

PROPUESTAS TFM CURSO 2024/25

<i>Título: Éxito de los programas de reintroducción de fauna amenazada.</i>	3
<i>Título: Evolución y diversificación de los tomillos</i>	4
<i>Título: La diversidad de orgánulos relacionados con mitocondrias.....</i>	5
<i>Título: Caracterización de la proteína centromérica CENP-V durante la meiosis en Caenorhabditis elegans</i>	6
<i>Título: Caracterización del papel de la proteína centromérica CENP-V en la formación del huso meiótico y la segregación cromosómica en Caenorhabditis elegans</i>	7
<i>Título: Caracterización de un mutante de señalización de los inositoles polifosfatos en Chlamydomonas reinhardtii</i>	8
<i>Título: Heterogeneidad ambiental y patrón de distribución espacial de Retama monosperma</i>	9
<i>Título: Tasas de germinación de plantas invasoras.....</i>	10
<i>Título: Importancia de los oomicetos como agentes fitopatógenos.....</i>	11
<i>Título: Mecanismos moleculares que regulan la actividad microglial.....</i>	12
<i>Título: Las semillas como fuente de endófitos bacterianos</i>	13
<i>Título: Mitos doñaneros.....</i>	14
<i>Título: Obtención y desarrollo de compuestos bioactivos de cultivos ancestrales destinados a la industria agroalimentaria.....</i>	15
<i>ítulo: Relaciones C/N en plantas en respuestas a estrés.....</i>	16
<i>Título: Olas de calor marinas en ecosistemas costeros templados: efectos y respuestas adaptativas de los organismos</i>	17
<i>Título: Origen, función y evolución de la Rubisco: estrategias de mejora</i>	18
<i>Título: Caracterización polínica y botánica de mieles de castaño españolas.....</i>	19
<i>Título: La agricultura regenerativa como islas de biodiversidad.....</i>	20
<i>Título: Caracterización polínica y botánica de mieles de brezo españolas</i>	21
<i>Título: Patrones fenológicos del color floral</i>	22
<i>Título: Homininos contemporáneos</i>	23
<i>Título: Diversidad y distribución del género Pisidium (Mollusca, Bivalvia) en el Parque Nacional de Sierra Nevada</i>	24
<i>Título: Intoxicación alimentaria por Staphilococcus aureus</i>	25
<i>Título: Efectos transgeneracionales del cambio global y su importancia para la adaptación en plantas mediterráneas.....</i>	26

<i>Título: Factores ecológicos y evolutivos de la plasticidad fenotípica (intra y transgeneracional) en plantas</i>	27
<i>Título: Insectos visitantes de las flores de naranjo.....</i>	28
<i>Título: Utilización de la inteligencia artificial en el estudio de morfogénesis en organoides.</i>	29
<i>Título: Evolución de los modos de dispersión en plantas.....</i>	30
<i>Título: Estudio funcional de efectores de los sistemas de secreción tipo III de Salmonella enterica.....</i>	31
<i>Título: Revisión de la biología del género Acartia Dana, 1846 (Copepoda: Calanoida)....</i>	32
<i>Título: Los insecticidas biorracionales en el control de plagas agrícolas y forestales.....</i>	33
<i>Título: Retos y avances en la producción industrial de seda de araña</i>	34
<i>Título: Efecto de las olas de calor en el vencejo común y pálido</i>	35
<i>Título: Bacteriocinas y sus aplicaciones</i>	36
<i>Título: Herencia asimétrica de centrosomas: relevancia en cáncer y envejecimiento.....</i>	37
<i>Título: Biotecnología ambiental y biorremediación</i>	38
<i>Título: Producción de compuestos de interés industrial mediante biofermentaciones</i>	39
<i>Título: Estudio genómico de la localización funcional del regulador de ciclo Whi5</i>	40
<i>Título: Efecto del compuesto natural boldina en la proliferación de células de glioblastoma</i>	41
<i>Título: Papel de un ARN largo no codificante del hongo Fusarium fujikuroi en fitopatogénesis</i>	42
<i>Título: Evolución de la vegetación tras quemas prescritas en Doñana.....</i>	43
<i>Título: Efecto del estrés salino en especies de uso agronómico.</i>	44
<i>Título: La regulación de la permeabilidad intestinal y su efecto en la salud.....</i>	45
<i>Título: Evolución del lenguaje</i>	46
<i>Título: La aparición de las lenguas modernas.....</i>	47
<i>Título: Papel de la vesículas extracelulares de membrana en la interacción planta-microorganismo</i>	48
<i>Título: Ciencia ciudadana y ciencia abierta: modelos de comunicación científica para el desarrollo social</i>	49
<i>Título: Uso de bacteriófagos para el control de enfermedades causadas por bacterias patógenas en la industria alimentaria</i>	50
<i>Título: Desarrollo y optimización de alimentos funcionales basados en péptidos de cáñamo como terapia alternativa en la enfermedad de Alzheimer.</i>	51

Título: Respuesta de *Pinus pinea* a la sequía mediante dendrocronología: una visión histórica..... 52

Título: Fenología de la floración de especies andaluzas. Una aproximación con datos de herbarios..... 53

Título: Éxito de los programas de reintroducción de fauna amenazada.

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Una de las herramientas de conservación en el caso de fauna amenazada son los programas de reintroducción de individuos, bien procedentes de poblaciones naturales grandes u obtenidos mediante la cría en cautividad, con el fin de reintroducir la especie amenazada en zonas donde ha devenido extinta por diferentes causas. Sin embargo, a pesar de la inversión en términos de recursos humanos y económicos que estos programas han supuesto, existe falta de información sobre el éxito alcanzado y/o fortalezas/debilidades de los mismos. Esta información es fundamental para diseñar futuros programas de reintroducción que maximicen el éxito desde el punto de vista de la conservación.

Requisitos imprescindibles: Dominio del inglés para consultar bibliografía especializada

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4

Lugar de realización del TFM: Departamento de Zoología

Director 1: Espinosa Torre, Free

Departamento/Centro:

Email: free@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Evolución y diversificación de los tomillos

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Los tomillos (género *Thymus* L.; Lamiaceae) son uno de los grupos de plantas más importantes de la familia de las labiadas, tanto por su aportación a la biodiversidad como por su valor ecológico y aplicado. Su alta diversificación en la cuenca mediterránea se refleja en el alto número de taxones que existen en la Península Ibérica, muchos de ellos endémicos. Este linaje proporciona un sistema único para investigar los procesos evolutivos que impulsan la diversificación de grupos complejos desde un contexto tanto sistemático como biogeográfico. En este trabajo se pretende realizar análisis para esclarecer las relaciones filogenéticas en este clado, e identificar los mecanismos evolutivos que pueden estar influyendo en su diversificación. También se recopilará información geográfica, citogenética o de otros caracteres del grupo de interés, para inferir los patrones evolutivos subyacentes en la evolución de estos caracteres.

Requisitos imprescindibles:

Buena base de conocimientos sobre genética y evolución.

Buena comprensión lectora en inglés.

Capacidad de síntesis y redacción.

Requisitos recomendables:

Experiencia en análisis bioinformáticos.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 10/2/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5 meses

Lugar de realización del TFM: Dpto Biología Vegetal y Ecología.

Director 1: Regina Berjano Pérez

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología (Botánica)

Email: regina@us.es

Director 2: A. Marcial Escudero Lirio

Departamento/Centro: Dpto Biología Vegetal y Ecología.

Email: aescudero@us.es

Título: La diversidad de orgánulos relacionados con mitocondrias

Tipo de TFM: Artículo de divulgación científica

Resumen: Los mitosomas e hidrogenosomas son orgánulos derivados de mitocondrias que han perdido la capacidad de respiración oxigénica. El origen, función y evolución de estos orgánulos es un asunto debatido que afecta a cómo entendemos la evolución de los eucariotas. Estudios genómicos y funcionales de protistas descubiertos recientemente son una importante contribución a este debate.

Bibliografía básica

Gawryluk, R. et al. 2016. The Earliest Stages of Mitochondrial Adaptation to Low Oxygen Revealed in a Novel Rhizarian. *Curr. Biol.* 26, 2729–38. Janouskovec, J. et al. 2017. A New Lineage of Eukaryotes Illuminates Early Mitochondrial Genome Reduction. *Curr. Biol.* 27, 3717–3724.e5. Karnkowska, A. et al. 2016. A Eukaryote Without a Mitochondrial Organelle. *Curr. Biol.* 26, 1274–84. doi:10.1016/j.cub.2016.03.053. Müller, M., et al. 2012. Biochemistry and Evolution of Anaerobic Energy Metabolism in Eukaryotes. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 76, 444–95. Roger, A. et al. 2017. The Origin and Diversification of Mitochondria. *Curr. Biol.* 27, R1177–92.

Requisitos imprescindibles: Inglés, conocimientos de Biología Molecular

Requisitos recomendables: Haber cursado Genética Molecular, Estructura y Biosíntesis de Macromoléculas o asignaturas equivalentes. Conocimientos de evolución y filogenia molecular.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/27/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4

Lugar de realización del TFM:

Director 1: Vioque Peña, Agustín

Departamento/Centro:

Email: vioque@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Caracterización de la proteína centromérica CENP-V durante la meiosis en *Caenorhabditis elegans*

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: CENP-V es un factor crucial para la correcta segregación cromosómica en ovocitos de ratonas jóvenes y envejecidas y contribuye a la aneuploidía dependiente de la edad. En ratones, el mecanismo subyacente parece ser su interacción con los microtúbulos del huso (Nabi et. al. 2021) <https://doi.org/10.1038/s41467-021-26826-3>). Las células HeLa mueren tras la depleción de CENP-V, pero no los ratones “knock out” de Cenp-V, lo que sugiere un papel diferente de CENP-V en humanos y ratones. De hecho, un experimento de prueba de concepto en el óvulo humano muestra una localización diferente de CENP-V en ovocitos de ratón y humanos. Por lo tanto, parece esencial estudiar la proteína CENP-V directamente en ovocitos humanos para comprender su función y distribución espacio-temporal durante la meiosis femenina en humanos. Para complementar el análisis en el ovocito humano, proponemos utilizar un sistema modelo alternativo en el que se pueda analizar la profase meiótica. Los experimentos preliminares en el nematodo sugieren que CENP-V también desempeña un papel crucial en la aneuploidía del óvulo, lo que nunca antes se había descrito. El TFM consistirá en caracterizar una cepa del nematodo delecionada para el ortólogo de Cenp-V a lo largo de la profase meiótica. Se analizará mediante inmunofluorescencia el apareamiento cromosómico y la correcta distribución en diakinesis. Las imágenes serán analizadas mediante softwares especializados para el análisis de imagen. Según disponibilidad de las donantes el/la candidata también podría tener acceso a muestras humanas.

Requisitos imprescindibles: Inglés B1, Powerpoint/Keynote/Canvas, Excel

Requisitos recomendables: Prism software, Matlab software, Numbers software

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Biología Celular, facultad de Biología.

Director 1: Mariola Chacón Rodríguez

Departamento/Centro:

Email: mchaconr@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Caracterización del papel de la proteína centromérica CENP-V en la formación del huso meiótico y la segregación cromosómica en *Caenorhabditis elegans*

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: CENP-V es un factor crucial para la correcta segregación cromosómica en ovocitos de ratonas jóvenes y envejecidas y contribuye a la aneuploidía dependiente de la edad. En ratones, el mecanismo subyacente parece ser su interacción con los microtúbulos del huso (Nabi et. al. 2021) <https://doi.org/10.1038/s41467-021-26826-3>). Las células HeLa mueren tras la depleción de CENP-V, pero no los ratones “knock out” de Cenp-V, lo que sugiere un papel diferente de CENP-V en humanos y ratones. De hecho, un experimento de prueba de concepto en el óvulo humano muestra una localización diferente de CENP-V en ovocitos de ratón y humanos. Por lo tanto, parece esencial estudiar la proteína CENP-V directamente en ovocitos humanos para comprender su función y distribución espacio-temporal durante la meiosis femenina en humanos. Para complementar el análisis en el ovocito humano, proponemos utilizar un sistema modelo alternativo en el que se pueda analizar la profase meiótica. Los experimentos preliminares en el nematodo sugieren que CENP-V también desempeña un papel crucial en la aneuploidía del óvulo, lo que nunca antes se había descrito. El TFM consistirá en caracterizar una cepa que porta el gen de la tubulina fusionado a una proteína fluorescente verde (GFP) y el gen de la histona H2A fusionado a una proteína fluorescente roja (mCherry) en el que el gen ortólogo de Cenp-V está delecionado. Se analizará mediante inmunofluorescencia la formación del huso y la correcta captura cromosómica. Las imágenes serán analizadas mediante softwares especializados para el análisis de imagen. Según disponibilidad de las donantes el/la candidata también podría tener acceso a muestras humanas.

Requisitos imprescindibles: B1 de inglés

Powerpoint o Keynote o Canvas

Excel

Requisitos recomendables: Prism o Numbers

Matlab

Fiji

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Av. de la Reina Mercedes, 6, 41012 Sevilla

Director 1: Mariola Chacón Rodríguez

Departamento/Centro:

Email: mchaconr@us.es

Título: Caracterización de un mutante de señalización de los inositoles polifosfatos en *Chlamydomonas reinhardtii*

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Las condiciones ambientales cambiantes y la capacidad de anticipación de los seres vivos empiezan a ser una prioridad en los temas de investigación emergentes. En este contexto, nuestro equipo trabaja para elucidar nuevas rutas de señalización que regulen la respuesta a estrés de organismos fototróficos. Nuestro objetivo con este proyecto TFM es conseguir ver la implicación de las moléculas de señalización inositoles polifosfatos en un mutante en la ruta biosintética de estos compuestos de la microalga modelo *Chlamydomonas reinhardtii*. Haremos una valoración del grado de afección de su crecimiento en condiciones de estrés ambiental y su capacidad de almacenar y responder a estas condiciones para poder determinar la importancia de estas moléculas en la señalización celular de microalgas.

Requisitos imprescindibles: Nociones básicas de trabajo en el laboratorio y cierta experiencia en el manejo de cultivos microbiológicos.

Requisitos recomendables: Experiencia en el trabajo de microorganismo fotosintéticos.

Experiencia en el manejo de programas para el tratamiento de datos.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4

Lugar de realización del TFM: Cicartuja (IBVF)

Avda Americo Vespucio n49

41092 Sevilla (Isla de la Cartuja)

Director 1: Inmaculada Couso Liañez

Departamento/Centro: IBVF

Email: inmaculada.couso@ibvf.csic.es

Director 2: Mercedes García González

Departamento/Centro:

Email: mggonza@us.es

Título: Heterogeneidad ambiental y patrón de distribución espacial de Retama monosperma

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Retama monosperma es un arbusto nativo de dunas costeras del Golfo de Cádiz. Actualmente, está aumentando su área de distribución y su importancia ecológica debido a la intervención humana, a las características de los hábitats dunares y a las características ecológicas de la especie. Como consecuencia está aumentando la estabilidad de las dunas y disminuyendo las comunidades de plantas herbáceas características de este tipo de ambientes. El objetivo del TFM es obtener la estructura poblacional de la especie, su patrón de distribución espacial y relacionarlo con las características del hábitat y la eficiencia de dispersión de semillas. El área de estudio será las dunas de Marismas del Odiel en Huelva. Se obtendrá la posición y características de las plantas mediante GPS de precisión submétrica, se determinarán las características del medio (topografía, movilidad arenas, agua freática), y se evaluará la eficiencia de dispersión de semillas por la Liebre Ibérica. Los datos se integrarán en QGIS para su procesado. Se utilizarán diferentes análisis espaciales por puntos para determinar el patrón espacial. Los resultados permitirán comprender mejor las causas y procesos de cambio debidos a Retama monosperma en las dunas costeras del Golfo de Cádiz.

Requisitos imprescindibles: Buen desempeño en muestreos de campo

Lectura y comprensión de inglés

Disposición para aprender de forma autónoma el manejo de QGIS (se ofrecerán tutoriales y asesoramiento)

Requisitos recomendables: Conocimiento de estadística

Conocimiento de manejo de sistemas de información geográfica

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5

Lugar de realización del TFM: Departamento de Biología Vegetal y Ecología, área de Ecología (Facultad de Biología 3ª planta)

Director 1: Gallego Fernández Juan Bautista

Departamento/Centro: Área Ecología

Email: galfer@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Tasas de germinación de plantas invasoras

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Se realizará un estudio para comprender el éxito de establecimiento de plantas exóticas. En condiciones experimentales se compararán las tasas de germinación de plantas anuales procedentes de poblaciones del área de introducción y del área nativa.

Requisitos imprescindibles: Excelente capacidad de trabajo y organización.

Buen nivel de inglés

Requisitos recomendables: Mente analítica.

Conocimientos de estadística básica.

Muy buena capacidad de redacción

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/1/2024

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)

C/Américo Vespucio, 26

41092 SEVILLA

Director 1: Montserrat Vilà

Departamento/Centro: la misma

Email: montse.vila@ebd.csic.es

Director 2:

Departamento/Centro: la misma

Email:

Título: Importancia de los oomicetos como agentes fitopatógenos

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: El TFM propuesto es una revisión bibliográfica sobre la literatura existente acerca de enfermedades que producen en las plantas los oomicetos para evaluar su importancia pasada, presente y futura como agentes fitopatógenos

Requisitos imprescindibles: Dominio del idioma inglés y habilidades básicas de manejo de herramientas de búsqueda de datos y acceso a bases de literatura científica

Requisitos recomendables: Conocimientos básicos sobre fisiología vegetal e interacciones planta-microorganismo

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/9/2025

Duración prevista de realización del TFM: Cuatro meses (segundo cuatrimestre)

Lugar de realización del TFM: Área de Fisiología Vegetal de la Facultad de Biología y domicilio del alumno

Director 1: Sofía García-Mauriño Ruiz-Berdejo

Departamento/Centro:

Email: sgarma@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Mecanismos moleculares que regulan la actividad microglial

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: La microglía son las células inmunes residentes del sistema nervioso central, estando distribuidas por todo el tejido de manera más o menos homogénea sin solapar entre ellas, lo que se ha relacionado con su capacidad de controlar el entorno de manera local para responder de manera eficiente a infecciones o heridas. Un número creciente de evidencias asocia la microglía con distintas enfermedades neurodegenerativas, principalmente como consecuencia de su sobreactivación y/o con la pérdida de su capacidad funcional fisiológica. Por ello, es fundamental entender los mecanismos que controlan la actividad de la microglía. En este sentido, parecen tener un papel clave los cambios metabólicos en la célula y la señalización recibida desde otras células nerviosas como las neuronas o los astrocitos. Esta propuesta de TFM trataría de recopilar a modo de revisión bibliográfica la numerosa información publicada recientemente como se regula la actividad de la microglía, así como el impacto de estos datos en la comprensión y tratamiento de la neurodegeneración.

Requisitos imprescindibles: Haber cursado asignaturas sobre biología celular y metabolismo.

Requisitos recomendables: Haber cursado asignaturas relacionadas con la inmunología y la neurociencia.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/20/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5 meses

Lugar de realización del TFM: Instituto de Biomedicina de Sevilla, Campus Hospital Universitario Virgen del Rocío

Avda. Manuel Siurot s/n, 41013 Sevilla

Director 1: Perez Moreno, Juan Jose

Departamento/Centro: Departamento de Biología Celular

Email: jpmoreno@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Departamento de Biología Celular

Email:

Título: Las semillas como fuente de endófitos bacterianos

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: En el marco de búsqueda de nuevas prácticas agrícolas sustentables e integrales es necesario desarrollar e investigar el Holobionte Planta y más concretamente la microbiota endofítica bacteriana que poseen las plantas como motor del crecimiento vegetal. Una de las fuentes del microbioma endofítico son las semillas. El CORE del microbioma de la semillas cambia durante la germinación viéndose afectado por prácticas agrícolas, factores bióticos y abióticos y programas de mejoramiento genético. El objetivo de este trabajo bibliográfico es conocer los mecanismos de promoción del crecimiento vegetal por las comunidades endofíticas bacterianas y sus principales actividades durante el desarrollo de la planta.

Requisitos imprescindibles: Conocer y utilizar los recursos de la biblioteca de la Universidad, manejar la búsqueda bibliográfica y lectura de textos científicos en inglés.

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3

Lugar de realización del TFM: El trabajo es bibliográfico por lo que se realizará donde el alumno escoja excepto las tutorías que se realizarán en el área de Fisiología Vegetal (planta baja, edif verde de Biología)

Director 1: Feria Bourrellier, Ana Belén

Departamento/Centro:

Email: anabelen@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Mitos doñaneros

Tipo de TFM: Artículo de divulgación científica

Resumen: Doñana es un lugar emblemático no solo para la docencia en Ecología y otras ramas de la ciencia, sino para la sociedad en general. Sin embargo, en los aspectos relacionados con su historia ecológica, la falta de información ha permitido la creación de una serie de "mitos" y "tópicos" que perduran hasta hoy día en el conocimiento general, guías, libros, páginas web... Sin embargo, puede que no se trate de falta de información sino de una tergiversación intencionada de la información por parte de servidores de la Casa Ducal para favorecerla en algunos pleitos históricos... El objetivo que se plantea es el de extraer esos mitos de la documentación histórica para contrastarlos con la documentación publicada y con el conocimiento del personal vinculado de una forma u otra con Doñana (guías, guardas, gestores, profesores, pobladores, visitantes).

Requisitos imprescindibles: Curiosidad

Conocimientos básicos de Doñana

Capacidad de síntesis, comunicación y redacción

Requisitos recomendables: Interés por la historia de los lugares

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/1/2024

Duración prevista de realización del TFM: 5

Lugar de realización del TFM: Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Director 1: Muñoz Reinoso, José Carlos

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología/universidad de Sevilla

Email: reinoso@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología/universidad de Sevilla

Email:

Título: Obtención y desarrollo de compuestos bioactivos de cultivos ancestrales destinados a la industria agroalimentaria

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Las industrias verdes se presentan como una alternativa sostenible y eficaz en el sector biotecnológico y agroalimentario que demandan el desarrollo y optimización de nuevos productos seguros, saludables y sostenibles. Su extracción y caracterización físico-química, funcional y biológica representa una alternativa eficaz para la revalorización de estos compuestos como ingredientes potenciales de alimentos funcionales por sus propiedades saludables en el sistema inmune. En este trabajo de investigación multidisciplinar se obtendrán compuestos bioactivos, principalmente proteicos, a partir de cultivos de cereales como mijo y sorgo, realizando una caracterización nutricional y funcional de todos los productos obtenidos, aprendiendo una gran variedad de técnicas instrumentales avanzadas que abarcan la caracterización completa mediante análisis de humedad, cenizas, proteínas, fibra, polifenoles, azúcares, lípidos y aminoácidos entre otros, utilizando para ello técnicas gravimétricas, espectrofotométricas o cromatografía líquida por UHPLC. Así mismo, se determinará efecto inmunonutricional mediante ensayos in vitro en sistemas libres de células y mediante técnicas de cultivo celular con líneas tumorales establecidas en un laboratorio de bioseguridad nivel 2 de contención biológica, PCRQ, inmunoensayo ELISA, y análisis masivo de datos mediante el uso de herramientas bioinformáticas.

Requisitos imprescindibles: Capacidad de análisis y síntesis; Conocimientos generales básicos; Comunicación escrita en la lengua nativa; Habilidades elementales en informática; Resolución de problemas; Trabajo en equipo; Capacidad de organizar y planificar; Capacidad de crítica y autocrítica; Capacidad de aprender.

Requisitos recomendables: Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes; Capacidad para aplicar la teoría a la práctica; Habilidad para trabajar de forma autónoma; Inquietud por la calidad; Compromiso ético.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 9

Lugar de realización del TFM: Instituto de la Grasa-CSIC.

Ctra. de Utrera, Km. 1, 41013 Sevilla.

Director 1: Millán Linares, María del Carmen

Departamento/Centro: Instituto de la Grasa-CSIC

Email: mcmillan@ig.csic.es

Director 2: Martín Rubio, María Esther

Departamento/Centro: Instituto de la Grasa-CSIC

Email: mariamartin@us.es

ítulo: Relaciones C/N en plantas en respuestas a estrés

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: En este trabajo bibliográfico se propone que el alumno haga una revisión sobre los cambios que se producen en las plantas en su metabolismo primario, incidiendo en las relaciones C/N, en respuesta a situaciones de estrés.

Requisitos imprescindibles: Conocimientos de Fisiología vegetal

Requisitos recomendables: Nivel medio-alto de inglés científico

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Área de Fisiología Vegetal, planta baja del edificio verde, Facultad de Biología

Director 1: Monreal Hermoso, José Antonio

Departamento/Centro: Dpto. Biología vegetal y Ecología, Área Fisiología vegetal

Email: monreal@us.es

Director 2: Jacinto Manuel Gandullo Tovar.

Departamento/Centro: Dpto. Biología vegetal y Ecología, Área Fisiología vegetal

Email: jacintogt@us.es

Título: Olas de calor marinas en ecosistemas costeros templados: efectos y respuestas adaptativas de los organismos

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: El aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor marinas en los últimos años pueden tener importantes efectos sobre la biodiversidad de los ecosistemas, que se puede traducir en severos daños tanto ambientales como socioeconómicos. Este trabajo pretende analizar esos efectos y la respuestas que pueden presentar los organismos que habitan en los sistemas costeros de zonas templadas

Requisitos imprescindibles: Buen nivel de inglés

Requisitos recomendables: Capacidad de síntesis y sentido crítico

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/8/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3

Lugar de realización del TFM: Dpto Zoología

Director 1: Sánchez Moyano Juan Emilio

Departamento/Centro:

Email: smoyano@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Origen, función y evolución de la Rubisco: estrategias de mejora

Tipo de TFM: Artículo de divulgación científica

Resumen: La Rubisco es la principal enzima implicada en la fijación del CO₂ en biomasa en organismos fotosintéticos. Sin embargo, a pesar de la importancia del proceso en el que está implicada, su velocidad es lenta y carece de especificidad absoluta por el CO₂, pudiendo fijar también O₂ en un proceso que resulta despilfarrador. En este trabajo se propone profundizar en el origen, función y evolución de esta enzima. A partir de este análisis se realizará un estudio de las posibles estrategias de mejora de la enzima que redundarían en un mayor rendimiento de los cultivos.

Requisitos imprescindibles: Conocimientos de inglés, Bioquímica y Fisiología Vegetal

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5

Lugar de realización del TFM: Facultad de Biología. Departamento de Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Director 1: González García, María de la Cruz

Departamento/Centro:

Email: marycruz@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Caracterización polínica y botánica de mieles de castaño españolas

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: El objetivo del presente trabajo consistirá en una caracterización polínica y geográfica de una de las mieles mejor valoradas en el mercado, como son las mieles de castaño. Se han recolectado unas 60 muestras de mieles monoflorales de castaño españolas en todo el territorio de producción de dichas mieles. Mediante el método natural y acetolítico se realizará el análisis cuantitativo y cualitativo y se realizará una completa caracterización botánica de este tipo de mieles. Con ello pretendemos publicar estos resultados en una revista científica especializada, lo que repercutirá en la producción científica del alumno/a.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: buen manejo del microscopio óptico

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM:

Director 1: Anass Terrab Benjelloun

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología

Email: anass@us.es

Director 2: Regina Berjano

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología

Email: regina@us.es

Título: La agricultura regenerativa como islas de biodiversidad

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Se realizará un trabajo experimental en una finca cercana a Sevilla donde se está aplicando “agricultura regenerativa” y que está rodeada por zonas con “agricultura convencional”. Se evaluará la contribución de la agricultura regenerativa para la conservación de la biodiversidad de la flora silvestre en comparación a las explotaciones con agricultura convencional. Otros aspectos relacionados con la ecología de distintos elementos del ecosistema (suelo, microclima, paisaje, etc.) también podrán ser abordados.

Requisitos imprescindibles: Interés por la aplicación de los principios de la ecología en la agricultura y ganadería extensiva, bajo el enfoque de producir alimentos conservando los recursos. Interés por la investigación con plantas y el análisis de datos. Compromiso de dedicación suficiente. Alto nivel de implicación personal.

Requisitos recomendables: Muy recomendable disponer de autonomía para desplazamiento desde Sevilla a finca (unos 30 minutos en vehículo a motor) o facilidad para desplazarse por el entorno de Coria del Río.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: Cuatro meses de toma de datos, análisis y escritura, más dos meses previos de lectura y recopilación bibliográfica

Lugar de realización del TFM: Laboratorios del Área de Ecología, Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Director 1: María José Leiva Morales

Departamento/Centro:

Email: leiva@us.es

Director 2: María Cruz Díaz Antúnez-Barradas

Departamento/Centro: Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Email: diaz@us.es

Título: Caracterización polínica y botánica de mieles de brezo españolas

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: La presente propuesta consistirá en una caracterización polínica y geográfica de mieles monoflorales de brezo, uno de los tipos mejor apreciados por sus características y propiedades medicinales. Previamente se han recolectado alrededor de 50 muestras de dichas mieles repartidas por todo el territorio español. Mediante el método natural y acetolítico se realizará el análisis cuantitativo y cualitativo y se realizará una completa caracterización botánica de este tipo de mieles. Este trabajo tiene como finalidad publicarse en una revista científica especializada, lo que repercutirá en la producción científica del alumno/a.

Requisitos imprescindibles: No procede.

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento Biología Vegetal y Ecología. Área de Botánica

Director 1: Anass Terrab Benjelloun

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología

Email: anass@us.es

Director 2: Regina Berjano

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología

Email: regina@us.es

Título: Patrones fenológicos del color floral

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: El color de las flores es un carácter importante en la atracción de los polinizadores pero también puede responder a factores abióticos como la temperatura o la radiación UV. En ambientes mediterráneos, con marcada estacionalidad, podría producirse una segregación del color floral a lo largo del año a fin de acomodarse a las presiones selectivas ejercidas por polinizadores y factores abióticos. Se propone conocer si existe un patrón fenológico del color floral en una comunidad mediterránea usando parámetros objetivos del color floral y usando los modelos de visión de abejas y sírfidos, los polinizadores más importantes en la Cuenca Mediterránea.

Requisitos imprescindibles: Manejo de excel y estadística básica, capacidad para leer artículos en inglés

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/18/2024

Duración prevista de realización del TFM: 7

Lugar de realización del TFM: Departamento de Biología Vegetal y Ecología-Botánica

Director 1: Arista Palmero, Montserrat

Departamento/Centro:

Email: marista@us.es

Director 2: Pedro Luis Ortiz Ballesteros

Departamento/Centro: Departamento de Biología Vegetal y Ecología-Botánica

Email: plortiz@us.es

Título: Homininos contemporáneos

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: En la actualidad, y desde hace apenas 12000 años, sólo existe una especie de homínino en nuestro planeta, nosotros (*Homo sapiens*). Esta situación contrasta con lo que ha sido habitual en otros periodos de la evolución humana, con varias especies de homíninos ocupando distintos nichos ambientales e incluso viviendo en simpatría y con evidencias de hibridación entre ellos. El TFM propuesto examinará los períodos evolutivos, y las especies implicadas además de analizar posibles causas de especiación y extinción.

Requisitos imprescindibles: Conocimientos básicos de evolución y de evolución humana en particular

Requisitos recomendables: capacidad de análisis y síntesis de información, interés por la evolución y sus procesos

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/1/2024

Duración prevista de realización del TFM: 5 meses

Lugar de realización del TFM: departamento de zoología, y en donde mejor trabaje el alumno

Director 1: JUAN FRANCISCO BELTRAN GALA

Departamento/Centro: DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

Email: beltran@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Diversidad y distribución del género *Pisidium* (Mollusca, Bivalvia) en el Parque Nacional de Sierra Nevada

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: El género *Pisidium* incluye pequeños bivalvos dulceacuícolas, hermafroditas y ovovivíparos que retienen en sacos marsupiales a los juveniles, y por lo tanto con una dispersión potencial limitada. El objetivo del estudio es estudiar la diversidad morfológica (microscopía óptica y electrónica) y molecular (secuenciación genes mitocondriales) de ejemplares recolectados en diferentes cuerpos de agua en el Parque Nacional de Sierra de las Nieves, análisis de datos y discusión de resultados con la información publicada tanto en el entorno nacional como global.

Requisitos imprescindibles: lectura fluida en lengua inglesa, capacidad de compilación e interpretación de resultados, así como su discusión en un formato de artículo científico.

Requisitos recomendables: Experiencia en laboratorios de genética molecular, y/o manejo de equipos de microscopía y análisis de datos.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Zoología

Director 1: Pablo José López González

Departamento/Centro: Zoología, Facultad de Biología

Email: pjlopez@us.es

Director 2: Pedro Abellán Ródenas

Departamento/Centro: Zoología, Facultad de Biología

Email: pabellan@us.es

Título: Intoxicación alimentaria por Staphilococcus aureus

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Muchos alimentos proporcionan un medio excelente para el crecimiento de bacterias y hongos. Las enfermedades transmitidas por los alimentos (intoxicaciones alimentarias) se producen por la ingestión de alimentos que contienen bacterias patógenas o toxinas bacterianas. Un ejemplo de intoxicación alimentaria es la causada por enterotoxinas producidas por la bacteria Gram positiva Staphilococcus aureus. El consumo de alimentos que contengan toxinas producidas por esta bacteria pueden provocar síntomas gastrointestinales. El tema de este TFM sería una revisión sobre esta especie bacteriana, profundizando en las distintas toxinas que produce, y su modo de acción.

Requisitos imprescindibles: Conocimiento de Microbiología

Requisitos recomendables: Tener buen nivel de inglés

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/17/2025

Duración prevista de realización del TFM: Tres meses

Lugar de realización del TFM: Biblioteca CRAI y lugar donde el estudiante estudie.

Director 1: Cubo Sánchez, María Teresa

Departamento/Centro: Microbiología

Email: cubo@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Microbiología

Email:

Título: Efectos transgeneracionales del cambio global y su importancia para la adaptación en plantas mediterráneas

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: La plasticidad fenotípica, la habilidad del genotipo a alterar sus características fenotípicas en respuesta al ambiente, está considerado un importante mecanismo de las plantas para adaptarse a las condiciones ecológicas donde viven. Esa plasticidad puede ser incluso heredable (efectos transgeneracionales), es decir, las características fenotípicas de la progenie responden al ambiente en el que los progenitores vivieron. A pesar de que hay una gran falta de comprensión sobre ellas, las modificaciones epigenéticas parecen ser el mecanismo principal que controla la plasticidad fenotípica. Dentro de este marco, nuestra propuesta está diseñada para dilucidar la importancia de los procesos epigenéticos de plantas mediterráneas silvestres en la adaptación a los estreses abióticos y bióticos. El candidato contribuirá a evaluar experimentalmente en invernaderos (en la EBD o en la US) si factores del cambio global desencadenan modificaciones fenotípicas en plantas mediterráneas, determinar si vienen derivadas de modificaciones epigenéticas y comprobar cómo afectan en su adaptación.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: - Establecimiento del experimento de invernadero en otoño 2024 para poder cosechar las plantas comienzos de 2025.

- Dominio de trabajo en laboratorio y motivación para aprender softwares de análisis estadístico (R)

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 9/23/2024

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Estación Biológica de Doñana y Universidad de Sevilla

Director 1: Puy Gutierrez, Javier

Departamento/Centro: Estación Biológica de Doñana

Email: puy.javi@gmail.com

Director 2: Balao Robles, Francisco J

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología (Botánica)

Email: fbalao@us.es

Título: Factores ecológicos y evolutivos de la plasticidad fenotípica (intra y transgeneracional) en plantas

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Estudiar los procesos ecológicos a escalas espaciales y taxonómicas amplias es importante para ir más allá de las contingencias locales y descubrir patrones emergentes y principios generales. No conocer la plasticidad de las especies impide comprender su capacidad adaptativa y, con ello, predecir las respuestas de las poblaciones a los cambios en los factores o guiar medidas preventivas de conservación. La plasticidad fenotípica, la habilidad del genotipo a alterar sus fenotipo en respuesta al ambiente puede ser incluso heredable (efectos transgeneracionales), es decir, las características fenotípicas de la progenie responden al ambiente de los progenitores. Aunque las plantas son generalmente plásticas, difieren en gran medida en sus niveles de plasticidad entre especies, así como en sus rasgos, debido a las diferencias en las presiones selectivas que favorecen o limitan su evolución. Con nuestra propuesta, a partir de un análisis bibliográfico, se extraerá datos sobre la plasticidad fenotípica intra y transgeneracional en plantas, y por medio de un metaanálisis, se comprobará si variables macroecológicas son predictoras de la plasticidad a escala biogeográfica, así como se investigará la generalidad y valor adaptativo de la plasticidad a través de taxones, rasgos y contextos ambientales.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: Dominio de trabajo con el uso de softwares análisis estadístico (R), análisis de imagen y búsqueda de bibliografía

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/6/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Estación Biológica de Doñana y Universidad de Sevilla

Director 1: Puy Gutierrez, Javier

Departamento/Centro: Estación Biológica de Doñana

Email: puy.javi@gmail.com

Director 2: Balao Robles, Francisco J

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología (Botánica)

Email: fbalao@us.es

Título: Insectos visitantes de las flores de naranjo

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Se realizará un análisis de la diversidad de insectos polinizadores de los naranjos en la ciudad de Sevilla teniendo en cuenta tanto rasgos de los árboles como del paisaje urbano.

Requisitos imprescindibles: Interés en el trabajo de campo y en entomología; buen nivel de lectura de trabajos en inglés; buena capacidad de comunicación escrita.

Requisitos recomendables: Buena capacidad de trabajo, de organización y de cumplir plazos; destreza en la gestión de bases de datos y en estadística básica.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) Isla de la cartuja

Director 1: Vilà Planella, Montserrat

Departamento/Centro: EBD y Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Email: montse.vila@ebd.csic.es

Director 2:

Departamento/Centro: Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Email:

Título: Utilización de la inteligencia artificial en el estudio de morfogénesis en organoides.

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: El estudio de la morfogénesis de los organoides es actualmente un área muy activa de investigación. Tanto los métodos de análisis de imagen o como los modelos computacionales basados en la inteligencia artificial, se están relevando una buena herramienta para esclarecer las reglas biofísicas que subyacen a la determinación de las diferentes morfologías que adoptan los organoides. Con este trabajo bibliográfico se propone hacer una reseña de los trabajos mas relevantes en este ámbito destacando tanto los hallazgos significativos como los límites con los cuales se enfrentan los investigadores en estos estudios.

Requisitos imprescindibles: Grados afines a la biología

Requisitos recomendables: Ninguno

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 10/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 8 meses

Lugar de realización del TFM: Edificio IBiS, Lab 114

H.U. Virgen del Rocío

Avda. Manuel Siurot s/n

Director 1: Annese Valentina

Departamento/Centro: Dpt. Biología Celular

Email: vannese@us.es

Director 2: Luis María Escudero Cuadrado

Departamento/Centro: Dpt. Biología Celular

Email:

Título: Evolución de los modos de dispersión en plantas

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Este TFM se enmarca dentro de un proyecto de investigación que pretende dilucidar la evolución de los distintos modos de dispersión en angiospermas y gimnospermas. Se está recopilando información sobre modos de dispersión a escala global, y dentro del TFM se podría analizar la evolución de algún modo de dispersión concreto (p.ej. por agua, viento, etc), abordando cuestiones como estas: ¿qué plantas presentan ese modo de dispersión? ¿Dónde ocurre? ¿Cuándo ha evolucionado ese modo de dispersión (utilizando información filogenética)?

Requisitos imprescindibles: Conocimientos del lenguaje de programación R, o disponibilidad e interés en aprenderlo

Requisitos recomendables: Interés en la biogeografía y evolución de plantas

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Área de Ecología

Director 1: Rodríguez Sánchez, Francisco

Departamento/Centro: Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Área de Ecología

Email: frodriguez@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Estudio funcional de efectores de los sistemas de secreción tipo III de Salmonella enterica

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Salmonella enterica serovar Typhimurium es una bacteria patógena Gram negativa que posee dos sistemas de secreción de tipo III con los que inyecta proteínas denominadas efectores a las células eucarióticas a las que infecta. Entre estos efectores hay tres, denominados SlrP, SspH1 y SspH2, que pertenecen a una familia de ligasas de ubiquitina. En este trabajo de tipo experimental se pretende analizar algunos aspectos del efecto fisiológico de estos efectores en las células hospedadoras. Para ello se emplearán cultivos de células epiteliales y de macrófagos, plásmidos que permiten la expresión en esas células de los efectores bacterianos y estirpes de Salmonella, bien silvestres, bien mutantes carentes de los efectores.

Requisitos imprescindibles: Haber realizado un Grado en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Biomedicina o materias afines.

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 12/9/2024

Duración prevista de realización del TFM: 6 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Genética. Facultad de Biología. Avda Reina Mercedes, 6. 41012 Sevilla.

Director 1: Ramos Morales, Francisco

Departamento/Centro: Departamento de Genética

Email: framos@us.es

Director 2: Joaquín Bernal Bayard

Departamento/Centro: Departamento de Genética

Email: jbbayard@us.es

Título: Revisión de la biología del género *Acartia* Dana, 1846 (Copepoda: Calanoida)

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Revisión bibliográfica de la biología (biología trófica, biología reproductiva, etc.) del el género de copépodos calanoides *Acartia*

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/1/2024

Duración prevista de realización del TFM: 25 semanas

Lugar de realización del TFM: Departamento de Zoología

Director 1: Megina Martínez, César

Departamento/Centro: Departamento de Zoología

Email: cmegina@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Los insecticidas biorracionales en el control de plagas agrícolas y forestales

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: En los últimos 80 años la intensificación de la agricultura, la globalización y el cambio climático han hecho que el problema de las plagas comprometa la producción alimentaria. Para luchar contra estas especies que destruyen los cultivos y mejorar su producción, el hombre lleva años haciendo un uso intensivo de pesticidas muy tóxicos para el medio ambiente, las especies no diana y para la salud humana. Desde que Rachel Carson diera la voz de alarma sobre el problema de los plaguicidas en su obra “La primavera silenciosa”, los países industrializados han buscado alternativas más sostenibles para manejo de plagas que permitan aumentar la producción agraria y mantener la biodiversidad, tanto en ecosistemas agrícolas como forestales. Entre las herramientas empleadas para intentar revertir esta manera de producción agrícola y de cuidado forestal se encuentran los insecticidas biorracionales, que son químicas no neurotóxicas perturbadoras de determinados procesos fisiológicos y de sistemas de comunicación propios de los insectos, diseñadas y optimizadas a partir de un conocimiento básico de dichos procesos y mecanismos. En este trabajo se pretende analizar cuáles son los más empleados para el control de las plagas tanto en ecosistemas agrícolas como forestales y cuáles son sus limitaciones.

Requisitos imprescindibles: B1 de Inglés

Conocimientos de Zoología y Ecología

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 10/14/2024

Duración prevista de realización del TFM: 7 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Zoología

Director 1: M^a Ángeles López Martínez

Departamento/Centro: Zoología

Email: amene@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Zoología

Email:

Título: Retos y avances en la producción industrial de seda de araña

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: La seda de araña es un material con un gran potencial de uso en diversas industrias debido a su gran resistencia y bajo peso. Sin embargo, la producción industrial de esta sustancia, aunque ha vivido grandes avances, todavía presenta grandes retos. Este TFM propone hacer una revisión bibliográfica de los avances producidos en los últimos años.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: Buen conocimiento del inglés y una base de biología molecular y de microbiología

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Microbiología, Facultad de Biología.

Avenida de Reina Mercedes, 6. 41012-Sevilla

Director 1: López Baena, Francisco Javier

Departamento/Centro: Microbiología

Email: jlopez@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Microbiología

Email:

Título: Efecto de las olas de calor en el vencejo común y pálido

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Esta propuesta pretende analizar los datos de entrada de pollos de vencejos en los Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA) en Andalucía y su relación con las "olas de calor". Para ello se analizarán los datos de entrada de pollos en estos centros y se testará la hipótesis de que las "olas de calor" afectan la caída de pollos de los nidos. Se recopilarán datos de los CREA y datos meteorológicos para este fin. Se comprobarán diferencias entre zonas y entre especies y se discutirá el posible efecto del incremento observado en los eventos de "olas de calor" en la demografía poblacional de ambas especies.

Requisitos imprescindibles: Se valorará la motivación en el aprendizaje en el uso de herramientas estadísticas para el análisis de datos.

Requisitos recomendables: Buena nota en estadística

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 8-9 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Zoología

Director 1: Balbontín Arenas Javier

Departamento/Centro: Departamento de Zoología

Email: balbontin@us.es

Director 2: Juan Manuel Peralta Sánchez, Zoología, Doctor, jperalta@us.es

Departamento/Centro: Departamento de Zoología

Email:



Facultad de Biología



Título: Bacteriocinas y sus aplicaciones

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Revisión actualizada de los péptidos antimicrobianos y las áreas de aplicación.

Requisitos imprescindibles: Manejo referencias en inglés

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 3/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: Adecuado a su dedicación en días

Lugar de realización del TFM: Es bibliográfico

Director 1: Espuny Gómez, María del Rosario

Departamento/Centro: Microbiología

Email: espuny@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Microbiología

Email:

Título: Herencia asimétrica de centrosomas: relevancia en cáncer y envejecimiento**Tipo de TFM:** Artículo científico

Resumen: Las células madre de animales, que juegan un papel fundamental durante el desarrollo y para el mantenimiento de la homeostasis tisular, constituyen un modelo clásico de células con división asimétrica. Durante las divisiones asimétricas, es imprescindible que el huso mitótico se alinee a lo largo de un eje de polaridad pre-establecido, de forma que pueda coordinarse el reparto equitativo del material genético, una vez duplicado, con la distribución diferencial de ciertos componentes celulares. El huso está formado por un haz bipolar de microtúbulos que emanan desde centros organizadores de microtúbulos (MTOCs) y que permiten la segregación de los cromosomas. Sin embargo, esta maquinaria molecular también es empleada por las células para establecer asimetría durante su división. De hecho, un fenómeno particularmente interesante que se ha observado durante algunas divisiones asimétricas es la distribución no aleatoria de los propios MTOCs que orquestan la formación del huso, denominados centrosomas en eucariotas superiores. La herencia asimétrica de los MTOCs es un proceso conservado evolutivamente, que puede observarse tanto durante la duplicación de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* como durante la división de distintas células madre de animales. Nuestro grupo ha contribuido al descubrimiento de nuevos reguladores clave para la distribución no aleatoria de los MTOCs del huso y, lo que es más importante, también a desvelar la relevancia biológica de este proceso. Nuestros resultados previos demuestran que la herencia asimétrica de los MTOCs es esencial para mantener el potencial replicativo de *S. cerevisiae*, ya que permite la distribución diferencial de ciertas moléculas y orgánulos celulares dañados entre la célula madre y la célula hija durante mitosis. Ahora, usando líneas celulares de neuroblastoma, queremos estudiar el fenómeno de asimetría en la distribución de los centrosomas en células humanas. El trabajo a desarrollar por el estudiante se enmarcará dentro de esta nueva línea de investigación, que abre la puerta al conocimiento de procesos que podrían reducir el potencial replicativo de las células madre y, de este modo, estar asociados con el origen de enfermedades relacionadas con el envejecimiento, como el cáncer o ciertos síndromes neurodegenerativos.

Requisitos imprescindibles: Conocimientos de Genética y Biología Celular. Buen nivel de inglés.**Requisitos recomendables:** Prácticas previas en laboratorio.**¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM?** Sí**Fecha prevista de comienzo de TFM:** 2/1/2025**Duración prevista de realización del TFM:** 3**Lugar de realización del TFM:** CABIMER. Avda. Américo Vespucio, 24. 41092 Sevilla**Director 1:** Monje Casas, Fernando**Departamento/Centro:** CSIC**Email:** fernando.monje@cabimer.es**Director 2:** Rincón Romero, Ana María**Departamento/Centro:** Departamento de Genética**Email:** amrincon@us.es



Facultad de Biología



Título: Biotecnología ambiental y biorremediación

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Revisión bibliográfica de la biorremediación ambiental llevada a cabo por microorganismos

Requisitos imprescindibles: Conocimientos de biotecnología ambiental

Requisitos recomendables:

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/4/2024

Duración prevista de realización del TFM: 7 meses

Lugar de realización del TFM:

Director 1: Limón Mortés, M^a Cristina

Departamento/Centro: Microbiología

Email: cris_limon@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Producción de compuestos de interés industrial mediante biofermentaciones

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: El uso de biorreactores para la producción de compuestos y proteínas de interés industrial cada vez es más relevante. La elección de la cepa productora, la adaptación de los genes de interés a expresar, las técnicas de transformación y sobre todo la puesta a punto de los procesos fermentativos son cuellos de botella en las producciones industriales. Durante el desarrollo del TFM se optimizarán cada uno de estos aspectos para la producción de una proteína de interés en la industria farmacológica o alimentaria.

Requisitos imprescindibles: Conocimientos en microbiología y genética.

Requisitos recomendables: Conocimientos en procesos fermentativos y transformación de diferentes microorganismos

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/29/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Facultad de Biología. Departamento de Microbiología

Director 1: Moreno Pérez, Antonio Javier

Departamento/Centro: Microbiología

Email: amorenop@us.es

Director 2: Eduardo Villalobo Polo

Departamento/Centro: Microbiología

Email: evpolo@us.es

Título: Estudio genómico de la localización funcional del regulador de ciclo Whi5

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Whi5 es un inhibidor de la transición G1/S en levaduras con un papel relevante en el acoplamiento entre el crecimiento y la división celular. Es el ortólogo de la proteína humana retinoblastoma, igualmente implicada en la inhibición de la transición G1/S en humanos. La inhibición de la entrada en un nuevo ciclo asegura que esta entrada se realice en el momento adecuado. En levaduras, se conocen muy bien los factores de transcripción que son inhibidos mediante la localización Whi5 en sus regiones diana promotoras, impidiendo la expresión de genes necesarios para el paso de START hasta que es excluido del núcleo.

Por otro lado, en nuestro laboratorio se ha demostrado recientemente que los niveles de Whi5 juegan un papel relevante en la capacidad proliferativa que una célula presenta en función del número de divisiones que ha realizado previamente. En resumen, sólo las células vírgenes, que no han realizado ninguna división, mantienen el mayor potencial proliferativo que se asociaría a bajos niveles de Whi5. Sin embargo, al aumentar en número de divisiones realizadas, hay una menor probabilidad de mantener el potencial proliferativo y esto se asocia a mayores niveles de Whi5. Los genes diana que median esta función, no se conocen hasta el momento. Algunos análisis preliminares parecen indicar que, además de las dianas conocidas en regiones promotoras, Whi5 también se une a la región codificante de ciertos genes.

A fin de entender los mecanismos moleculares que subyacen a este papel de Whi5 en acoplar la capacidad proliferativa y la edad replicativa en levaduras, planteamos como objetivo de este TFM el estudio mediante Chip (Chromatine InmunoPrecipitation) del posicionamiento de WHI5 en condiciones de baja y alta expresión mediante el uso de una estirpe con Whi5 bajo el control de un promotor regulable. Estas condiciones de bajos y elevados niveles de Whi5, correlacionan

con mayor y menor capacidad proliferativa, respectivamente. Comprender el mapa de interacciones físicas en el genoma de la proteína Whi5, puede esclarecer los mecanismos que permiten relacionar ambos fenómenos. Estos mecanismos podrían suponer nuevas funciones para Whi5 además de las ya descritas.

Requisitos imprescindibles: Formación previa en Genética Molecular

Requisitos recomendables: Buen nivel de inglés

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/1/2024

Duración prevista de realización del TFM: 7

Lugar de realización del TFM: Instituto de Biomedicina de Sevilla

Director 1: Sebastián Chávez de Diego

Departamento/Centro: Departamento de Genética

Email: schavez@us.es

Título: Efecto del compuesto natural boldina en la proliferación de células de glioblastoma

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Se propone un trabajo experimental en el que se trabajará con células de glioblastoma en cultivo, sobre las que se testará el efecto del alcaloide boldina.

Requisitos imprescindibles: Responsabilidad, compromiso, interés en cultivos celulares

Requisitos recomendables: Experiencia previa en cultivos celulares, interés en la investigación científica

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/7/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Fisiología, Facultad de Biología

Director 1: Rodríguez Matarredona Esperanza

Departamento/Centro: Fisiología

Email: matarredona@us.es

Director 2:

Departamento/Centro: Fisiología

Email:

Título: Papel de un ARN largo no codificante del hongo *Fusarium fujikuroi* en fitopatogénesis

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: *Fusarium fujikuroi* es un hongo patógeno que provoca la enfermedad bakanae en el arroz. Recientemente hemos estudiado el efecto de la delección de un ARN largo no codificante llamado carP en este hongo. Los datos de RNA-seq del mutante Δ carP mostraron que tenían la expresión de ARN reprimida de varios genes que podrían estar implicados en la patogénesis (Pardo-Medina et al 2021b). Nuestra hipótesis es que estos mutantes podrían estar afectados en la patogenicidad.

Para ensayar el papel de carP en la patogénesis, infectaremos plántulas de arroz con el tipo silvestre, dos mutantes Δ carP y cepas Δ carP complementadas con el alelo silvestre. Se determinarán los síntomas de bakanae midiendo la longitud del primer internodo y se medirán distintos parámetros fisiológicos de la planta tales como los niveles de clorofila. Estos ensayos se realizarán en colaboración con la Dra. Rosario Álvarez del Departamento de Biología Vegetal y Ecología.

Requisitos imprescindibles: Manejar bibliografía en inglés

Requisitos recomendables: Interés por las plantas

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/8/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5

Lugar de realización del TFM: Facultad de Biología, Avenida Reina Mercedes, s/n. Sevilla

Director 1: María del Carmen Limón Mirón

Departamento/Centro: Genética

Email: carmenlimon@us.es

Director 2: M. Rosario Álvarez Morales.

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología (Fisiología Vegetal)

Email: mrosario@us.es

Título: Evolución de la vegetación tras quemas prescritas en Doñana

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: El fuego ha sido una herramienta tradicionalmente empleada para rejuvenecer los ecosistemas manteniéndolos en un estado de mejor aprovechamiento para los herbívoros domésticos y silvestres. Por otra parte, los ecosistemas mediterráneos están bien adaptados a fuegos recurrentes, de forma que su exclusión puede llevar a situaciones indeseables si el ecosistema no sigue el proceso de sucesión natural. Ante esta situación, desde hace años se vienen realizando quemas prescritas en parcelas de 1 ha en el Parque Nacional de Doñana.

El objetivo de la presente propuesta es analizar la evolución de las comunidades vegetales en las parcelas quemadas, lo que implicará la realización de muestreos de campo y análisis de datos recogidos con anterioridad.

Requisitos imprescindibles: Conocimientos de Ecología y Botánica.

Disponer de tiempo para los muestreos de campo a realizar en Abril-Mayo

Conocimientos de Estadística

Requisitos recomendables: Capacidad de síntesis y redacción

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 3/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 5 meses

Lugar de realización del TFM: Dpto Biología Vegetal y Ecología

Reina Mercedes

Director 1: Muñoz Reinoso, José Carlos

Departamento/Centro:

Email: reinoso@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Efecto del estrés salino en especies de uso agronómico.

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Durante el otoño de 2024 se cultivaran en cámara de cultivo alguna especie de uso agronómico aun por definir. Cuando las plantas sean adultas se trasplantaran y se someterán a diferentes tratamientos salinos para estudiar su efecto. Para determinar la tolerancia al estrés salino se realizan medidas biométricas, análisis de fotosíntesis y fluorescencia de la clorofila, así como algunas medidas en el laboratorio para detectar el estrés oxidativo.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: Haber cursado Fisiología Vegetal Ambiental o tener conocimiento de estrés abiótico en plantas.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 12/1/2024

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Facultad de Biología

Director 1: Rubio Casal, Alfredo E.

Departamento/Centro:

Email: aerubio@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: La regulación de la permeabilidad intestinal y su efecto en la salud

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: La barrera intestinal es fundamental para la salud. Por tratarse de un órgano expuesto a agresiones físicas, químicas e inmunes se requiere que la integridad de la barrera no permita la progresión de patógenos o impida la inducción de respuesta inmunes iniciadoras de síndromes articulares, cerebrales o metabólicos. La regulación de la permeabilidad intestinal es crítica en esta inducción pues existen numerosos agentes disruptores (metales pesados, fármacos, disbiosis de la flora intestinal, alteraciones psicológicas o del ritmo biológico) que son la llave para el inicio de las patologías citadas.

Requisitos imprescindibles: Responsabilidad

Requisitos recomendables: capacidad integradora de conocimientos inmunológicos, microbiológicos y fisiológicos

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/10/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Trabajo bibliográfico, no hay laboratorio ni empresa asociados

Director 1: Pastor Loro, Angel Manuel

Departamento/Centro: Fisiología

Email: ampastor@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:



Facultad de Biología



Título: Evolución del lenguaje

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Conocer los cambios biológicos que explican la aparición de la facultad del lenguaje en nuestra especie.

Requisitos imprescindibles: Los obtenidos tras cursar un grado en temas relacionados con la biología o la antropología

Requisitos recomendables: Cierta interés por el lenguaje y las lenguas

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Facultad de filología de la US

Director 1: Benítez Burraco, Antonio

Departamento/Centro:

Email: abenitez8@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:



Facultad de Biología



Título: La aparición de las lenguas modernas

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Conocer cómo han cambiado las lenguas en la prehistoria de nuestra especie en el pasado como resultado de una compleja interacción entre factores biológicos, ambientales y culturales

Requisitos imprescindibles: Los derivados de haber cursado con un éxito un grado relacionado con la biología o la antropología

Requisitos recomendables: Cierta interés por el lenguaje y las lenguas

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/1/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Facultad de Filología de la US

Director 1: Benítez Burraco, Antonio

Departamento/Centro:

Email: abenitez8@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Papel de la vesículas extracelulares de membrana en la interacción planta-microorganismo

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: Las vesículas extracelulares de membrana son entidades esféricas de entre 20 y 300 nm originadas a partir de la membrana externa en las bacterias gram-negativas y de la membrana citoplasmática en las gram-positivas que se producen durante todo el ciclo vital bacteriano. En su contenido encontramos proteínas, lípidos y ácidos nucleicos, entre otros. De hecho, estas nanopartículas parecen estar implicadas en diferentes procesos biológicos bacterianos, jugando un destacado papel en la interacción bacteria-bacteria y bacteria-hospedador. Sin embargo, los estudios y revisiones realizadas hasta la fecha para comprender su biología en la interacción planta-microorganismo son escasos y el conocimiento sobre este tipo de vehículos moleculares es parcial y limitado. En este trabajo se llevará a cabo una revisión bibliográfica y actualizada que intente arrojar luz y compendiar la información existente sobre las vesículas extracelulares de membrana poniendo especial atención en el papel de interacción con plantas.

Requisitos imprescindibles: Graduado en Biología, Bioquímica o Biotecnología.

Requisitos recomendables: Nivel medio-alto de inglés

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/8/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4-5 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Microbiología. Facultad de Biología. Universidad de Sevilla.

Director 1: Pérez Montaña, Francisco

Departamento/Centro:

Email: fperezxm@us.es

Director 2: No procede

Departamento/Centro:

Email:

Título: Ciencia ciudadana y ciencia abierta: modelos de comunicación científica para el desarrollo social

Tipo de TFM: Artículo de divulgación científica

Resumen: La comunicación de la ciencia para la sociedad es estratégica ante los desafíos de las sociedades contemporáneas. Por ello es obligada y evaluada la elaboración de planes de comunicación en las convocatorias internacionales competitivas que financian ciencia excelente (Horizonte Europa, ERC...). Cómo elaborar un proyecto de comunicación científica para la sociedad, cuáles son los modelos en discusión, cuál es el papel en estos de la ciencia ciudadana y la ciencia abierta. Este trabajo profundiza en estas cuestiones como parte sustancial de las políticas basadas en evidencias científicas hoy día.

Requisitos imprescindibles: Competencias digitales en el manejo de redes y perfiles sociales así como aplicaciones de diseño para la elaboración de pósters (ej. Canva).

Requisitos recomendables: Creatividad, oratorias, expresivas, artísticas

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 3/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 3 meses

Lugar de realización del TFM: Salas de investigación, salas de informática, mediateca, biblioteca y videoteca de la Facultad de Comunicación, Américo Vespucio, s/n, 41092, Sevilla

Director 1: Sabariego, Jesús

Departamento/Centro: Periodismo I

Email: jsabariego@us.es

Director 2: Sabariego, Jesús

Departamento/Centro: Periodismo I

Email: jsabariego@us.es

Título: Uso de bacteriófagos para el control de enfermedades causadas por bacterias patógenas en la industria alimentaria

Tipo de TFM: Informe técnico (Bibliográfico o técnico)

Resumen: La contaminación de alimentos por bacterias patógenas es un gran problema para la industria alimentaria. La combinación de medidas intensivas de limpieza junto con el uso de bacteriófagos puede ser una mejora importante para el control de la contaminación. Se propone una revisión bibliográfica/técnica de los avances y retos en el uso de bacteriófagos en la industria alimentaria.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: Conocimientos de inglés

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? No

Fecha prevista de comienzo de TFM: 1/13/2025

Duración prevista de realización del TFM: 4 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de Sevilla

Director 1: LÓPEZ BAENA, FRANCISCO JAVIER

Departamento/Centro: MICROBIOLOGÍA (FACULTAD DE BIOLOGÍA)

Email: jlopez@us.es

Director 2:

Departamento/Centro:

Email:

Título: Desarrollo y optimización de alimentos funcionales basados en péptidos de cáñamo como terapia alternativa en la enfermedad de Alzheimer.

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: Las proteínas de los alimentos son fuente de péptidos bioactivos que pueden ejercer funciones biológicas y promover la salud. La tendencia actual a promover dietas para reducir la incidencia y severidad de enfermedades lleva a la búsqueda de nuevas proteínas vegetales como terapia alternativa a la farmacoterapia clásica. Estudios recientes de nuestro grupo de investigación han demostrado que péptidos bioactivos de subproductos agroindustriales de cáñamo obtenidos mediante hidrólisis enzimática, disminuyen el estrés oxidativo y la respuesta inflamatoria en el sistema inmunitario. Sin embargo, se desconoce el efecto de estos péptidos obtenidos a escala de planta piloto e incluidos dentro de una matriz alimentaria como ingrediente funcional. El propósito de este proyecto es la obtención y optimización de un alimento funcional seguro y sostenible, mediante hidrólisis enzimática a escala piloto, compuesto por péptidos bioactivos y aminoácidos de cáñamo, y el estudio de su potencial neuroprotector in vitro. Utilizaremos enfoques metabólicos que incluyen estudios de bioaccesibilidad y biodisponibilidad, así como bioactividad antioxidante, antiinflamatoria y neuroprotectora, destinados a una nutrición de precisión en pacientes con alto riesgo de sufrir enfermedad de Alzheimer (EA), un problema que urge abordar desde la alimentación y la salud, con impacto relevante en el sector agroindustrial en Andalucía y en el mercado de la alimentación funcional.

Requisitos imprescindibles: Capacidad de análisis y síntesis; Conocimientos generales básicos; Comunicación escrita en la lengua nativa; Habilidades elementales en informática; Resolución de problemas; Trabajo en equipo; Capacidad de organizar y planificar; Capacidad de crítica y autocrítica; Capacidad de aprender.

Requisitos recomendables: Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes; Capacidad para aplicar la teoría a la práctica; Habilidad para trabajar de forma autónoma; Inquietud por la calidad; Compromiso ético.

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Indiferente

Fecha prevista de comienzo de TFM: 2/3/2025

Duración prevista de realización del TFM: 9

Lugar de realización del TFM: Instituto de la Grasa-CSIC. Ctra. de Utrera, Km. 1, Sevilla.

Director 1: Millán Linares, María del Carmen

Departamento/Centro: Instituto de la Grasa-CSIC

Email: mcmillan@ig.csic.es

Director 2: Martín Rubio, María Esther

Departamento/Centro: Biología Celular

Email: mariamartin@us.es

Título: Respuesta de Pinus pinea a la sequía mediante dendrocronología: una visión histórica

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: El objetivo de la propuesta es analizar cómo Pinus pinea ha respondido a condiciones de sequía desde la actualidad hasta el pasado mediante el estudio de sus anillos de crecimiento en el Parque Nacional de Doñana. Se pretende obtener información sobre la resiliencia y vulnerabilidad de la especie frente al descenso del freático y al cambio climático. Para ello, se recopilarán muestras de anillos de crecimiento de Pinus pinea en diversas zonas del PN de Doñana con diferente disponibilidad hídrica. Los datos dendrocronológicos se correlacionarán con datos históricos, climáticos y de profundidad de freático, para identificar patrones de respuesta a la sequía. Se analizará como los períodos históricos de sequía y el progresivo descenso del freático han afectado al crecimiento de P. pinea. Se desarrollarán modelos para predecir cómo las futuras condiciones de sequía podrían afectar al crecimiento de esta especie. También se obtendrá información sobre la capacidad de recuperación de Pinus pinea después de eventos de sequía.

Requisitos imprescindibles:

Requisitos recomendables: Conocimiento de R

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 10/15/2024

Duración prevista de realización del TFM: 6 meses

Lugar de realización del TFM: IRNA y área de ecología de la Facultad de Biología

Director 1: Jaime Sebastian Azcona

Departamento/Centro: IRNAS

Email: jsebastian@irnas.csic.es

Director 2: María Zunzunegui González

Departamento/Centro: Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Email: zunzu@us.es

Título: Fenología de la floración de especies andaluzas. Una aproximación con datos de herbarios

Tipo de TFM: Artículo científico

Resumen: La fenología de la floración es uno de los rasgos de las plantas potencialmente más sensibles al cambio climático. Andalucía es una región de clima mediterráneo típico y por tanto de transición entre climas templados y semidesérticos por lo que es especialmente sensible al cambio climático. Además, Andalucía presenta una fuerte heterogeneidad ambiental que puede afectar a la respuesta de las plantas al cambio climático. Se pretende aprovechar la gran cantidad, variedad y desarrollo temporal de varias décadas de los especímenes conservados en herbarios para estudiar la relación entre su fenología y el clima cambiante durante el periodo de tiempo recogido en los herbarios.

Requisitos imprescindibles: Buena capacidad de uso de recursos ofimáticos (Excel y Word en especial).

Buena disponibilidad para la obtención minuciosa de datos de herbario

Buen nivel de lectura en inglés y al menos medio/alto de escritura

Capacidad para realizar búsquedas de literatura científica

Requisitos recomendables: Buena capacidad para el trabajo en equipo, pues el sujeto de estudio forma parte de un programa de investigación en el que participan más personas.

Nivel de inglés alto en lectura/escritura

¿Son las prácticas de investigación necesarias para combinar con el TFM? Sí

Fecha prevista de comienzo de TFM: 11/4/2024

Duración prevista de realización del TFM: Unido a las prácticas curriculares, 7 meses

Lugar de realización del TFM: Departamento de Biología Vegetal y Ecología, área de Botánica, Facultad de Biología y Herbario de la Universidad de Sevilla (SGI, Citius 2)

Director 1: Arroyo Marín, Juan

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología

Email: arroyo@us.es

Director 2: Dra. Montserrat Arista Palmero

Departamento/Centro: Biología Vegetal y Ecología

Email: marista@us.es