



MÁSTER OFICIAL  
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



PROPUESTAS DE PROYECTOS  
PARA TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM)  
CURSO 2021-2022

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](#) rellena con los datos actualizados en formato Ms Word (Plantilla propuesta proyecto TFM).

**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. A finales de noviembre deberéis tener todos asignado un TFM y haber entregado la documentación requerida.

actualizado a 04/11/2021

1. **Título:** *Plantas invasoras: modificación de las características del suelo y efecto sobre otras plantas.*

**Director/email:** Silvia Medina Villar ([Medina\\_Villar@hotmail.com](mailto:Medina_Villar@hotmail.com))

**Director/email:** Esther Pérez-Corona ([epcorona@ucm.es](mailto:epcorona@ucm.es))

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

**Departamento/Institución:** Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución (BEE) (UD Ecología)-UCM

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

Las especies invasoras (EI) son uno de los principales factores que contribuyen a la pérdida de diversidad a nivel global. Las EI son capaces de afectar a otras especies de plantas nativas mediante diferentes mecanismos. De forma directa, las plantas invasoras pueden afectar a la germinación y crecimiento de otras plantas mediante la liberación de compuestos fitotóxicos, fenómeno conocido como alelopatía. De forma indirecta, las plantas invasoras pueden modificar las propiedades del suelo en su beneficio y en perjuicio de otras especies de plantas. Para discernir entre efectos fitotóxicos y efectos debidos a características del suelo, como la deficiencia en nutrientes, se utiliza carbón activado, el cual contrarresta los posibles compuestos fitotóxicos (también denominados compuestos alelopáticos). En este estudio se pretende estudiar los mecanismos directos e indirectos de impacto en las especies invasoras arbóreas *Ailanthus altissima* y *Robinia pseudoacacia* utilizando como control la especie nativa de árbol *Populus alba*. Para ello, se realizarán experimentos de invernadero y bioensayos en placa Petri. Se utilizarán suelos en los que crecieron las especies *A. altissima*, *R. pseudoacacia* y *P. alba* durante 6 meses, suplementados o no con carbón activado, para 1) medir el crecimiento de dos especies nativas de plantas herbáceas (*Trifolium repens* y *Medicago sativa*) en condiciones de invernadero y 2) evaluar la germinación de las especies *T. repens* y *M. sativa* en placas Petri en cámara de germinación. En las especies nativas de herbáceas se medirán diferentes variables, como el porcentaje de germinación, la velocidad de germinación, el crecimiento radicular, el porcentaje de emergencia, la altura o biomasa alcanzada por las plantas en los diferentes suelos, para cuantificar el efecto producido por las especies invasoras. Se medirán también características de los diferentes suelos, como el pH o la materia orgánica.

2. **Título:** *Impacto potencial de la energía eólica en el Pelicano común (Pelecanus onocrotalus) en el Western Cape (Sudáfrica), posibles soluciones.*

**Director/email:** Álvaro Camiña Cardenal ([acamia@acrenasl.eu](mailto:acamia@acrenasl.eu))

**Departamento/Institución:** Acrena S.L.

**Tutor interno:** pendiente de asignar.

**Resumen:**

3. **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 ([acamia@acrenasl.eu](mailto:acamia@acrenasl.eu))

**Tutor interno:** pendiente de asignar.

**Departamento/Institución:** Acrena S.L.

**Resumen:**



MÁSTER OFICIAL  
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



4. **Título:** *Los invertebrados terrestres como bioindicadores de calidad ecológica en los ríos durante su fase seca.*

**Director/email:** María Mar Sánchez Montoya ([msanch70@ucm.es](mailto:msanch70@ucm.es))

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

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

Los ríos intermitentes y efímeros, definidos como aquellos que periódicamente experimentan el cese del flujo hídrico y finalmente un periodo seco, son un fenómeno natural y global crecientemente reconocido. Sin embargo, estos ecosistemas permanecen todavía obviados en la legislación y consecuentemente se encuentran amenazados al presentar un mal estado de conservación a escala global. De hecho, no existe un programa de biomonitorio adecuado para determinar su calidad ecológica, ya que los métodos utilizados en los ríos permanentes no son aplicables a la fase seca de este tipo de aguas continentales. Recientemente, los invertebrados terrestres que colonizan los cauces secos de los comienzan a ser considerados como parte importante de la biodiversidad global de los ríos, sin embargo se desconoce su papel como bio-indicadores de la salud de este tipo de masas de agua. El objetivo general del Trabajo Fin de Máster es analizar el potencial de los invertebrados terrestres de los cauces como indicadores de calidad biológicos de los ríos durante su fase seca. Para ello, se estudiarán las respuestas de diversos índices de diversidad de dicha comunidad al gradiente de presiones antrópicas existente en cauces intermitentes y efímeros de la Cuenca del Segura. El análisis comparativo de dichas respuestas permitirá identificar y proponer indicadores de calidad adecuados para la evaluación de estado ecológico de los ríos durante su fase seca. Este TFM no requiere trabajo de campo ni de laboratorio para la identificación de invertebrados terrestres por parte de alumno/a.

5. **Título:** *Determinantes antrópicos y ambientales de la abundancia de carnívoros en la Comunidad de Madrid.*

**Director/email:** Jorge Lozano Mendoza ([jorge.lozano@ucm.es](mailto:jorge.lozano@ucm.es))

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

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

Partiendo de una base de datos ya confeccionada, pero ampliable con trabajo de campo, con datos sobre abundancia de zorro y gato montés en diferentes zonas de la Comunidad de Madrid, se quiere construir modelos explicativos de la abundancia de dichas especies en función de distintas variables. Estas serán de dos tipos: ambientales o naturales (tipo de hábitat, coberturas de vegetación, abundancia de conejo, distancia a ríos, etc) y antrópicas (densidad humana, carreteras, caminos, casas, distancia a núcleos de población, índice de huella humana, etc). La abundancia de las especies se mide en el campo a lo largo de transectos de 1 km, pero los valores del resto de las variables se tomarán de capas GIS específicas (es necesario, por tanto, conocimientos de uso de GIS, o disponibilidad para aprender). Los valores de las variables GIS se calcularán, además, a diferentes escalas espaciales en un buffer centrado en cada transecto. Además de obtener un modelo explicativo de la abundancia de carnívoros, se evaluará la importancia relativa de los dos tipos de variables (naturales vs. antrópicas) en explicar el patrón observado. El alumno/a se entrenará, además de en la extracción de datos de capas GIS, en la realización de técnicas multivariantes de ordenación de variables (análisis de factores, ACP), el control de efectos espaciales (autocorrelación espacial) y la construcción de modelos (GLM).

6. **Título:** *Identificación de riesgos de las especies de peces ornamentales que se comercializan en España.*

**Director/email:** Felipe Morcillo Alonso ([fmorcill@ucm.es](mailto:fmorcill@ucm.es))

**Director/email:** Esther Pérez-Corona ([epcorona@ucm.es](mailto:epcorona@ucm.es))

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

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

En el mundo existen millones de aficionados a la acuariofilia de peces ornamentales. Se estima que el número de peces que se comercializan al año supera los mil millones de ejemplares, pertenecientes a 5300 especies aproximadamente. Desde 1970 hasta la actualidad este sector ha crecido un 14 %. A diferencia de las especies de peces marinos usados en acuariofilia, la mayoría de los peces de agua dulce se producen en cautividad. En la actualidad las importaciones a Europa de estos animales provienen de más de 100 países. El comercio ligado a la acuariofilia puede producir impactos relevantes en los ecosistemas, siendo uno de los más negativos la posible introducción de especies exóticas invasoras en el medio natural a través de la suelta o escape de ejemplares desde los cultivos o los acuarios. La entrada de estas especies en los ecosistemas acuáticos continentales supone un peligro para la conservación de especies y ecosistemas nativos. Este trabajo consiste en evaluar el estado actual de la comercialización de peces ornamentales de agua dulce en España y desarrollar y aplicar una metodología para identificar el riesgo de invasión de estos peces ornamentales. El resultado del trabajo será la obtención de unos



MÁSTER OFICIAL  
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



listados de especies comercializadas en España basadas en su naturaleza de invasión en la Península Ibérica, su idoneidad en los ecosistemas acuáticos continentales, sus impactos potenciales tanto ambientales como socioeconómicos y los riesgos de invasión. Finalmente, se hará una propuesta de gestión.

7. **Título:** *Conservación de la biodiversidad en la región subantártica de Chile: cartografía y estado de conservación de los briófitos en los ENP en las regiones de Magallanes y Aysén para la conservación de hábitats prioritarios en un contexto de cambio global.*

**Director/email:** Belén Acosta Gallo ([galloa@ucm.es](mailto:galloa@ucm.es))

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

**Director/email:** Laura Sánchez Jardón ([aura.sanchez@umag.cl](mailto:aura.sanchez@umag.cl))

**Departamento/Institución:** Universidad de Magallanes (Chile)

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

La región subantártica en el Cono Sur de Sudamérica es una de las más prístinas del planeta, la más próxima al continente antártico y contiene la mayor superficie del hemisferio sur en bosques templados y humedales, campos de hielo, ríos no contaminados y áreas protegidas. A la vez, es altamente vulnerable a los cambios globales asociados a cambios climáticos, incremento de radiación ultravioleta, retroceso de glaciares, introducción de especies exóticas y fragmentación de ecosistemas por actividades antropogénicas como el cultivo intensivo de salmones y el incremento de turismo masivo. Numerosas investigaciones destacan la relevancia mundial de la biodiversidad en la región subantártica de Chile. Si bien se han generado varias iniciativas de educación y conservación al respecto, su valor intrínseco y singularidades ecológicas y biogeográficas son aún bastante desconocidas por el público en general, lo que dificulta su consideración en los planes de conservación de áreas protegidas. Este proyecto pretende i) contribuir a la protección y uso sostenible de los recursos naturales y biodiversidad asociada a los Espacios Naturales Protegidos (ENP) de las regiones subantárticas de Chile, y ii) generar una propuesta de conservación de especies de briofitas y hábitats asociados dentro de las áreas protegidas. Para ello se abordarán los siguientes objetivos específicos: 1. Sistematizar el conocimiento disponible en la diversidad de especies briófitas y su relación con los recursos hídricos en las regiones de Magallanes y Aysén en Chile. 2. Elaboración de cartografía para la preservación de la diversidad de especies y hábitats asociados. 3. Identificar endemismos y otras singularidades de la diversidad de especies briófitas según su distribución y origen biogeográfico. 4. Revisar el estado de conservación y funcionalidad ecológica según la normativa ambiental vigente en el estado de Chile. 5. Conocimiento ecológico del medio físico. Distribución espacial de la temperatura de superficie en los ENP y su relación con los tipos de hábitats, así como su variación con la altitud y topografía, relevante para conocer las condiciones ambientales que regulan la distribución de este grupo funcional y procesos ecológicos asociados. 6. Elaborar propuestas específicas para futuros planes de investigación, educación y conservación de la biodiversidad subantártica.

8. **Título:** *¿Dónde colocar microrreservas de novo para mejorar la conectividad de la propuesta de microrreservas UCM en la ciudad de Madrid?*

**Director/email:** Felipe Domínguez Lozano ([felipe.dominguez@ucm.es](mailto:felipe.dominguez@ucm.es))

**Departamento/Institución:** BEE (UD Botánica)-UCM

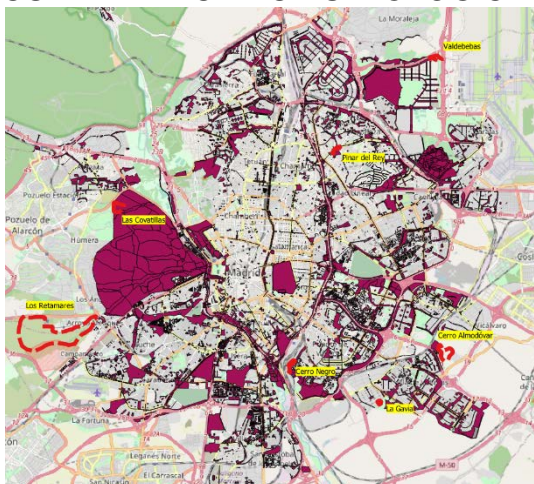
**NO ASIGNADO**

**Resumen**

La figura siguiente muestra por un lado la disposición de zonas verdes en Madrid (color morado) y por otro la ubicación de la propuesta de MR UCM (perímetro rojo).



## MÁSTER OFICIAL EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



Objetivo: seleccionar en Madrid parcelas de restauración (MR *de novo*) para maximizar la conectividad de las MR UCM propuestas.

Metodología: QGIS y Conefor y análisis estadísticos R.

9. **Título:** ¿Aumentar la conectividad o favorecer la riqueza de especies en un sistema urbano de áreas verdes?

**Director/email:** Felipe Domínguez Lozano ([felipe.dominguez@bio.ucm.es](mailto:felipe.dominguez@bio.ucm.es))

**Departamento/Institución:** BEE (UD Botánica)-UCM

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

La conectividad depende del tamaño y de la distancia entre parches. En un sistema hiperconectado la distancia es menos importante que el tamaño de los territorios, ya que los territorios con más valor de conectividad son los más extensos independientemente de su distancia al resto. La teoría biogeográfica también establece que existe una relación positiva entre tamaño de parche y riqueza de especies, abogando también por la selección de territorios grandes para su protección en el entorno urbano.

Del sistema original y disponible podemos establecer diferentes escenarios para conocer cómo influye ambos factores, conectividad y riqueza de especies de cada parche en los tamaños de área y distancia de los parches de cada escenario.

Metodología: QGIS, curvas SARs, Conefor y análisis estadísticos R.

10. **Título:** Comparación del potencial alelopático de *Ulex europaeus* entre rangos de distribución (nativo vs invadido).

**Director/email:** Silvia Medina Villar ([Medina\\_Villar@hotmail.com](mailto:Medina_Villar@hotmail.com))

**Director/email:** M. Esther Pérez Corona ([epcorona@ucm.es](mailto:epcorona@ucm.es))

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

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

La especie *Ulex europaeus* es un arbusto de la familia de las leguminosas, nativa del noroeste de Europa, que fue introducida en diversos países durante el siglo XIX. Actualmente, está considerada como una de las 100 peores especies exóticas invasoras a nivel mundial. El potencial alelopático de esta especie se ha puesto de manifiesto en algunos estudios previos, pero se desconoce si la alelopatía es un mecanismo que contribuye a su éxito invasor. Para que esto fuera cierto, las especies nativas de los ecosistemas invadidos por *U. europaeus* deberían ser más sensibles a compuestos alelopáticos liberados por *U. europaeus* que las especies con las que coexiste en su rango nativo (Hipótesis de las Nuevas Armas). Además, *U. europaeus* podría haber evolucionado hacia un mayor potencial alelopático en el rango invadido respecto del nativo (Hipótesis de Evolución de una Mayor Habilidad Competitiva). Con el objetivo de testar estas dos hipótesis, se crearán varias especies de plantas (especies diana) procedentes del rango nativo (Galicia, España) e invadido (BíoBío, Chile) en un experimento de invernadero con la presencia de *U. europaeus* en un sustrato universal) y en presencia o ausencia de carbón activo (CA), el cual desactiva posibles compuestos alelopáticos presentes en el sustrato. Este trabajo nos permitirá saber si la alelopatía es un mecanismo efectivo que puede contribuir al éxito invasor de *U. europaeus*.

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

**Director/email:** Silvia Medina Villar ([Medina\\_Villar@hotmail.com](mailto:Medina_Villar@hotmail.com))

**Director/email:** Esther Pérez Corona ([epcorona@ucm.es](mailto:epcorona@ucm.es))



MÁSTER OFICIAL  
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



**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. 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.

12. **Título:** *Efecto de las condiciones climáticas sobre la población del *Erithacus rubecula* en España*

**Director/email:** Javier Pérez Tris ([jperez@ucm.es](mailto:jperez@ucm.es))

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

**NO ASIGNADO**

**Resumen**

El petirrojo (*Erithacus rubecula*), es una especie con un comportamiento migratorio que varía latitudinalmente, siendo más marcado en las poblaciones septentrionales que en las meridionales. Escogen zonas montañosas del centro la península para invernar, así como zonas urbanas y periurbanas. A lo largo de los años, las condiciones climatológicas han ido variando, pudiendo provocar cambios en la morfología de algunas aves migratorias de larga distancia como el petirrojo. Partiendo de trabajos previos y de numerosos datos, se redactará un trabajo sobre los posibles cambios morfológicos en las alas de los petirrojos, en su condición física, su peso, talla... pudiendo ser consecuencia de la selección natural y otros cambios globales, minimizando los costes de transporte y adquiriendo una morfología óptima. Por otro lado, estos cambios que pudieran ser óptimos para adaptarse a los cambios globales pueden también afectar negativamente a la migración y a los costes de transporte, por lo que se estudiará los posibles efectos que tendrían esos cambios en su morfología tanto a nivel migratorio como en el coste de transporte.

13. **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](mailto:rafabarr@ucm.es))

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

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

**Director/email:** Rodrigo Megía-Palma ([rodrigo.megia@gmail.com](mailto: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 *Psammodromus 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



MÁSTER OFICIAL  
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



área de campo individualizada. El/la estudiante deberá además realizar los análisis estadísticos (GLM) correspondientes y redactar el TFM.

14. **Título:** *Patrones generales de dispersión e idoneidad de hábitat en especies de fauna invasora en España.*  
**Director/email:** José Francisco Gómez Sánchez ([jf.gomez@bio.ucm.es](mailto:jf.gomez@bio.ucm.es))  
**Departamento/Institución:** BEE-(UD Zoología)-UCM  
**NO ASIGNADO**  
**Resumen**
15. **Título:** *Estudio de la dispersión de Pseudorasbora parva en la Península Ibérica utilizando caracteres genéticos.*  
**Director/email:** Anabel Fernández Perdices ([aperdices@mncn.csic.es](mailto:aperdices@mncn.csic.es))  
**Departamento/Institución:** Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), CSIC  
**Director/email:** Felipe Morcillo Alonso ([fmorcill@ucm.es](mailto:fmorcill@ucm.es))  
**Departamento/Institución:** BEE (UD Ecología)-UCM  
**ASIGNADO 2020-21**  
**Resumen**  
*Pseudorasbora parva* es un ciprínido con gran potencial invasor. Preda y compete con especies autóctonas de pequeño tamaño y con fases juveniles de otras especies, además es transmisora de enfermedades a especies acuáticas. Se encuentra incluida en el *Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras*, y en la *Lista de Especies Preocupantes para la Unión*. Originaria de algunos países asiáticos, se introdujo deliberada o accidentalmente, en al menos en 34 países de Asia, Europa y África. El primer registro en la Península Ibérica data de 2001 en el río Ebro. En 2007 se localizó en las Cuencas Interiores de Cataluña, en 2012 en la Cuenca del Guadiana, en 2013 en la Cuenca Sur y en 2018 en la Cuenca del Tajo. Para conocer el éxito de invasión de esta especie se va a estudiar la variabilidad genética y la estructura de las poblaciones de todas las cuencas de la Península Ibérica donde es invasora mediante el gen mitocondrial COI. Con los resultados se propone determinar las relaciones de las poblaciones ibéricas con otras poblaciones invasoras de *P. parva*, así como dilucidar la influencia de eventos antropogénicos sobre la dispersión de las especies en la península.
16. **Título provisional:** *Diseño (recreación o rehabilitación) de un humedal ecológicamente funcional en zona periurbana.*  
**Director/email:** José Vicente Rovira Sanroque ([jvovira@ucm.es](mailto:jvovira@ucm.es))  
**Director/email:** Felipe Morcillo Alonso ([fmorcill@ucm.es](mailto:fmorcill@ucm.es))  
**Departamento/Institución:** BEE (UD Ecología)-UCM  
**ASIGNADO 2020-21**  
**Resumen**  
Los espacios urbanos y periurbanos se encuentran tan alterados que suelen carecer de espacios verdes con cierto grado de naturalidad y funcionalidad ecológica. Los antiguos humedales -si existían- fueron drenados por considerarlos insalubres e incompatibles con el desarrollo urbano. El objetivo principal es diseñar el proyecto preliminar de un humedal ecológicamente funcional y sostenible en la Ciudad Universitaria de Madrid, que contenga tanto una lámina de agua, como su propia zona riparia, y determinar qué condiciones debería tener el ecosistema para que fueran compatibles con las condiciones imperantes. Se recreará, rehabilitará o utilizará -si estuviera accesible- una parte de las condiciones de la red de drenaje original. Para ello, i) se determinará la red de drenaje original, mediante cartografía histórica, planos urbanos, fotografía aérea y otros, con la ayuda de SIG, ii) se recogerán series de datos históricos sobre el mesoclima imperante de los observatorios más próximos disponibles, tales como, insolación, temperatura, precipitación, viento, evapotranspiración potencial, iii) se calculará el régimen hídrico potencial y el suministro de agua disponible, así como la necesaria para su funcionamiento, iv) con esa información se propondrá la localización adecuada del humedal, sus dimensiones, forma y conectividad; y iv) se determinará qué especies autóctonas de fauna y flora serían compatibles y cuáles se espera que sean colonizadoras potenciales. Finalmente, se calcularán los recursos necesarios (económicos y ecológicos), se realizará un balance económico, de los servicios que prestaría (sociales, recreativos, vivero, etc.), así como de los posibles impactos que pudiera generar.
17. **Título:** *Diseño de un sistema de SNAPSHOT® diagnóstico de especie aplicable a muestras con DNA degradado*  
**Director/email:** M<sup>a</sup> Pilar de Arana Montes ([mparana@ucm.es](mailto:mparana@ucm.es))  
**Departamento/Institución:** Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología  
**ASIGNADO**  
**Resumen**



MÁSTER OFICIAL  
EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



El análisis genético molecular es un recurso valioso en la identificación de especies animales. En muchas ocasiones, es interesante obtener información genética a partir de restos en los que el DNA es muy escaso y se encuentra muy degradado, las catalogadas como “muestras forenses”, por ejemplo, restos fecales o de pelo, restos óseos o dentales antiguos, etc. Entre los métodos para identificar variantes sencillas de DNA, tipo SNP, en muestras degradadas, se encuentra la técnica de SNaPshot®, de rendimiento medio, alta especificidad y sensibilidad, que puede diseñarse en forma de kit a medida para aplicarla a un número moderado de muestras. En el laboratorio hemos utilizado con éxito esta técnica para la detección de SNPs diagnóstico que permitieran diferenciar especies de perdiz y sus híbridos, en muestras fecales de lince y en el diagnóstico de variantes de los genes que determinan el color de capa en los équidos, incluyendo muestras arqueológicas. En este proyecto se propone diseñar un kit de SNaPshot® reuniendo distintos SNP diagnóstico en équidos, que permitan identificar la especie, el sexo y, en su caso, la existencia de hibridación, a partir de muestras forenses. Para ello recurriremos a las bases de datos moleculares, elegiremos los SNP y pondremos a punto el sistema, comprobándolo en muestras que poseemos de varias especies de équidos, domésticas y salvajes. Esta técnica puede ser de aplicación para detectar tráfico ilegal de animales, hibridación en condiciones de cautividad, presencia histórica de especies en determinados hábitat etc.

18. **Título:**

**Director/email:**

**Departamento/Institución:**

**NO ASIGNADO**

**Resumen**