



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



**PROYECTOS
PARA TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM)
CURSO 2023-2024**

Los estudiantes interesados en algún proyecto deberán ponerse en contacto con los profesores que realicen las propuestas para concretar las condiciones de realización del TFM (recursos, calendario, convocatoria de presentación, etc.). Una vez establecido un compromiso entre ambas partes, deberán comunicarlo al coordinador del Máster y enviar la [ficha de la propuesta](#) con los datos solicitados y en formato Ms Word (Plantilla propuesta proyecto TFM). Los estudiantes también pueden dirigirse directamente a investigadores o profesionales y a los profesores del Máster o de cualquier grupo de investigación interno o externo a la UCM y presentar una propuesta que deberá ser comunicada al Coordinador Académico por el mismo procedimiento.

NOTA

Esta lista se irá actualizando a medida que se reciban las propuestas, se completen los resúmenes del proyecto y según se vayan estableciendo los compromisos entre estudiantes y profesores/investigadores/profesionales. A finales de noviembre deberéis tener todos asignado un TFM y haber entregado la documentación requerida.

versión del 26/10/2023

**PROPUESTAS DE PROYECTOS DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM)
CURSO 2023-2024**

1. **Título:** *La flora amenazada en la Red de Parques Nacionales de España.*

Director/email: Felipe Domínguez Lozano (felipe.dominguez@ucm.es)

Departamento/Institución: Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Botánica, UCM.

NO ASIGNADO

Resumen

Análisis del componente vegetal amenazado: flora, de la Red de Parques Nacionales de España. Caracterización ecológica y análisis de amenazas de la flora amenazada en la RPN. Diferencias entre parques. se pretende ofrecer un análisis conjunto de la amenaza para todos los parques de la RPN, lo que ayudará a identificar grupos de parques con similares fuentes de riesgo (aunque sus plantas amenazadas sean diferentes), unificando medidas de conservación comunes. Este TFM se enmarca dentro de un proyecto de investigación financiado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (<https://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/red-parques-nacionales/programa-investigacion.html>)

titulado: *Contribuciones para un análisis de tendencias e identificación de prioridades sobre la conservación vegetal en la Red de Parques Nacionales.*

2. **Título:** *Variación en la proporción del genoma compartido entre hermanos.*

Director/email: Beatriz Villanueva Gaviña (villanueva.beatriz@inia.csic.es)

Director/email: Raúl López de la Torre Fernández (raul.lopez@inia.csic.es)

Departamento/Institución: Departamento de Mejora Genética Animal, INIA-CSIC

Tutor interno: Aurora García-Dorado (augardo@ucm.es), Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología (UD. Genética), UCM

NO ASIGNADO

Resumen

La caracterización de las relaciones genéticas entre pares de individuos en una población es fundamental en los programas de conservación. En particular, las relaciones genéticas (o, equivalentemente, los coeficientes de parentesco entre individuos) son necesarias para estimar parámetros genéticos de caracteres de interés y para controlar el aumento en la consanguinidad y la pérdida de la variabilidad genética. Además, las decisiones de selección y apareamiento se basan en gran medida en el conocimiento de dichas relaciones. Aunque la proporción esperada del genoma compartido por pares de individuos se puede obtener a partir de sus genealogías, las proporciones reales se desvían como consecuencia del muestreo mendeliano. Por ejemplo, los valores esperados obtenidos con genealogías suponen implícitamente que la mitad de los genes de un par de hermanos son idénticos por descendencia. Sin embargo, estas expectativas pueden diferir de las proporciones exactas no sólo para hermanos sino para cualquier otro tipo de relación, con excepción de la relación entre padres e hijos. La disponibilidad de información genómica ha proporcionado, en los últimos años, un medio para estimar, de forma más precisa, el grado



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



real en el que dos individuos comparten su genoma, así como el grado de consanguinidad en los individuos. Aunque se han publicado numerosos estudios teóricos sobre la variación en la proporción del genoma compartido entre individuos, existen pocos estudios sobre dicha variación utilizando datos reales. El objetivo de este trabajo es estimar la variación en la proporción del genoma compartido entre hermanos debido al muestreo mendeliano en poblaciones reales. Para ello disponemos de muestras de especies terrestres y acuícolas que han sido genotipadas para miles de SNPs (polimorfismos de un solo nucleótido). En particular, disponemos de datos genotípicos de un panel de 60.000 SNPs para 30 familias de una estirpe de cerdo ibérico que está en peligro de extinción y de aproximadamente 20.000 SNPs para 36 familias de una población de rodaballo.

3. **Título:** *Determinación de la estructura genética de poblaciones salvajes y cultivadas de dorada y lubina usando paneles de marcadores reducidos.*

Director/email: Jesús Fernández Martín (jmj@inia.csic.es)

Director/email: Silvia García-Ballesteros García (silvia.garciab@inia.csic.es)

Departamento/Institución: Departamento de Mejora Genética Animal, INIA-CSIC

Tutor interno: Aurora García-Dorado (augardo@ucm.es), Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología (UD. Genética), UCM

NO ASIGNADO

Resumen

El conocimiento de la estructura genética de un conjunto de poblaciones de la misma especie, tanto en lo que respecta a la variabilidad genética dentro de cada una de ellas como a las relaciones entre poblaciones, es crucial para la gestión de las mismas, particularmente en especies amenazadas. La caracterización se puede hacer a partir de genotipado denso (usando paneles de SNPs) con una gran precisión. Sin embargo, el coste del genotipado en este tipo de especies suele ser demasiado elevado para que se pueda hacer de forma sistemática. En esa situación se podría realizar un filtrado de marcadores para construir una herramienta más asequible (con un número menor de marcadores) con la que determinar la estructura genética. Para este trabajo disponemos de muestras de poblaciones de dorada y de lubina distribuidas por todo el mar Mediterráneo y provenientes de los proyectos europeos MedAID (<http://www.medaid-h2020.eu/>) y PerformFISH (<http://www.performfish.eu/>). Las muestras han sido genotipadas con un chip recientemente desarrollado de ~60K SNPs (~30K para cada especie). Las poblaciones incluyen 11 poblaciones de dorada salvaje y 13 de piscifactoría y de 9 poblaciones de lubina salvaje y 16 de piscifactoría. El objetivo del trabajo sería determinar el número mínimo de marcadores que debe incluir un panel para que detectase de forma eficiente la estructura genética (es decir, que obtenga los mismos resultados en lo que respecta a la variabilidad genética que con el panel completo). Se estudiaría cuál es el criterio óptimo para determinar los marcadores a incluir en la herramienta. A mayores, se podría evaluar la potencia de los paneles reducidos para una asignación individual a población de origen, lo que permitiría detectar el intercambio de individuos entre poblaciones.

4. **Título:** *Evaluación de la variabilidad y estructura genética de una población cultivada de rodaballo*

Director/email: Jesús Fernández Martín (jmj@inia.csic.es)

Director/email: Elisabet Morales González (morales.elisabeth@inia.csic.es)

Departamento/Institución: Departamento de Mejora Genética Animal, INIA-CSIC

Tutor interno: Aurora García-Dorado (augardo@ucm.es), Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología, UD. Genética, UCM

NO ASIGNADO

Resumen

El mantenimiento de la variabilidad genética en poblaciones animales es fundamental para su correcto desarrollo. La pérdida de variabilidad no solo puede ser relevante en poblaciones salvajes sino también en poblaciones de granja debido al proceso de selección artificial que se lleva a cabo para mejorar las características productivas. Esta situación es especialmente relevante en especies acuícolas, donde se pueden aplicar altas presiones selectivas dada su alta capacidad reproductiva. Es, por tanto, muy importante estimar la variabilidad genética de las poblaciones de piscifactoría sometidas a un proceso de mejora. La información genómica disponible hoy en día constituye una herramienta muy valiosa para llevar a cabo dicha monitorización. En el Departamento de Mejora Genética Animal del INIA-CSIC disponemos de muestras de una población de piscifactoría de rodaballo que ha sido genotipada con un chip de 5K SNPs. Los individuos de esta población se dividen en dos grupos: núcleo de selección y el grupo de peces destinados al mercado. Además, se dispone de genotipos para rodaballos salvajes que son representativos de la población a partir de la cual se comenzó el programa de selección. El objetivo de este trabajo sería evaluar el estado de variabilidad genética en el que se encuentra actualmente la población de piscifactoría. Además, se evaluaría



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



la pérdida de variabilidad genética que ha podido provocar la selección comparando los individuos salvajes con los de la población de piscifactoría.

5. **Título:** *Impacto de los Parques eólicos en las aves en la C. Autónoma de Aragón.*

Director/email: Álvaro Camiña Cardenal (centro@acrenasl.eu)

Departamento/Institución: ACRENA S.L.

Tutor interno: lo designará la Comisión Académica.

NO ASIGNADO

Resumen

Aragón ha experimentado un notable desarrollo de la energía eólica en los últimos años 2018-2023, que continúa en la actualidad. La base de datos sobre siniestralidad apunta a un impacto preocupante de este tipo de energía en aves y murciélagos. Este trabajo se enfocará en las aves analizando los aspectos relacionados con la búsqueda de siniestralidad, frecuencia de las visitas, eficiencia del observador y sesgos por depredación. Aplicando análisis en R estimará la siniestralidad real comparando los resultados con los aportados por las consultoras, proponiendo mejoras en el protocolo de seguimiento existente de la Administración Aragonesa. Igualmente, analizará específicamente los impactos sobre aquellas especies protegidas como el cernícalo primilla, milano real o águila perdicera.

6. **Título:** *Análisis de la siniestralidad de aves y murciélagos en Parques eólicos de Soria.*

Director/email: Álvaro Camiña Cardenal (centro@acrenasl.eu)

Departamento/Institución: ACRENA S.L.

Tutor interno: lo designará la Comisión Académica.

NO ASIGNADO

Resumen

En la provincia de Soria existen 45 parques eólicos en funcionamiento desde 2004. Todos ellos están sometidos a un Plan de Vigilancia Ambiental de por vida. El TFM analizará la siniestralidad obtenida a nivel de grupos de especies (buitres, aves de gran tamaño, paseriformes y murciélagos) desde el punto de vista del esfuerzo de muestreo (marcado por los protocolos establecidos por la Administración) y de las propias características ambientales (hábitat, cobertura de vegetación, localización) o estructurales (número de aerogeneradores, tamaño de los mismos) de dichos parques. Asimismo, considerará posibles impactos sinérgico-acumulativos basados en unidades geográficas homogéneas, de manera que se puedan extraer conclusiones encaminadas a la gestión de la biodiversidad en la provincia, y proporcionará mejoras del protocolo de vigilancia de manera que se optimicen los recursos a los resultados que se quieren obtener. Entre los objetivos del estudio está la aproximación a la estimación de la siniestralidad real (no sólo la observada) de estas instalaciones en Soria.

7. **Título:** *Estado de conservación de las aves de medios agrícolas del mundo.*

Director/email: Carlos A. Martín (ca.martin@bio.ucm.es)

Departamento/Institución: Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, UCM.

NO ASIGNADO

Resumen

Las aves de medios agrícolas están experimentando declives poblacionales en muchas regiones del mundo. Mediante el análisis de información disponible en repositorios de acceso público se analizará el estado de conservación, tendencias poblacionales, patrones de distribución y amenazas de este grupo de aves.

Requisitos de los candidatos: iniciativa y motivación.

Recomendable: conocimientos básicos de ornitología

8. **Título:** *Estado de conservación de las especies terrestres y marinas de Cetartiodáctilos.*

Director/email: Carlos A. Martín (ca.martin@bio.ucm.es)

Departamento/Institución: Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, UCM.

NO ASIGNADO

Resumen

Las especies marinas suelen tener áreas de distribución significativamente mayores que sus homólogas terrestres, por lo que suelen ser más resistentes a las perturbaciones de origen antrópico y presentar un estado de conservación más favorable. Dentro de los mamíferos, el orden Cetartiodactyla presenta especies terrestres y marinas, por lo que resulta ideal para comprobar las anteriores asunciones. Mediante el análisis de información disponible en repositorios de acceso público se analizará el estado de conservación, tendencias poblacionales, patrones de distribución y amenazas de las especies terrestres y marinas de este grupo de mamíferos.



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



9. **Título:** Seguimiento de especies exóticas invasoras en aguas continentales superficiales.

Director/email: Laura Hernández Sánchez (laura.hernandez@cedex.es)

Departamento/Institución: Centro de Estudios Hidrográficos - CEDEX

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen

Cada vez son más las especies exóticas que llegan a nuestro territorio, de estas algunas se convierten en invasoras en lagos, ríos y embalses, produciendo efectos adversos sobre los ecosistemas naturales y la biodiversidad nativa, además de suponer un gasto enorme para algunos sectores económicos. En este contexto se plantea el desarrollo de un estudio con tres objetivos principales:

Objetivo 1. Elaborar una ficha de una especie exóticas invasora acuática (EEIA), según los formatos de las bases de datos europeas DAISIE y EASIN. Se recopilará información sobre los datos biológicos, hábitats, distribución, impactos, mecanismos de gestión y normativa en relación con la especie de estudio.

Objetivo 2. Realizar un estudio de la susceptibilidad de las masas de agua continentales para albergar la EEIA estudiada.

Objetivo 3. Recopilar toda la información de citas bibliográficas publicadas en estudios académicos, incluida la información geográfica.

Para desarrollar el estudio el alumno deberá trabajar tanto recopilando y analizando información bibliográfica técnica y científica (Objetivo 1 y 3), como a partir de las bases de datos disponibles elaborar un estudio de riesgo para las masas de agua con la aplicación ARCGIS (Objetivo 2).

10. **Título:** Procedimientos de evaluación del estado ecológico de estuarios fluviales basados en invertebrados bentónicos. Exploración de un nuevo método incorporando el uso de sustratos artificiales.

Director/email: Neftalí Roblas Moreno (neftali.robblas@cedex.es)

Departamento/Institución: Centro de Estudios Hidrográficos - CEDEX

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen

Dentro de las denominadas aguas de transición (aguas continentales con importante influencia marina), los estuarios fluviales conforman un tipo de ecosistema que juega un relevante papel ecológico y socioeconómico a nivel local, regional y global. Estos aportan tanto bienes y servicios ecosistémicos de indudable valor, como recursos destacables. Por todo ello su conservación y correcta gestión resulta esencial, tal y como está recogido en la normativa vigente (véase la “Directiva Marco de Aguas”). Para llevar a cabo la correcta gestión de éste, y de cualquier otro tipo de ecosistema acuático, el primer paso es determinar su estado de conservación. Para ello se han desarrollado diversas metodologías, las cuales se basan en el estudio de las principales comunidades que albergan, y en la aplicación de índices, métricas, etc. Sin embargo, en el caso de España aún queda trabajo por hacer en lo que a su desarrollo e implementación se refiere. En este contexto se plantea el desarrollo de un estudio con dos objetivos principales:

Objetivo 1. Determinar el nivel de desarrollo e implementación de procedimientos e indicadores para evaluar el estado ecológico de los estuarios fluviales de la península ibérica basados en invertebrados bentónicos.

Objetivo 2. Analizar la viabilidad del uso de sustratos artificiales para el estudio de las comunidades de invertebrados bentónicos en estuarios fluviales como alternativa o complemento al uso tradicional de muestras tomadas mediante draga.

Para desarrollar el estudio el alumno deberá trabajar tanto recopilando y analizando información bibliográfica técnica y científica (Objetivo 1), como analizando en laboratorio muestras de invertebrados bentónicos tomadas en el estuario del río Guadiana y disponibles en el Centro de Estudios Hidrográficos - CEDEX (Objetivo 2).

11. **Título:** Descripción de los simbioses de los “tiburones de tierra” y su papel potencial en la interacción biológica huésped-simbionte.

Director/email: María Torres Sánchez (marito15@ucm.es)

Departamento/Institución: Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, UCM

NO ASIGNADO

Resumen

Los organismos no viven en aislamiento, sino que establecen relaciones con otras especies a veces en estrecha relación y contacto físico, lo que se conoce como simbiosis. Las interacciones simbióticas afectan muchos aspectos de la biología de las especies involucradas, siendo en ocasiones el motor de la evolución de las mismas. Cuando la dependencia entre las especies es alta, comprender estas relaciones es esencial también para su conservación. En este trabajo describiremos el microbioma de la piel y del intestino de dos especies del que probablemente es el grupo de



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



vertebrados más desconocido, las cecilias (orden Gymnophiona). Las cecilias conforman el tercer orden de anfibios siendo el grupo hermano de salamandras y ranas. Son animales ápodos y alargados de vida subterránea con numerosas adaptaciones orientadas a las restrictivas condiciones del suelo. Muchos aspectos de la vida de estos anfibios son todavía un misterio y poca información existe sobre sus simbioses. Recientemente se ha resaltado el importante papel de las comunidades bacterianas de la piel de una especie de cecilias durante la cría. El objetivo de este estudio es utilizar recursos genómicos para describir el microbioma de otras dos especies y comparar las diferencias entre las tres, asociando la variación con diversas características biológicas de las mismas.

12. **Título:** *Evolución de señales complejas: estudio de cantos en ranas del género Eleutherodactylus.*

Director/email: María Torres Sánchez (marito15@ucm.es)

Departamento/Institución: Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, UCM

NO ASIGNADO

Resumen

En la comunicación animal existen formas muy elaboradas de intercambio de información involucradas en numerosos procesos biológicos. El estudio de los rasgos morfológicos y comportamentales de la comunicación permite inferir características de las interacciones bióticas y abióticas en las que las señales son utilizadas, pudiendo prever el impacto de presiones antropogénicas (por ejemplo, el ruido en la comunicación acústica). En este proyecto estudiaremos la evolución de cantos de ranas del género *Eleutherodactylus* analizando la aparición de señales complejas a nivel macroevolutivo. El género *Eleutherodactylus* es un grupo de ranas de desarrollo directo, el cual se encuentra entre los grupos de vertebrados más diversos (más de 200 especies descritas), dominando comunidades de anfibios neotropicales con ensamblajes complejos formados por numerosas especies. El objetivo de este trabajo será caracterizar los cantos de diversas especies modelando la aparición de las variables del sonido (número de notas, frecuencia y duración) en contexto filogenético y asociando estos rasgos acústicos con el tamaño de las especies, su microhabitat y características reproductivas (cuidado parental y fecundidad).

13. **Título:** *Disponibilidad trófica de las poblaciones del desmán ibérico (Galemys pyrenaicus)*

Director/email: José María Valle Artaza (jmvbiologia@gmail.com)

Director/email: Biólogo asignado por *Biosfera*

Departamento/Institución: Biosfera Consultoría Medioambiental

Tutor interno: José Vicente Rovira Sanroque (jvrovira@ucm.es)

Departamento/Institución: Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Ecología, UCM

NO ASIGNADO

Resumen

El estudio versará sobre la disponibilidad trófica del desmán ibérico (¿qué come, cambia de dieta en función de la disponibilidad de alimento, etc?). Esto implica, un estudio minucioso de las comunidades de invertebrados bentónicos, el cual incluiría biomasa, taxonomía, etc.

Biosfera ofrece acceso a los datos históricos recopilados en las campañas de campo realizadas por la empresa y una metodología ya trabajada. Si el alumno estuviera interesado podrá realizar unas prácticas en la empresa situada en Asturias, podría incorporarse a las campañas de campo y recoger datos para su proyecto, dependiendo de su disponibilidad y de las fechas de las campañas.

Se trata de un proyecto abierto que habría que diseñar de mutuo acuerdo. Ponerse en contacto con el Tutor interno para más información.

14. **Título:** *Descifrando la recuperación de comunidades biológicas en bosques de todo el planeta tras la influencia humana.*

Director/email: Verónica Cruz Alonso (vecruz@ucm.es)

Director/email: Guillermo Fandos (gfandos@ucm.es)

Departamento/Institución: Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, UCM.

NO ASIGNADO

Resumen

Los usos del territorio están provocando cambios irreversibles en los paisajes de todo el planeta. Cuando los usos se abandonan, las comunidades biológicas se reestructuran en estos paisajes modificados, creando ensamblajes de especies en condiciones sin precedentes hasta el momento. En este trabajo fin de máster queremos explorar cómo evolucionan comunidades forestales de distintos tipos de organismos (plantas leñosas, herbáceas, insectos, vertebrados...) después de distintos usos antrópicos y si se tiende a volver a su estado original o se siguen trayectorias completamente diferentes. Entender estos cambios en la composición de especies a lo largo del tiempo es clave para conocer los límites de degradación que puede aguantar un paisaje o para profundizar en el proceso de sucesión secundaria y poder aplicar los conocimientos en restauración de ecosistemas. En este trabajo de máster, esperamos



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



que el estudiante utilice bases de datos globales de ensamblajes de especies, las cuales se completarán y analizarán para algunos organismos seleccionados. Se busca un candidato con entusiasmo por la ecología de comunidades y sus aplicaciones en conservación y restauración de ecosistemas. Se valorará el gusto y/o conocimientos en programación y manejo de datos.

15. **Título:** *Detección molecular de parásitos sanguíneos en transcriptomas de anfibios.*

Director/email: Gemma Palomar García (gempalom@ucm.es)

Departamento/Institución: Genética, Fisiología y Microbiología; UD Genética, UCM

Director/email: María Torres Sánchez (marito15@ucm.es)

Departamento/Institución: Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, UCM

NO ASIGNADO

Resumen

Los parásitos son organismos fundamentales para el mantenimiento de los ecosistemas, jugando a veces papeles esenciales en la evolución de sus hospedadores. Sin embargo, el estudio de su diversidad y evolución se ha visto dificultado por su pequeño tamaño. Además, hay parásitos como los sanguíneos que ocurren a menudo en bajas intensidades y en coinfección, obstaculizando todavía más su detección e identificación, tanto por métodos microscópicos como por métodos genéticos. Estudios recientes en anfibios han puesto de manifiesto la inesperada gran diversidad de este tipo de parásitos, llevando en la mayoría de los casos a la descripción de nuevas especies, cuando nuevas regiones o huéspedes han sido estudiados. En este trabajo se utilizarán transcriptomas de anfibios (incluyendo sus tres órdenes: ranas, salamandras y cecilias) para detectar e identificar diferentes especies de parásitos sanguíneos. Tras la detección molecular, se analizarán sus relaciones evolutivas mediante árboles filogenéticos.

16. **Título:** *Efecto de la planificación, construcción y operación de un parque eólico en el águila cafre (Aquila verreauxii) en el Northern Cape, Sudáfrica.*

Director/email: Álvaro Camiña Cardenal (centro@acrenasl.eu)

Departamento/Institución: ACRENA S.L.

Tutor interno: lo designará la Comisión Académica.

NO ASIGNADO

Resumen

En 2013 se proyectó un parque eólico en una localidad de la provincia del *Northern Cape* (Sudáfrica). El impacto más significativo se estimó sobre el águila Cafre. En primer lugar, se determinó el número de parejas existentes en la zona. Entre 2015 y 2019 se ha hecho el seguimiento vía satélite de un individuo. A lo largo de ese tiempo se ha producido el desarrollo del proyecto en sus fases pre-operacional, construcción y operacional del mismo. El proyecto pretende analizar cómo han afectado estas tres fases al *home range* del individuo desde la perspectiva de las zonas de uso, alturas y horarios de vuelo. Los resultados se contrastarán con las directrices de planificación que se han propuesto para esta especie en todo el país, y sobre todo, en analizar su viabilidad y eficacia desde el punto de vista de conservación de la misma.

17. **Título:** *Defensas del invasor: efecto de la herbivoría en la espinescencia de Ulex europaeus.*

Director/email: Silvia Medina Villar (Medina_Villar@hotmail.com)

Director/email: Esther Pérez Corona (epcorona@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Ecología)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

Las espinas de las plantas suponen una importante defensa física contra herbívoros, vertebrados principalmente. Aunque ha sido poco estudiado, las espinas en las especies exóticas pueden constituir un arma más para aumentar la eficacia de su éxito como invasoras. Es decir, en el contexto de la Hipótesis de Liberación de Enemigos Naturales, es esperable que una menor presión de herbívoros en el área invadida determine una reducción en defensas físicas contra herbívoros. Es por tanto interesante investigar si este rasgo biológico vegetal puede modificarse o por el contrario permanecer inalterable frente a diferentes escenarios de presión de herbívoros con los que la planta puede encontrarse en los ecosistemas susceptibles de invadir. Una menor presión de herbivoría podría modificar rasgos relacionados con la espinescencia de las plantas, haciendo espinas menos efectivas contra herbívoros. En escenarios de baja presión de herbívoros la planta podría tener biomasa menos espinosa e invertir los recursos dedicados a la espinescencia en otros órganos para aumentar su éxito invasor (Hipótesis de Liberación de Enemigos Naturales). *Ulex europaeus* es un arbusto espinoso de la familia de las fabáceas. Es originario del noroeste de España y una exitosa especie invasora en diversas partes del mundo. El objetivo que perseguimos es analizar si una menor presión de herbivoría resulta en la producción de espinas menos eficaces contra herbívoros por parte de la especie *U.*



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



europaeus. Para responder a esta pregunta, se compararán diferentes rasgos relacionados con espinescencia (ej. longitud y anchura de las espinas) en individuos de *U. europaeus* de poblaciones con diferente presión de herbivoría en áreas nativas e invadidas. La presión de herbivoría de las poblaciones se evaluará en función del daño observado en individuos del campo. Según estudios anteriores, espinas más largas podrían ser más eficaces evitando el mordisco de los herbívoros, por lo que esperamos espinas más largas en individuos de *U. europaeus* sometidos a una menor presión de herbivoría.

18. **Título:** *Variación del nicho trófico de la lagartija colilarga como consecuencia de la presencia de una carretera.*

Director/email: Rafael Barrientos Yuste (rafabarr@ucm.es)

Director/email: Francisco José Cabrero Sañudo (fjcabrero@bio.ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Zoología)-UCM

Director/email: Rodrigo Megía-Palma (rodrigo.megia@gmail.com)

Departamento/Institución: *Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO-InBIO), Universidade do Porto, Portugal*

NO ASIGNADO

Resumen

En este proyecto se pretende estudiar si el área de campeo de los machos de lagartija colilarga *Psammotromus algirus* (unos 60 individuos) se ve afectada por la proximidad de una carretera y los cambios en el hábitat que ello implica. El objetivo son los machos territoriales, que defienden un área de campeo en la que obtener recursos tróficos y emparejamientos. Los ejemplares se capturarán con caña y los días de captura se tomarán variables morfométricas de los individuos. Se les pintará con laca de uñas y un rotulador indeleble un número en la espalda, tomándose su posición con GPS. Los días posteriores el/la estudiante hará el seguimiento de estos individuos con prismáticos, anotándose en cada observación el código del animal y su posición con GPS, con el fin de obtener el área de campeo individualizada. El/la estudiante deberá además realizar los análisis estadísticos (GLM) correspondientes y redactar el TFM.

19. **Título:** *Análisis de los efectos del cambio de uso de suelo sobre la demografía de la flora amenazada española.*

Director/email: Jesús Villellas Ariño (Jesus.Villellas.Ariño@ucm.es)

Director/email: Rut Sánchez de Dios (rut.sanchez@ucm.es)

Departamento/Institución: Biodiversidad Ecológica y Evolución (UD Botánica), UCM

NO ASIGNADO

Resumen

Los cambios en usos del suelo, como el abandono de cultivos en zonas rurales o la urbanización en zonas más pobladas, están transformando el paisaje de nuestro país. Las especies amenazadas pueden verse afectadas por estos cambios, pero el tipo de afección puede depender de las características de cada especie. Por ejemplo, la expansión de bosques asociada al éxodo rural puede afectar negativamente a las especies que necesitan espacios abiertos, pero no a las especies típicamente forestales. En este estudio se propone evaluar los efectos de los cambios en los usos del suelo en el comportamiento demográfico de un conjunto de poblaciones de flora amenazada. Para ello se utilizarán datos de cobertura vegetal obtenidos de análisis de ortofotografías e información demográfica sobre estructura poblacional y reproducción de cada especie.

20. **Título:** *Estudio de la dinámica del rango de distribución de especies de aves en la Península Ibérica por medio de ciencia ciudadana.*

Director/email: Guillermo Fandos Guzmán (gfandos@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Zoología)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

La biodiversidad está sufriendo un continuado y serio declive resultado de múltiples presiones, como por ejemplo la transformación del paisaje y el cambio climático. Sin embargo, no todas las especies responden del mismo modo a estas alteraciones ambientales, y profundizar en este conocimiento resulta esencial para diseñar medidas de conservación y prever las repercusiones en los ecosistemas. Gracias al rápido crecimiento de la ciencia ciudadana, se está generando datos sobre la distribución de las especies a un ritmo sin precedentes. Este trabajo pretende integrar datos de *eBird* (una plataforma de ciencia ciudadana para aves; www.ebird.org) con herramientas de modelización (modelos de distribución de especies y modelos de ocupación) para detectar cambios en los rangos de distribución, e investigar qué factores afectan a la presencia de diferentes especies de aves en la Península Ibérica. Los resultados de este trabajo pueden demostrar el gran valor de la ciencia ciudadana para evaluar los cambios de distribución de las aves a gran escala y diseñar medidas específicas de conservación.



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



21. **Título:** *Estimación de biovolúmenes y capacidad potencial de secuestro de carbono en paisajes mediterráneos de olivar.*

Director/email: Dr. Antonio Alberto Rodríguez Sousa (antonr05@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Ecología), UCM y MED (Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Universidad de Évora, Portugal)

Director/email: Dr. José Muñoz Rojas (jmrojas@uevora.pt)

Departamento/Institución: MED

Director/email: Prof. Dr. Alejandro Javier Rescia Perazzo (alejo296@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Ecología)

NO ASIGNADO

Resumen

Los olivares conforman paisajes socio-ecológicos multifuncionales en la Península Ibérica, siendo cultivos mediterráneos que aportan servicios ecosistémicos (SE). Entre estos SE se incluye el abastecimiento de productos, servicios y, en particular, servicios de regulación. Los olivares actúan como agentes mitigadores del cambio climático debido a su capacidad de secuestro de carbono a nivel edáfico y aéreo, siendo relevante llevar a cabo estudios que cuantifiquen la capacidad potencial de dichos sistemas para capturar CO₂. Tomando como áreas de estudio el Sureste de Madrid (España) y el Alentejo (Portugal), que cuentan con más de 20.000 y 179.000 hectáreas de olivar respectivamente, se estratificará el territorio en función de las gestiones olivareras existentes: convencional, integrada u orgánica, existiendo adicionalmente plantaciones de elevada densidad. A través de esta caracterización, se procederá a cuantificar, de forma experimental en parcelas seleccionadas, los biovolúmenes de los árboles en base a mediciones de las ramas superiores a 2 cm, teniendo en cuenta la variedad de aceituna, densidad y edad del olivar y otros caracteres agronómicos de cada explotación. A partir de la estimación de los biovolúmenes, se podrá estimar la capacidad potencial de secuestro de carbono de cada olivar, pudiendo conocer qué tipo de explotación podría presentar una mayor contribución hacia la mitigación del cambio climático, vinculando los resultados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). A través de este trabajo el alumno adquirirá competencias relacionadas con la estimación del secuestro de carbono en sistemas agrarios, además de establecer redes con colaboraciones con investigadores de otros países.

22. **Título:** *Estado de conservación de las aves de medios agrícolas del mundo*

Director/email: Carlos A. Martín (ca.martin@bio.ucm.es)

Departamento/Institución: BEE-(UD-Zoología)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

Las aves de medios agrícolas están experimentando declives poblacionales en muchas regiones del mundo. Mediante el análisis de información disponible en repositorios de acceso público se analizará el estado de conservación, tendencias poblacionales, patrones de distribución y amenazas de este grupo de aves.

Requisitos de los candidatos: iniciativa y motivación. Recomendable: conocimientos básicos de ornitología.

23. **Título:** *Caracterización de los movimientos y áreas de campeo de la ganga ortega Pterocles alchata en el centro de España mediante seguimiento con emisores GPS-GSM de alta resolución.*

Director/email: Carlos A. Martín (ca.martin@bio.ucm.es)

Departamento/Institución: BEE-(UD-Zoología)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

A pesar de ser una de las especies más características de las estepas ibéricas, de darse en nuestro país las mayores poblaciones europeas, y de encontrarse en franca regresión poblacional, la ecología y el comportamiento de la ganga ortega *Pterocles orientalis* permanecen aún poco conocidos. Mediante el uso de emisores GPS-GSM de alta resolución se estudiarán las áreas de campeo, los movimientos espaciales y el uso del hábitat, de individuos marcados en la provincia de Guadalajara.

Requisitos de los candidatos: iniciativa y motivación. Recomendable: conocimientos básicos de ornitología y de Sistemas de Información Geográfica (SIG).



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



24. **Título:** *Efecto de la estructura forestal en las composición y diversidad de las comunidades de micorrizas del suelo.*

Director/email: Enrique Andivia (eandivia@ucm.es)

Departamento/Institución: Biodiversidad, Ecología y Evolución (UD-Ecología)-UCM

Director/email: Cristina Aponte (cristina.aponte@inia.csic.es)

Departamento/Institución: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

NO ASIGNADO

Resumen

La estructura y composición de especies arbóreas juega un papel fundamental en el ciclo del carbono y de los distintos nutrientes en los ecosistemas forestales. Distintos trabajos han asociado una mayor diversidad arbórea con una mayor acumulación de carbono orgánico en el suelo y una mayor disponibilidad de nutrientes debido a tasas de mineralización más elevadas. Sin embargo, pocos trabajos han evaluado su efecto sobre las comunidades de hongos micorrícicos del suelo, a pesar de su papel en el ciclo de algunos nutrientes como el fósforo. En este Trabajo Fin de Máster se comparará la composición y diversidad de especies de micorrizas entre masas mixtas y monoespecíficas de *Quercus pyrenaica* y *Pinus sylvestris* en la Sierra de Guadarrama. Para ello se analizarán los perfiles funcionales de estas comunidades en muestras de la rizosfera de individuos de ambas especies. Estos datos se combinarán con la secuenciación de las muestras para obtener la abundancia de las distintas especies de micorrizas. Finalmente, se analizarán una serie de propiedades del suelo (contenido en nutrientes y actividades enzimáticas) para relacionar las comunidades de micorrizas con las características de los suelos estudiados.

25. **Título:** *Estructura genética de la invasora avispa asiática en Galicia.*

Director/email: José Luis Hórreo Escandón (jhorreo@ucm.es)

Departamento/Institución: Genética, Fisiología y Microbiología (UD Genética)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

En este TFM estudiaremos las características genéticas de una reciente y peligrosa invasión, la de la avispa asiática (*Vespa velutina*) en España. Esta invasión pone en peligro el ecosistema ya que, entre otras cosas, depreda abejas. Analizaremos genéticamente diferentes poblaciones gallegas, probablemente la región de España más afectada.

26. **Título:** *Implementando una herramienta de conservación de flora mediante ciencia ciudadana.*

Director/email: Mario Mairal Pisa (mariomai@ucm.es)

Departamento/Institución: Biodiversidad, Ecología y Evolución (UD-Botánica)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

El avance tecnológico en plataformas sociales interactivas y dispositivos digitales ha abierto la oportunidad de agilizar el proceso de recopilación de datos científicos mediante proyectos colaborativos de ciencia ciudadana. Estos proyectos permiten a científicos, naturalistas y ciudadanos, registrar e intercambiar observaciones de biodiversidad de una manera eficiente, didáctica y divertida. Sin embargo, estos datos necesitan de identificaciones y revisiones expertas, algo especialmente preocupante para organismos amenazados con un mayor sesgo cognitivo, como en el caso de las plantas. Por esto hemos desarrollado un método que permite a cualquier ciudadano aportar información inmediata de la flora ibero-macaronésica más amenazada (<https://save-the-iberian-canarian-flora.webnode.es/>). El objetivo de este TFM consistirá en testar la calidad de este método mediante la información recogida para más de 400 especies amenazadas. Esta información puede ser muy valiosa a la hora de frenar el deterioro o desaparición de poblaciones y especies, lo que permitiría actuar más rápido y actualizar planes y categorías de conservación con mayor agilidad. Algunas de las habilidades que el alumno podrá desarrollar son: i) manejo de libros rojos de especies amenazadas y categorías IUCN, ii) impulso de una campaña conservacionista, iii) establecer puentes entre ciencia y ciudadanos, iv) monitoreo de una especie en peligro de extinción y recolección de datos demográficos.

27. **Título:** *Caracterización de ecotipos nativos de la planta invasora *Centaurea solstitialis*.*

Director/email: Silvia Medina (medina_villar@hotmail.com)

Director/email: Paloma de las Heras Puñal (pheras@ucm.es)

Director/email: Esther Pérez Corona (epcorona@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD-Ecología)-UCM

NO ASIGNADO

Resumen

La adaptación local puede ser un mecanismo importante para la invasión de especies. Dentro del rango nativo, la diferenciación local puede contribuir a la colonización y expansión de una especie exótica, ya que los genotipos



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



adaptados localmente dentro del rango de distribución nativa pueden diferir en la habilidad para colonizar nuevos hábitats. La especie *Centaurea solstitialis* L., es una planta nativa de Eurasia. Fue introducida en nuevos hábitats como contaminante de semillas y gracias a su éxito como especie invasora presenta en la actualidad una distribución global. Estudios previos mostraron que las poblaciones del rango nativo ancestral de *C. solstitialis* (Regiones de Anatolia y el Cáucaso) varían en cuanto al tamaño de semillas en un rango de elevación. Esta diferenciación en el rango nativo se relacionó con su capacidad de invasión en el rango no nativo (América), donde las semillas eran más grandes del rango no nativo. Se cree que las poblaciones americanas de *C. solstitialis*, provienen de las poblaciones españolas (rango nativo expandido). Sin embargo, no se han caracterizado las poblaciones españolas de *C. solstitialis* ni se conoce la variabilidad de rasgos funcionales en un gradiente altitudinal y latitudinal. Esta caracterización es clave para conocer la historia de invasión de *C. solstitialis*. Con el objetivo de evaluar la variabilidad de las poblaciones de *C. solstitialis* en España en un rango latitudinal y altitudinal se registrará la densidad de plantas, la abundancia relativa, los daños por herbivoría y el número y tamaño de los capítulos de las plantas recolectadas en el campo.

28. **Título:** *Evaluación de los parches forestales en sistemas agrarios sobre la riqueza y abundancia de micromamíferos.*

Director/email: Virginia de La Torre Pacheco (vtorre@tragsa.es)

Departamento/Institución: Conservación Fauna Silvestre (Tragsatec)

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen

Actualmente, como medida contra el cambio climático se está promoviendo la forestación, también en zonas agrícolas, donde la fauna está adaptada a espacios abiertos. Con el fin de evaluar su posible efecto sobre el grupo faunístico de los micromamíferos, se realizaron muestreos con fototrampeo durante la primavera y el verano de 2022 en zonas agrícolas con y sin parche forestal. El TFM consistirá en realizar un análisis territorial para cruzar los datos obtenidos de la revisión de fotografías, con datos sobre estructura vegetal (lindes, cultivos y parches forestales). A continuación, se analizará estadísticamente para valorar el posible efecto de los parches forestales y el papel del resto de variables ambientales consideradas sobre la distribución de los micromamíferos en el área de estudio.

29. **Título:** *Evaluación de los parches forestales en sistemas agrarios sobre la riqueza y abundancia de quirópteros.*

Director/email: Virginia de La Torre Pacheco (vtorre@tragsa.es)

Departamento/Institución: Conservación Fauna Silvestre (Tragsatec)

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen

Actualmente, como medida contra el cambio climático se está promoviendo la forestación, también en zonas agrícolas, donde la fauna está adaptada a espacios abiertos. Con el fin de evaluar su posible efecto sobre el grupo faunístico de los quirópteros, se realizaron muestreos durante el verano de 2022 en zonas agrícolas con y sin parche forestal. El TFM consistirá en realizar un análisis territorial para cruzar datos obtenidos de las grabaciones con variables disponibles en internet de usos del suelo y fuentes de agua. A continuación, se analizará estadísticamente para valorar el posible efecto de los parches forestales y el papel del resto de variables ambientales sobre la distribución de los quirópteros en el área de estudio.

30. **Título:** *Propuesta de fechas de inicio de cosecha del cereal para proteger al aguilucho cenizo y otras especies esteparias.*

Director/email: Virginia de La Torre Pacheco (vtorre@tragsa.es)

Departamento/Institución: Conservación Fauna Silvestre (Tragsatec)

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen

La cosecha mecanizada del cereal constituye una amenaza muy grave para las aves esteparias, especialmente para las que nidifican habitualmente en el suelo, entre el cereal, como el aguilucho cenizo. Se realizó una recopilación de documentación fenológica del aguilucho cenizo y otras aves esteparias, así como fechas de cosecha, a nivel peninsular. El TFM consistirá en analizar dicha información para proponer una fecha mínima de inicio de cosecha a nivel provincial, que permita garantizar una productividad de las especies viable para evitar su extinción local.



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



31. **Título:** Rabbits on the road: *factores determinantes de la abundancia de conejo (Oryctolagus cuniculus) en autopistas y autopistas de Castilla – La Mancha.*

Director/email: Javier Fernández-López (javfer05@ucm.es)

Departamento/Institución: CEFÉ, Université Montpellier, CNRS, EPHE, IRD, Montpellier (France) - UCM

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen

A pesar de ser considerado como una plaga en muchas partes del mundo, el conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) está catalogado por la UICN como “En peligro” en su rango de distribución nativa (Península Ibérica y sur de Francia). En España, sus poblaciones han sufrido drásticas fluctuaciones durante las últimas décadas debido principalmente al impacto de enfermedades, a la presión cinegética y a los cambios en los usos del suelo. Por todo ello, el conejo ha desaparecido localmente en muchas regiones, mientras que en otras sus altas densidades poblacionales generan impactos en diferentes actividades humanas como la agricultura. En el presente trabajo se estudiarán los factores que afectan a la distribución y abundancia de madrigueras de conejo en diferentes autopistas y autopistas de España central. Para ello, se analizarán los datos obtenidos a partir del censo de madrigueras en estas infraestructuras lineales llevado a cabo por el personal de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, utilizándose diversas herramientas (Sistemas de Información Geográfica) para la obtención de características ambientales y físicas de las carreteras y sus entornos, así como técnicas estadísticas y de modelización implementadas en el lenguaje R.

32. **Título:**

Director/email:

Director/email:

Departamento/Institución:

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

NO ASIGNADO

Resumen



MÁSTER OFICIAL
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



PROYECTOS DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM) ASIGNADOS
CURSO 2023-2024

1. **Título:** *Implementación del oleoturismo como medida de desarrollo rural en olivares de la Península Ibérica: percepciones e impactos.*

Director/email: Dr. Antonio Alberto Rodríguez Sousa (antonr05@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Ecología), UCM y MED (Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Universidad de Évora, Portugal)

Director/email: Dr. José Muñoz Rojas (jmrojas@uevora.pt)

Departamento/Institución: MED

Director/email: Prof. Dr. Alejandro Javier Rescia Perazzo (alejo296@ucm.es)

Departamento/Institución: BEE (UD Ecología)

ASIGNADO: Luz Viviana Cárdenas Cordova

Resumen

A pesar de la importancia de los cultivos de olivar en la Península Ibérica debido a presentar una producción de aceite de oliva superior a 1,8 Mt anuales, estos paisajes presentan amenazas hacia su sostenibilidad. Para garantizar un abastecimiento de productos, existen regulaciones como la Política Agrícola Común (PAC), que otorgan subsidios a los agricultores para incrementar su renta y evitar el abandono rural. Acorde a las últimas reformas de la PAC, se promueve una agricultura multifuncional con leves impactos ambientales, junto a la implementación de medidas de desarrollo rural. En los olivares, el oleoturismo, aunque es incipiente, constituye una forma para promover la economía regional y los conocimientos asociados al cultivo del olivo. Tomando como áreas de estudio el Sur de Madrid (España) y el Alentejo (Portugal), con más de 20.000 y 179.000 ha de olivar respectivamente, el alumno/a analizará, en base a encuestas, la percepción social sobre el oleoturismo, conociendo los beneficios que esta medida genera mediante la realización de entrevistas directas a productores. A través del estudio realizado se podrán cuantificar las consecuencias regionales del oleoturismo tanto en España como en Portugal, comprobando si se trata de un conjunto de actividades conocidas y demandadas por la población, contribuyendo a difundir los impactos positivos de esta medida y su contribución en la sostenibilidad olivarera. A través de este trabajo el alumno adquirirá competencias relacionadas con la implementación y análisis de datos, teniendo contacto con actores sociales, además de establecer redes con colaboraciones con investigadores de otros países.

2. **Título:** *Desarrollo de un indicador de los efectos de la Política Agraria sobre las aves.*

Director/email: Elena Daniela Concepción Cuevas (elena.concepcion@mncn.csic.es)

Director/email: Mario Díaz Esteban (mario.diaz@mncn.csic.es)

Departamento/Institución: Dpto. Biogeografía y Cambio Global, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

Tutor interno: pendiente de asignar por la Comisión Académica

ASIGNADO: Pablo Pérez Pozuelo

Resumen

El proyecto va ligado al desarrollo del convenio 'Seguimiento y evaluación con base científica del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común 2023-2027 de España', cofinanciado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y el CSIC. Consiste en el desarrollo, medida y análisis de indicadores de la eficacia del Plan Estratégico Español (PEPAC) para alcanzar sus objetivos ambientales y sociales.

La investigación se centrará en la evaluación de los efectos de las medidas incluidas en el PEPAC (condicionalidad reforzada, ecoregímenes y medidas agroambientales y climáticas) sobre las aves ligadas a los medios agropecuarios. Para ello se revisarán y analizarán, en colaboración con el MAPA, el Ministerio de Transición Ecológica y SEO/BirdLife, las bases de datos disponibles sobre distribución y tendencias de las aves, y se diseñarán y analizarán muestreos adicionales dirigidos a cubrir eficaz y eficientemente las carencias de estas bases de datos.