes, M., P. Ferreras and M.C. Blázquez. 2000. Why the Eurasian otter (*Lutra lutra*) leaves a pond? An observational test of some predictions on prey depletion. Revue d'Ecologie (Terre et Vie), 55: 57-65.

Fedriani, J. M., T. K. Fuller, R. M. Sauvajot and E. C. York. 2000. Competition and intraguild predation among three sympatric carnivores. Oecología, 125:258-270.

Fedriani, J. M., A. Travaini. 2000. Predator trophic guild assignement: the importance of the method of diet quantification. Rev. Ecol. (Terre Vie), 55:129-139.

Fernández, N. and F. Palomares. 2000. The selection of breeding dens by the endangered Iberian lynx (*Lynx pardinus*): implications for its conservation. Biological Conservation, 94: 51-61.

Figuerola, J. 2000. Ecological correlates of feather mites prevalence in passerines. Journal of Avian Biology. 31: 489-494.

Figuerola, J. and A. J. Green. 2000. The evolution of sexual dimorphism in relation to mating patterns, cavity nesting, insularity and sympatry in the Anatidae. Functional Ecology 14: 701-710.

Figuerola, J. and J.C. Senar. 2000. The measurements of plumage badges: a evaluation of methods in the Great Tit. Ibis, 142: 482-484.

Figuerola, J. and R. Gutiérrez. 2000. Why do juvenile Moustached Warblers have shorter wings?. Ornis Fennica 77: 183-187.

Figuerola, J. and A. J. Green. 2000. Haematozoan parasites and migratory behaviour in waterfowl. Evolutionary Ecology 14:143-153.

Fourcassie V., Dahbi A. and Cerdá X. 2000. Orientation and navigation during adult transport between nests in the ant *Cataglyphis iberica*. Naturwissenschaften, 87, 355-359.

García, D., R. Zamora, J. M. Gómez, P. Jordano, and J. A. Hódar. 2000. Geographical variation in seed viability in *Juniperus communis*: distribution and operational reproductive limits in Mediterranean high-mountains. Journal of Ecology 88: 435-446.

Gortázar, C., A. Travaini and M. Delibes. 2000. Habitat-related microgeographic body size variation in two mediterranean populations of Red fox (*Vulpes vulpes*). Journal of Zoology, 250: 335-338.

Green, A. J., and M. El Hamzaoui. 2000. Diurnal behaviour and habitat use of non-breeding Marbled Teal, *Marmaronetta angustirostris*. Canadian J. of Zoology. 78: 2112-2118.

Green, A.J. 2000. Sexual dimorphism in morphometry and allometry in the Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris*. Journal of Avian Biology, 31: 345-350.

Green, A.J. and N. Selva. 2000. The diet of post-breeding Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris* and Mallard *Anas platyrhynchos* in the Göksu Delta, Turkey. Rev. Ecol. Terre et Vie, 55: 161-169.

Guillén, A., J. Juste, C., and Ibáñez. 2000. Variation in the frequency of the echolocation calls of *Hipposideros ruber* in the Gulf of Guinea: an exploration of the adaptive meaning of the constant frequency value in rhinolophoid CF bats. Journal of Evolutionary Biology 13:70-80.

Herrera, C. M. 2000. Flower-to-seedling consequences of different pollination regimes in an insect-pollinated shrub. Ecology 81: 15-29.

Herrera, C. M. 2000. Individual differences in progeny viability in *Lavandula latifolia*: a long-term field study. Ecology 81: 3036-3047.

Herrera, C. M. 2000. Measuring the effects of pollinators and herbivores: evidence for non-additivity in a perennial herb. Ecology 81: 2170-2176.

Ibáñez, C., R. López-Wilchis, J. Juste, and M. A. León-Galván. 2000. Description of the echolocation calls and a noteworthy record of *Pteronotus gymnonotus* (Chiroptera, Mormoopidae) from Tabasco, Mexico. Southwestern Naturalist 45:345-347.

G. F. E. Janss. 2000. Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. Biological Conservation 95:353-359.

Janss, G. F. E. and M. Ferrer. 2000. Common crane and great bustard collision with power lines: mortality rate and risk capture. Wildlife Society Bulletin 28:675-680.

Jordano, P., and E. W. Schupp. 2000. Determinants of seed dispersal effectiveness: the quantity component in the *Prunus mahaleb*-frugivorous bird interaction. Ecological Monographs 70: 591-615.

Jordano, P., and J. A. Godoy. 2000. RAPD variation and population genetic structure in *Prunus mahaleb* (Rosaceae), an animal-dispersed tree. Molecular Ecology 9: 1293-1305.

Juste, J., C. Ibáñez, and A. Machordom. 2000. Morfological and allozyme variation of *Eidolon helvum* (Mammalia: Megachiroptera) in the islands of the Gulf of Guinea. Biological Journal of the Linnean Society 71:359-378.

Kendall, B.E., O.N. Bjornstad, J. Bascompte, T.H. Keitt, and W.F. Fagan. 2000. Dispersal, environmental correlation, and spatial synchrony in population dynamics. The American Naturalist 155: 628-636.

Marco, A., and A.R. Blaustein. 2000. Symbiosis with green algae affects survival and growth of *Ambystoma gracile* embryos. Journal of Herpetology 34 (4): 617-621.

Mateo, R., R. Guitart and A. J. Green. 2000. Determinants of lead shot, rice and grit ingestion in ducks and coots. Journal of Wildlife Management. 64: 939-947.

Negro, J.J. and A. Margalida. 2000. How Bearded Vultures (*Gypaetus barbatus*) acquire their orange coloration: a comment on Xirouchakis (1998). Journal of Raptor Research, 34(1): 62-63.

Negro, J.J. and J. Garrido-Fernández. 2000. Astaxanthin is the major carotenoid in tissue of white storks (*Ciconia ciconia*) feeding on introduced crayfish (*Procambarus clarkii*). Comparative Biochemistry & Physiology B, 126: 347-352.

Negro, J.J., J. Bustamante., C. Melguizo, C., J.L Ruiz and J.M. Grande, 2000. Nocturnal activity of Lesser Kestrels under artificial lighting conditions in Seville, Spain. Journal of Raptor Research 34(4): 327-329.

Negro, J.J., J.L. Tella, G. Blanco, M.G. Forero and J. Garrido-Fernández. 2000. Diet explains interpopulation variation of plasma carotenoids and skin pigmentation in nestling white storks. Physiological and Biochemical Zoology, 73: 97-101.

Palomares, F., M Delibes, P. Ferreras, J.M Fedriani, J. Calzada, and E. Revilla 2000. Iberian lynx in a fragmented landscape: pre-dispersal, dispersal and post-dispersal habitats. Conservation Biology, 14(3): 809-810.

Penteriani, V., M. Gallardo and H. Cazassus. 2000. Diurnal vocal activity of young eagle owls and its implications in detecting occupied nests. Journal of Raptor Research 34, 3: 232-235.

Retana J. and Cerdá X. 2000. Patterns of diversity and composition of Mediterranean ant communities tracking spatial and temporal variability of the thermal environment. Oecologia, 123: 436-444.

Revilla, E. 2000. The social organization of Eurasian Badgers in Spain. Mammal Review 30: 231.

Revilla, E., F. Palomares and M. Delibes. 2000. Defining key habitats for low density populations of Eurasian badgers in Mediterranean environments. Biological Conservation, 95(3): 269-277.

Sánchez, M.I., A.J. Green and C. Dolz. 2000. The diets of the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*, Ruddy Duck *O. jamaicensis* and their hybrids from Spain. Bird Study, 47: 275-284.

Sol D., D.M. Santos and M. Cuadrado. 2000. Age-related feeding site selection in urban pigeons (*Columba livia*): experimental evidence of the competition hypothesis. Canadian Journal of Zoology. 78: 144-149.

Suarez, S., J. Balbontín and M. Ferrer. 2000. Nesting habitat selection by Booted eagles (*Hieraetus pennatus*) in Doñana National Park, SW Spain, and implications for management. Journal of Applied Ecology, 37: 215-223.

Szekely, T., J. D. Reynolds and J. Figuerola. 2000. Sexual size dimorphism in shorebirds, gulls and auks: the influence of sexual and natural selection. Evolution, 54: 1404-1413.

Tejedo, M., R. D. Semlitsch and H. Hotz. 2000. Covariation of Morphology and Jumping Performance in Newly Metamorphosed Water Frogs: Effects of Larval Growth History. Copeia 2000(2): 448-458.

Tejedo, M., R. D. Semlitsch and H. Hotz. 2000. Differential morphology and jumping performance of newly metamorphosed frogs of the hybridogenetic *Rana esculenta* complex. Journal of Herpetology 34:201-210.

Tella, J.L. and M.G. Forero. 2000. Farmland habitat selection of wintering Lesser kestrels in a Spanish pseudosteppe: implications for conservation strategies. Biodiversity and Conservation, 9: 433-441.

Tella, J.L. and R. Jovani. 2000. Sources of variability in aggregation and sex ratios of *Crataerina melbae* (Diptera: Hippoboscidae) among colonial adult alpine swifts. Journal of Parasitology, 86: 933-938.

Tella, J.L., G.R. Bortolotti, R.D. Dawson and M.G. Forero. 2000. The T-cell-mediated immune response and return rate of fledging American kestrels are positively correlated with parental clutch size. Proc. R. Soc. Lond. B, 267: 891-895.

Tella, J.L., G.T. Bortolotti, G.R. and M.G. Forero. 2000. Environmental and genetic variation in T-cell-mediated immune response of fledging American kestrels. Oecologia, 123: 453-459.

Tella, J.L., R. Rodríguez-Estrella and G. Blanco. 2000. Louse flies on birds of Baja California. Journal of Wildlife Diseases, 36: 154-156.

Travaini, A., J. Juste, A. Novaro, and A. Capurro. 2000. Sexual dimorphism and sex identification in the Southernamerican culpeo fox, *Pseudalopex culpaeus* (= *Dusicyon culpaeus*, Carnivora, Canidae). Wildlife Research 27: 669-674.

Otras publicaciones científicas

Andreu, A.C., C. Díaz-Paniagua, and C. Keller. 2000. La tortuga mora en Doñana. Monografías de Herpetología 5. Asociación Herpetológica Española. Barcelona. España.

Blanca, G., B. Cabezudo, J. E. Hernández-Bermejo, C. M. Herrera, J. Muñoz y B. Valdés. 2000. Libro rojo de la flora silvestre amenazada de Andalucía. II. Especies vulnerables. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, España.

Braza, F., M.R. Carreras, C. San José, J. M. Muñoz y P. Braza. 2000. Efecto de los hermanos en la flexibilidad de comportamiento de niños preescolares. Revista Mexicana de Psicología 17: 181-190.

Delibes, M., Rodríguez, A. y Ferreras, P. 2000. Action Plan for the conservation of the Iberian lynx (Lynx pardinus) in Europe. Nature and environment, Nº 111.Council of Europe Publishing. Strasbourg, France.

Figuerola, J., Green, A.J. and Santamaría, L. 2000. Comparative capacity for seed dispersal in a duck community in southern Spain. Sylvia 36, Suppl.: 32.

Fuentes, C., Green, A.J. and Orr, J. 2000. Influence of invertebrates on habitat selection by marbled teal (*Marmaronetta angustirostris*) and White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*) in Alicante, Spain. Sylvia 36, Suppl.: 27.

García, L., F. Ibáñez, H. Garrido, J. L. Arroyo, M. Máñez y J. Calderón. 2000. Prontuario de las aves de Doñana. Anuario ornitológico de Doñana nº 0. Estación Biológica de Doñana y Ayuntamiento de Almonte. Almonte (Huelva).

Green, A.J. 2000. Comparative habitat selection by the crested coot (*Fulica cristata*) and the common coot (*Fulica atra*). Sylvia 36, Suppl.: 27-28.

Green, A.J. 2000. Marbled Teal in the Western Mediterranean. Threatened Waterfowl Specialist Group News 12: 14-15.

Green, A.J. 2000. The habitat requirements of the Marbled Teal (*Marmaronetta angustirostris*), Ménétr., a review. Pp:147-163 in: Comín, F.A., Herrera, J., y Ramírez, J. (eds). Limnology and aquatic birds: monitoring, modelling and management. Proc. 2nd SIL Int. Cong. Univesidad Autónoma del Yucatán, Mejico.

Green, A.J. and El Hamzaoui, M. 2000. Interspecific assocations in habitat use in waterbirds wintering at Sidi Bou Ghaba, Morocco. Sylvia 36, Suppl.: 49-50.

Hughes, B., Criado, J., Delany, S., Gallo-Ursi, U., Green, A.J., Grussu, M., Perennou, C. and Torres, J.A. 2000. The status of the North American Ruddy Duck *Oxyura jamaicensis* in the Western Palearctic: towards an action plan for eradication. Threatened Waterfowl Specialist Group News 12: 26-33.

Jordano, P. 2000. Fruits and frugivory. Pages 125-166 in M. Fenner, editor. Seeds: the ecology of regeneration in plant communities. Commonwealth Agricultural Bureau International, Wallingford, UK.

Migens, E., J. Quetglas, y C. Ibáñez. 2000. Los murciélagos cavernícolas en Andalucía Occidental y sus problemas de conservación. Páginas 47-52 en A. Santiago Pérez, A. Martínez García, y J. Mayoral Valsera, editores. Actas I Congreso Andaluz de Espeleología. Federación Andaluza de Espeleología, Sevilla.

Palomares, F. and M. Delibes. 2000. Mongooses, Civets and Genets - Carnivores in Southern Latitudes. Páginas 119-130 en F. Halle y N. C. Stenseth, editores. Activity patterns in small mammals. Ecological Studies 141.

Panayotopoulou, M. and Green, A.J. 2000. White-headed Ducks in Greece. Threatened Waterfowl Specialist Group News 12: 14-15.

Quetglás, J. and J. C. Beaucournu. 2000. First captures of *Ischnopsyllus* (I.) *elongatus* (Curtis, 1883) (Siphonaptera: Ischnopsyllidae) in the Iberian Peninsula. Research and Reviews in Parasitology, 60(3-4):139-140.

Reques, R. 2000. Anfibios. Ecología y Conservación. Diputación de Córdoba. Delegación de Medio Ambiente y Protección Civil. Córdoba. España

Santamaría, L., Charalambides, I., Figuerola, J., Gornall, R., Green, A.J, King, A. and Schwenk, K. 2000. Long-distance dispersal of aquatic organisms by migratory waterfowl. Sylvia 36, Suppl.: 33.

Soriguer, R. C., F. Márquez, S. Weykam, P. Fandos, J. Granados, M. Chirosa, M. Pérez, and J. Pérez. 2000. Sistemas de información geográfica (SIG) y genética molecular como herramientas de conservación y manejo de un recurso natural renovable: la cabra montés ibérica. Gestión Ambiental 6:11-31

Publicaciones de divulgación

Cuadrado M. 2000. El camaleón común en Andalucía. Diario de Sevilla. Edición del 2 Noviembre 2000: 22-23.

Ferrer, M. 2000. Carta del investigador. Páginas 108-117 en J. B. Zofío e I. Vega (Eds.). Gran fauna ibérica e insular: El águila imperial. WWW/Adena, Madrid.

Garrido, H. 2000. Palabrero de Doñana. Introducción al léxico tradicional de las Marismas del Guadalquivir. Editorial Rueda.

Marco, A. y C. Quilchano. 2000. Impacto sobre los anfibios de la contaminación por fertilizantes químicos. Quercus 172: 14-19.

Marco, A. y C. Quilchano. 2000. La sensibilidad de los anfibios a los fertilizantes químicos. Ecosistemas IX (1): 12-15.

Rordríguez, A. y G. Crema. 2000. Las infraestructuras lineales y su efecto barrera sobre los vertebrados. Quercus, 167:22-27.

TESIS DOCTORALES

Título: Impacto de depredación y selección de presa del lince ibérico y el zorro sobre el conejo
Doctorando: Javier Calzada
Universidad de León
Director: Francisco Palomares

Título: Ecofisiología del comportamiento y de la reproducción en la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*)
Doctorando: Carlos Alonso Álvarez
Universidad de Santiago de Compostela
Director: Miguel Ferrer y José A. R. Veira

Título: Relaciones intra-específicas en palomas urbanas
Doctorando: Daniel Sol
Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Barcelona
Director: Mariano Cuadrado

Título: Análisis del comportamiento social durante el periodo de juego libre en la escuela infantil: una propuesta de categorización
Doctorando: José Manuel Muñoz Sánchez
Universidad de Sevilla
Director: Francisco Braza

Título: Ecología de la dispersión de semillas por los lagartos endémicos canarios, *Gallotia* spp.
Doctorando: Aurelio Valido Amador
Universidad de La Laguna
Director: Manuel Nogales y Pedro Jordano

CONGRESOS Y REUNIONES

Nombre: I Jornadas de Investigación-Gestión en Doñana
Organizadores: Estación Biológica de Doñana (CSIC), Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), Parque Nacional de Doñana (OAP), Parque Natural de Doñana (Junta de Andalucía)
Lugar y fecha: El Rocío (Huelva), 12 al 14 de diciembre de 2000

SEMINARIOS

Título: The effect of aboveground and belowground herbivory on the evolution of propagule size in an aquatic pseudo-annual plant.
Autor: Luis Santamaría
Institución: Centre for Limnology, Netherlands Institute of Ecology

Título: A pattern-oriented approach for analyzing dispersal of large carnivores that combines simulation modeling with real data
Autor: Thornsten Wiegand y Eloy Revilla
Institución: Department of Ecological Modeling, UFZ-Center for Environmental Research Leipzig-Halle

Título: Endangered Species Balancing between Natural and Human Constrains: the Case of Brown Bears (*Ursus Arctos*) in Northern Spain
Autor: Javier Naves, Thorsten Wiegand, Eloy Revilla y Miguel Delibes
Institución: Estación Biológica de Doñana (CSIC) y Department of Ecological Modelling, UFZ-Centre for Environmental Research

Título: Importance of reproductive success on the population dynamics of *Borderea chouardii*. Assessment by a matrix population model.
Autor: María Begoña García
Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Variation in multivariate fluctuating asymmetry levels and patterns in *Eidolon helvum* and *Rousettus egyptiacus* (Mammalia: Megachiroptera) across the islands of the Gulf of Guinea
Autor: Javier Juste
Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: La Hipotesis de la Autoperturbacion y la diversidad de las praderas de gramineas altas de Norte America
Autor: Miguel Angel Rodriguez
Institución: Universidad de Alcala de Henares

Título: Crecimiento compensatorio en la forma de juveniles de *Pelobates cultripes* (o cómo los efectos larvarios se evaporan al igual que las charcas). Compensatory growth in shape of juveniles of *Pelobates cultripes* (or how larval effects vanish like temporary ponds)

Autor: Miguel Tejedo
Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Environmental Stochasticity and Metapopulation Extinction
Autor: Jordi Bascompte
Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Exposición y Sensibilidad de Vertebrados a la Radiación Ultravioleta
Autor: Adolfo Marco
Institución: Estación Biológica de Doñana, CSIC

Título: Adaptación de las plantas a sus polinizadores: factores ecológicos que limitan la especialización
Autor: Carlos M. Herrera Maliani
Institución: Estación Biológica de Doñana. CSIC

Título: Genotyping feces links individual carnivores to their diets
Autor: José María Fedriani y Michael H. Kohn
Institución: Estación Biológica de Doñana (CSIC) y Department of Ecology and Evolution (University of Chicago)

PREMIOS Y DISTINCIONES

Premio Andalucía de Medio Ambiente 1999 en la modalidad de Conservación de la Naturaleza otorgado por la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) a la Estación Biológica de Doñana por el trabajo de investigación llevado a cabo durante el año 1999 como desarrollo del proyecto de "Seguimiento ambiental en la recuperación de las poblaciones afectadas por el vertido de las minas de Aznalcóllar", dirigido por el Dr. Miguel Ferrer Baena

José Antonio Valverde Gómez es nombrado Académico Numerario por la Real Academia Sevillana de Ciencias, y Doctor Honoris Causa por la Universidad de Sevilla.

RECURSOS HUMANOS

DIRECCIÓN

Director: Fernando Hiraldo Cano
Vicedirector: Xim Cerdá Sureda
Vicedirector-Reserva Biológica de Doñana: José Juan Chans Pousada
Gerente: Juan Calderón Rubiales

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA EVOLUTIVA

Funcionarios:

Álvarez González, Fernando	Profesor de Investigación
Herrera Maliani, Carlos M.	Profesor de Investigación

Aguilar Amat, Juan	Investigador Científico
Castroviejo Bolibar, Javier	Investigador Científico
Jordano Barbudo, Pedro	Investigador Científico
Aguilera Prieto, Eduardo	Científico Titular
Bascompte Sacret, Jordi	Científico Titular
Braza Lloret, Francisco	Científico Titular
Cerdá Sureda, Xim	Científico Titular
Díaz Paniagua, Mª del Carmen	Científico Titular
Ibáñez Ulargui, Carlos	Científico Titular
Redondo Nevado, Tomás Cayetano	Científico Titular
Tejedo Madueño, Miguel	Científico Titular
Andreu Rubio, Ana Cristina	Ayudante Diplomado de Investigación
Bermudo Ruiz de Castro, Isabel	Ayudante Diplomado de Investigación
Carrión Molina, Manuel	Ayudante de Investigación
Ruiz Benavides, Carlos	Ayudante de Investigación

Laborales:

Requerey Gutierrez, Rocío	Especialista de Oficio
Vázquez Castro, Manuel	Especialista de Oficio
Guerrero Aguilar, Mª Olga	Auxiliar Administrativo

Contratados:

Cuadrado Gutiérrez, Mariano	Investigador
Fedriani Laffite, José María	Investigador
García González, Mª Begoña	Investigador
Marco Llorente, Adolfo	Investigador
Infante Vázquez, Juan Manuel	Titulado Técnico
Migens Maqueda, Elena	Titulado Técnico
Quetglas Santos, Juan	Titulado Técnico
Albert Blasco, Eva María	Ayudante Técnico de Laboratorio
Gasent Ramírez, José María	Ayudante Técnico de Laboratorio
Rodríguez Sánchez, Jesús del Gran Poder	Ayudante de Laboratorio
Ballesteros Barros, Jesus	Oficial de Segunda OO.VV.
Arroyo Salas, Juan Miguel	Auxiliar de Laboratorio
Garrido García, José Antonio	Auxiliar de Laboratorio
Reques Rodríguez, Ricardo	Auxiliar de Laboratorio
Pozo Flores, María José	Auxiliar Administrativo

Convenio CSIC-INEM:

García Sevilla, Marina	Titulado Superior
Jurado Estévez, Pablo	Titulado Superior
León Bujes, Alicia	Titulado Superior
López Mariñas, María	Titulado Superior
Manzaneda Ávila, Antonio José	Titulado Superior
Melian Peñate, Carlos Javier	Titulado Superior
Nogueras Montiel, Jesús	Titulado Superior
Cortés Pereira Mª Dolores,	Ayudante Técnico de Laboratorio
González Alorda de Zbikoluski, Mª Salud	Auxiliar Administrativo
Pérez Santigosa, Mª Natividad	Auxiliar de Laboratorio
Ruiz Campos, Rocío	Auxiliar de Laboratorio

Hidalgo Vila, Judith María	Auxiliar de Laboratorio

Becarios:

García Castaño, Juan Luis	Predoctoral
Garrido Sánchez, José Luis	Predoctoral
Gómez Mestre, Carlos Iván	Predoctoral
Hidalgo García, Sergio	Predoctoral

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA APLICADA

Funcionarios:

Delibes de Castro, Miguel	Profesor de Investigación
Hiraldo Cano, Fernando	Profesor de Investigación
Donázar Sancho, Jose Antonio	Investigador Científico
Palomares Fernández, Francisco	Investigador Científico
Bustamante Díaz, Javier M.	Científico Titular
Ferrer Baena, Miguel Ángel	Científico Titular
Green, Andrew John	Científico Titular
Moreno Garrido, Sacramento	Científico Titular
Negro Balmaseda, Juan José	Científico Titular
Soriguer Escofet, Ramón C.	Científico Titular
Riva Pérez, Manuel Jesús de la	Titulado Técnico Especializado
Bulnes Delgado, Guillermina	Ayudante de Investigación
López-Alonso Morán, Reyes	Ayudante de Investigación

Laborales:

Campos Marchena, Fernando	Ayudante Técnico de Laboratorio
Dorado Villar, José Luis	Ayudante Técnico de Laboratorio
García Márquez, Ernesto José	Ayudante Técnico de Laboratorio
Balbontín Arenas, Francisco Javier	Especialista de Oficio
Ayala Sierra, José	Especialista de Oficio
Conradi Fernández, Sofía	Auxiliar de Laboratorio
Quintero Martín, Mª Carmen	Auxiliar de Laboratorio
Vilches Lara, Francisco Gabriel	Auxiliar de Laboratorio

Contratados:

Ferreras de Andrés, Pablo	Investigador
Rodríguez Blanco, Alejandro	Investigador
Tella Escobedo, José Luis	Investigador
Puente Gavilán, Manuel Angel de la	Titulado Superior
Sánchez Zapata, José Antonio	Titulado Superior
Capote Mainez, Mª Nieves	Titulado Técnico
Román Sancho, Jacinto	Titulado Técnico
Terrero Prada, Enrique	Titulado Técnico
López Huertas, Daniel	Ayudante Técnico de Laboratorio
Otero Gutierrez, Raúl	Ayudante de Laboratorio
Rivilla Sánchez, Juan Carlos	Ayudante de Laboratorio
Rodríguez Sierra, Antonio	Ayudante de Laboratorio
Ruiz Jiménez, Gema	Ayudante de Laboratorio

Urra Maya, Fermín	Oficial de Segunda OO.VV.
García González, Gema	Auxiliar de Laboratorio
Gil García, José Antonio	Auxiliar de Laboratorio
Luque Romero, Enrique	Auxiliar de Laboratorio
Menor de Gaspar Rodríguez, Yolanda	Auxiliar de Laboratorio
Rubio Gallego, Pablo Juan	Auxiliar de Laboratorio
Velasco Jiménez, Sonia	Auxiliar Administrativo

Convenio CSIC-INEM:

Alejandre Sanchez, Raquel	Titulado Superior
Benítez Izaguirre, Jose Ramón	Titulado Superior
Cabezas Ruiz, Mª Sonia	Titulado Superior
Calzada Sampeiro, Javier	Titulado Superior
Crema, Giulia	Titulado Superior
Hernández Fernández, Francisco José	Titulado Superior
Moreno Nisa, Guadalupe	Titulado Superior
Ocaña Amante, Mª Eugenia	Titulado Superior
Sempere Rodriguez, Mª Rosario	Titulado Superior
Luque Romero, Isabel María	Auxiliar de Laboratorio
Macías Paris, Mª Mercedes	Auxiliar de Laboratorio
Melero Martín, Andrés	Auxiliar de Laboratorio
Merino Gil, Mª Gloria	Auxiliar de Laboratorio
Narváez Roediger, Marta	Auxiliar de Laboratorio
Páez Moguel, Diego Enrique	Auxiliar de Laboratorio
Saez Manzano, Ernesto	Auxiliar de Laboratorio
Calvo Salazar, Manuel	Auxiliar de Laboratorio
Gangoso de la Colina, Laura Esther	Auxiliar de Laboratorio
Alís Domínguez, Sonia	Auxiliar de Laboratorio

Becarios:

Cartwright, Julyan	Postdoctoral
Fandos París, Paulino	Postdoctoral
García Utrilla, María del Carmen	Postdoctoral
Palacios Palomar, Cesar Javier	Postdoctoral
Penteriani, Vincenzo	Postdoctoral
Alonso Alvarez, Carlos	Predoctoral
Angulo Aguado, Elena	Predoctoral
Baos Sendarrubias, Raquel	Predoctoral
Blas García, Julio	Predoctoral
Burgos Romero, María Dolores	Predoctoral
Cabezas Díaz, Sara María	Predoctoral
Clavero Pineda, Miguel	Predoctoral
Fernández Requena, Néstor	Predoctoral
Figuerola Borras, Jordi	Predoctoral
Flores Romero, María del Pilar	Predoctoral
Fuentes Sendín, María Cristina	Predoctoral
García González, Diego	Predoctoral
Lazo Meza, Yalín Osmyn	Predoctoral
Lucas Castellanos, Manuela de	Predoctoral
Millán Gasca, Javier	Predoctoral

Plans Farrero, Marc	Predoctoral
Rodríguez López, Carlos	Predoctoral
Rodríguez Manzano, Rosa Fernanda	Predoctoral
Serrano Larraz, David	Predoctoral

UNIDADES DE APOYO A LA DIRECCIÓN

Secretaría Dirección

Laborales:

Prieto Sánchez, Alicia	Operador de Ordenador

Contratados:

Sarrión Pérez Fontán, Eva	Auxiliar Administrativo

Convenio CSIC-INEM:

Ruiz Perez, Ana Dolores	Auxiliar Administrativo

Oficina de Coordinación de la Investigación

Funcionarios:

Ramo Herrero Mª Cristina	Titulado Técnico Especializado
Jordá Catalá, Francisca	Ayudante de Investigación

Gerencia

Funcionarios:

Calderón Rubiales, Juan	Profesor de Enseñanza Secundaria
Carazo Morugán, Carolina	Ayudante Diplomado de Investigación

Secretaría Técnica de Asesoramiento

Funcionarios:

Soler Junco, José Carlos	Cuerpo General de Gestión

Laborales:

Velasco Jimenez, Carmen Mª	Operador de Ordenador

SERVICIOS ECONÓMICOS ADMINISTRATIVOS

Funcionarios:

Pavón Cupé, Antonio	Cuerpo General Administrativo
Ruiz Miró, Isabel	Cuerpo General Auxiliar

Laborales:

Hidalgo Retamino, José	Encargado de Almacén
Rivera Venegas, Antonio	Especialista de Oficio

Guzmán Díaz, Mª Carmen	Auxiliar Administrativo
Valverde Guerra, Francisco	Conductor de Turismo

Contratados:

Blázquez Bermudo, María Isabel	Especialista de Oficio
Pérez Carrasco, Carmen María	Auxiliar de Laboratorio
Tsabutzoglu Valle, Jorge Diego	Auxiliar de Laboratorio
León Gutiérrez, Maria Angeles	Conductor de Turismo

Convenio CSIC-INEM:

Díez de la Cortina Ávila, Juan Ignacio	Titulado Medio
Prieto García, Mª Mercedes	Auxiliar de Laboratorio
Martín Vazquez, Carmen	Auxiliar Administrativo
Prado Coto, Ana Rosa	Auxiliar Administrativo

SERVICIOS CIENTÍFICOS

Bibioteca

Funcionarios:

Martín Sanz, Mª Ángeles	Ayudante de Investigación
Páez Pacheco, Antonio	Auxiliar de Organismos Autónomos

Convenio CSIC-INEM:

Andrade de la Cal, Mª del Carmen	Auxiliar de Laboratorio
López Alonso, Mª Ángeles	Auxiliar de Laboratorio

Colecciones

Funcionarios:

Cabot Nieves, José	Titulado Superior Especializado
Pavón Barrena, Sebastián	Titulado Técnico Especializado
Valle Bracero, Concepción	Ayudante Diplomado de Investigación

Laborales:

Carmona Serrano, Juan María	Ayudante Técnico de Laboratorio
Martínez Campos, Fernando	Oficial 1ª de OOVV

Contratados:

Busto Barrenechea, Benjamín	Ayudante Técnico de Laboratorio

Convenio CSIC-INEM:

Arrizabalaga Arrizabalaga, Begoña	Titulado Superior
Alegre Rodriguez, Silvia Montserrat	Auxiliar de Laboratorio
Espinosa Caro, Ana	Auxiliar de Laboratorio
López Rivera, Manuel	Auxiliar de Laboratorio

Laboratorio

Funcionarios:

Godoy López, Jose Antonio	Titulado Técnico Especializado

Contratados:

Muñoz García, Joaquín	Ayudante de Laboratorio

Convenio CSIC-INEM:

Domínguez Rodríguez, Africa	Titulado Superior

SERVICIOS GENERALES

Informática

Funcionarios:

Collado Machuca, Enrique	Titulado Superior Especializado

Conserjería

Laborales:

Moro García, Mª del Carmen	Telefonista
García Cabrerizo, Concepción	Ordenanza

Contratados:

Blasco Ruiz, Ingrid	Telefonista

Mantenimiento

Laborales:

Guerrero Piña, Hipólito	Especialista de Oficio
Román Pina, José	Oficial 1ª de OO.VV.

Fotografía y diseño

Funcionarios:

López Rojas, Joaquín	Plaza no Escalafonada

RESERVA BIOLÓGICA DE DOÑANA

Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales

Funcionarios:

Fernández Parreño, Francisco	Cuerpo Superior Facultativo Junta de Andalucía
Chans Pousada, José Juan	Titulado Técnico Especializado
Laffitte Alaminos, Rafael	Ayudante de Investigación

Laborales:

Bravo Utrera,Miguel Ángel	Titulado Superior
García Garrido, Luis	Jefe de Planta Piloto
Cañas Campoamor, Rosario	Oficial de Primera OO.VV.

Ibáñez Fernández de Angulo, Fernando	Especialista de Oficio
Garrido Guil, Héctor	Guarda Jurado
Jiménez González, Antonio	Guarda Jurado

Contratados:

Arroyo Matos, José Luis	Ayudante de Laboratorio

Mantenimiento

Laborales:

Navas Suárez, José	Oficial 1ª de OOVV
Saavedra Borrero, Andrés	Oficial 1ª de OO.VV
López Cruz, Manuel	Gobernante
Otero Chulián, Fabiola	Cocinera Ayudante
Saavedra Rodríguez, Mª del Carmen	Limpiadora Especializada
Chulián Sallago, Rosa	Limpiadora Especializada
Chico Otero, Antonia	Limpiadora Especializada
Caro González, Manuela	Limpiadora Especializada

Contratados:

Pascual Ramírez, Cecilia Rocio	Ayudante de Oficio

Guardería

Laborales:

Boixo Sánchez, José	Guarda Jurado Mayor
Robles Rodríguez, Jaime	Guarda Jurado
Laíno Díaz, Antonio	Guarda Jurado
Medina Jiménez, Antonio Abad	Guarda Jurado

Servicios Generales

Laborales:

López Bañez, Diego Fernando	Auxiliar de Laboratorio
López Espina, Margarita	Auxiliar de Laboratorio
Robles Caro, Jaime	Auxiliar de Laboratorio
López Bañez, Rocío	Ayudante de Oficio

Contratados:

Robles Caro, Álvaro	Auxiliar de Laboratorio
Medina González, Maria Teresa	Ayudante de Oficio

Convenio CSIC-INEM:

Maraver Guzman, Natividad	Titulado Superior
Martin Guitart, Rafael José	Titulado Medio
López Martín, Diego	Auxiliar Administrativo
Medina Chico, Antonio Abad	Auxiliar de Laboratorio
Medina Chico Mª del Carmen	Auxiliar de Laboratorio
Bermudez-Coronel Arestoy, Manuel	Obrero Especialista Agrario
Marquez Monsalve, Rafael	Obrero Especialista Agrario

Millan Bañez, Jose Manuel	Obrero Especialista Agrario
Perez Moreno, Jose Antonio	Obrero Especialista Agrario
Sanchez Merino, Jose Luis	Obrero Especialista Agrario
Sanchez Merino, Juan Manuel	Obrero Especialista Agrario
Sanchez Vega, Mateo	Obrero Especialista Agrario
Vega Arias, Juan Manuel	Obrero Especialista Agrario

Contratados y becarios del proyecto: Seguimiento de la contaminación por metales pesados en seres vivos de Doñana

Contratados:

Pastor Carrillo, Nuria María	Titulado Técnico
Lefranc, Hugues	Ayudante de Laboratorio
Sánchez Dobado, Antonio Manuel	Ayudante de Laboratorio
Solá Ortega, Carolina	Auxiliar de Laboratorio
Sánchez Palenzuela, Antonio	Auxiliar de Laboratorio

Becarios:

Arribas Lozano, María del Carmen	Predoctoral
Baldó Martínez, Francisco de Asís José	Predoctoral
Casado Ramírez, Eva Belén	Predoctoral
García Laureano, Raquel	Predoctoral
Otero Spagnuolo, Marina Dolores	Predoctoral
Plazuelo López, Angel	Predoctoral
Sánchez Palenzuela, Antonio	Predoctoral

ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA
Avda. Maria Luisa s/n. Pabellón de Perú
41013 Sevilla
Tel. 954-232340 Fax 954-621125
http://www.ebd.csic.es