

ID	TUTOR	EMAIL	PLAZAS	AREA	COTUTOR/A	AREA	TITULO TFG	MODALIDAD	OBJETIVOS	PROYECTO INVESTIGACIÓN	APRENDIZAJE EN EL TFG
4	José Luis Cantero Lorente	jcanlor@upo.es	4 estudiantes	Fisiología			Vesículas extracelulares como marcadores no invasivos de la enfermedad de Alzheimer.	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	i) Formación en protocolos de obtención, purificación y caracterización de vesículas extracelulares (EVs) a partir de fluidos biológicos humanos y muestras de tejido cerebral; ii) Formación en técnicas de análisis de vesículas extracelulares; iii) análisis estadístico y visualización de resultados.	Evaluation of brain-enriched salivary extracellular vesicles as a source of biomarkers of presymptomatic stages of Alzheimer's disease (NEURODEX). Proyecto financiado por MICINN, PID2023-149270GB-I00.	- Técnicas de aislamiento de EVs de fluidos biológicos y tejidos de órganos. - Caracterización de dichas EVs mediante NTA, WB, TEM - Estudio del cargo de dichas EVs mediante ELISA de proteínas enriquecidas en cerebro. - Análisis bioinformático de resultados.
7	José Antonio Sánchez Alcázar	jsanalc@upo.es	1 estudiante	Biología Celular		Universidad Pablo de Olavide	Proyecto BRAINCURE: TERAPIA PERSONALIZADA PARA LA NEURODEGENERACION CON ACUMULACION CEREBRAL DE HIERRO	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	El objetivo general de este proyecto es encontrar tratamientos personalizados eficaces utilizando cultivos primarios de fibroblastos y células neuronales generados por reprogramación directa de pacientes con Neurodegeneración con Acumulación Cerebral de Hierro.	BRAINCLURE	Competencias: Cultivos celulares, Reprogramación directa a neuronas, Microscopía de Fluorescencia Western blotting, Cribados farmacológicos.
8	Carlos Santos Ocaña	csanoca@upo.es	2 estudiantes	Biología Celular	María Victoria Casajo Almenara	Biología Celular	Generación y caracterización de organoides cerebrales corticales de pacientes con mutaciones en los genes NDUFS1 y DNMT1	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Generar organoides cerebrales derivados de iPSC de pacientes con enfermedad mitocondrial causada por mutaciones en los genes NDUFS1 y DNMT1 y obtener muestras para su caracterización posterior a un nivel multimóico.	Pipeline para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedades mitocondriales basado en análisis multimóico. Aplicación a nuevos casos y modelos celulares avanzados. ISCII P123/00815	El TFG implica: - Cultivos celulares - Caracterización de cuerpos embrionarios - Generación de organoides - Extracción de muestras para análisis transcriptómico, metabolómico y proteómico - Fijación, corte y tinción de organoides para inmunofluorescencia
10	Inés A. Herrero Chacón	iherrcha@upo.es	2 estudiantes	Organización de Empresas	Pendiente	Biomixing SL	Optimización de cultivos en biorreactores	H. Trabajos de contenido tecnológico con tareas de carácter experimental	El desarrollo del TFG debería ir emparejado idealmente con unas prácticas curriculares que se ofertarán en Biomixing SL. El objetivo principal del TFG consistirá en la optimización de un cultivo en un biorreactor. El alumno deberá aprender los parámetros principales, del cultivo, como temperatura, pH, medio de cultivo, oxígeno disuelto... y llevará consigo tareas en el laboratorio relacionadas con los bioprocesos de células y/o microorganismos tanto a escala piloto como industrial. El TFG busca preparar al alumno para un futuro profesional bien en el mundo de la I+D o bien en la actividad profesional. Da un paso más allá de las placas petri/matrices, avanzando en la producción a escala industrial.		- Crecimientos de cultivos desde el inóculo hasta el escalado industrial - El alumno adquirirá competencias necesarias para su trabajo profesional en el sector productivo
11	INES HERRERO	iherrero@biomixing.com	1 estudiante	Organización de Empresas	Enrique Villegas	Biomixing SL	El TFG irá idealmente vinculado a unas prácticas curriculares en la empresa BiomixingSL. Combinará tareas relacionadas con la I+D con tareas propias de la actividad industrial. El TFG conllevará tareas y ensayos en el laboratorio de Biomixingrelacionados con producción a escala piloto e industrial cultivos celulares en suspensión en laboratorio, analizando los problemas que suelen aparecer en su desarrollo	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	El TFG irá idealmente vinculado a unas prácticas curriculares en la empresa BiomixingSL. Busca formar al alumno tanto para tareas relacionadas con la I+D como tareas propias de la actividad industrial		El TFG conllevará tareas y ensayos en el laboratorio de Biomixing relacionados con producción a escala piloto e industrial de cultivos celulares en suspensión en biorreactores. El alumno adquirirá competencias para la solución de problemas, especialmente aquellos que aparecen con frecuencia en el laboratorio y en el desarrollo de ensayos. Adquirirá habilidades relacionadas con los ensayos habituales de un laboratorio y equipos básicos (autoclave...) Aprenderá el manejo de biorreactores y de los parámetros básicos de operación (control de pH, temperatura, velocidad de agitación...)
16	Antonio Rodríguez Moreno	arodmor@upo.es	3 estudiantes	Fisiología			Estudio de mecanismos involucrados en la plasticidad cerebral	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Determinar algunos mecanismos celulares de la plasticidad cerebral y si es posible determinar su función y participación en modelo de enfermedad cerebral (Autismo, Alzheimer o epilepsia)	Mechanisms and functions of presynaptic forms of synaptic plasticity during neurodevelopment. Spanish Agencia Estatal de Investigación. PI: Antonio Rodríguez Moreno. Ref: PID2022-136597NB-I00. 1/09/2023-31/08-2027. 312.500 €.	Aprendizaje de técnicas de investigación sobre el cerebro. Preparación de soluciones. Obtención de rodajas vivas de cerebro. Registros de actividad fisiológica de las rodajas. Uso de fármacos que afectan a la fisiología cerebral.
21	Proyecto 1: Jesús Renach Benavides, Proyecto 2: María Teresa Navarro Gochicoa, Proyecto 2: Jesús Renach Benavides.	jrenben@upo.es	2 estudiantes	Fisiología Vegetal	Proyecto 1: María Teresa Navarro Gochicoa, Proyecto 2: Jesús Renach Benavides.	Fisiología Vegetal / Universidad Pablo de Olavide	Proyecto 1. Análisis del daño oxidativo por toxicidad de boro en las raíces de dos variedades de maíz peruano Proyecto 2. Análisis del daño oxidativo por toxicidad de boro en las hojas de dos variedades de maíz peruano	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Proyecto 1: - Cuantificación de los contenidos de ascorbato, glutatión y de la actividad glutatión peroxidasa en las raíces de dos variedades peruanas sometidas a toxicidad de boro. - Determinar el contenido de proteínas solubles. Proyecto 2: - Cuantificación de los contenidos de ascorbato, glutatión y de la actividad glutatión peroxidasa en las hojas de dos variedades peruanas sometidas a toxicidad de boro		- Preparación de soluciones nutritivas para el cultivo de plantas - Preparación de medios de cultivos hidrónicos de plantas - Procesado y recogida de material vegetal para su uso en determinaciones fisiológicas - Determinación del contenido de ascorbato, glutatión y proteínas por técnicas espectrofotométricas - Determinación de la actividad glutatión peroxidasa mediante técnicas espectrofotométricas
26	Agustín González Fontes de Alborno	agonfon@upo.es	1 estudiante	Fisiología Vegetal			Función del boro en la reparación del daño en plantas de tabaco	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Incrementar la destreza del estudiante en el laboratorio. - Aprendizaje por parte del estudiante de algunas técnicas analíticas. - Fomentar la capacidad de síntesis del estudiante.		- Preparación de soluciones nutritivas para el cultivo de plantas - Procesado y recogida del material vegetal - Medidas de fotosíntesis y fluorescencia con un IRGA - Análisis del contenido de boro
27	Jesús Fernández Abascal	jferaba@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular	Marta Artal Sanz	Bioquímica y Biología Molecular	Neuron-glia communication during mitochondrial stress in Caenorhabditis elegans	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	• Characterise mitochondrial stress responses in neurons and glia using fluorescent reporters. • Analyse the directionality of stress signalling between neurons and glial cells. • Explore how neuronal mitochondrial stress may influence neuronal proteostasis.	Tissue Interactions and Transmission of Aging signals by Neurons and glia	• Generation of transgenic C. elegans strains using molecular biology techniques. • Fluorescence microscopy to visualize neuronal and glial stress induction. • Behavioral assays to assess nervous system function.
28	Jesús Fernández Abascal	jferaba@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular	Marta Artal Sanz	Bioquímica y Biología Molecular	Systemic responses to neuronal and glial mitochondrial stress in Caenorhabditis elegans	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	• Characterise mitochondrial stress responses in peripheral tissues following neuronal or glial mitochondrial perturbation. • Analyse fluorescent reporters of mitochondrial stress in different tissues. • Explore links between neuronal or glial stress signalling and organismal proteostasis.	Tissue Interactions and Transmission of Aging signals by Neurons and glia	• Maintenance and genetic manipulation of C. elegans strains. • Fluorescence microscopy to monitor stress reporters in different tissues. • Behavioral assays to test nervous system function.
30	Juan Camacho Cristóbal	jcamcri@upo.es	2 estudiantes	Fisiología Vegetal			Papel de las barreras apoplásticas en la respuesta de Arabidopsis a la toxicidad de boro	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Determinar el grado de lignificación y suberización de las raíces mediante tinciones histológicas. 2. Analizar la expresión de genes implicados en la lignificación y suberización de las raíces mediante líneas transgénicas reporteras portadoras de GUS/GFP 2. Analizar la respuesta (crecimiento) a la toxicidad de boro de mutantes afectados en la lignificación y suberización de las raíces. 3. Determinar los contenidos de boro en los vástagos de las plantas.		- Preparación de medios de cultivo. - Cultivo de plantas in vitro y en hidroponía. - Recogida de material vegetal. - Preparación de reactivos. - Análisis del crecimiento de la raíz mediante software OPTIMAS. - Tinciones histológicas y visualización por microscopía de fluorescencia. - Tratamiento de imágenes mediante software Fiji ImageJ. - Análisis del contenido foliar de boro mediante espectrofotometría.
36	José Manuel Alcaraz Pelegrina	jmalcpel@upo.es	2 estudiantes	Física Aplicada			Simulación de procesos biotecnológicos utilizando dinámica molecular	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Las simulaciones mediante dinámica molecular constituyen una herramienta esencial para el estudio de procesos biotecnológicos y existe una variedad de programas dedicados a esta tarea. Este Trabajo Fin de Grado pretende introducir al estudiantado en el uso de uno de esos programas, NAMD, para realizar simulaciones de algunos procesos biotecnológicos simples. Siguiendo las indicaciones dadas en diversos tutoriales, se realizarán una serie de simulaciones para obtener información sobre diversos procesos como el paso de ADN a través de estrechamientos de sustrato o el transporte de iones.	Las simulaciones mediante dinámica molecular constituyen una herramienta esencial para el estudio de procesos biotecnológicos y existe una variedad de programas dedicados a esta tarea. Este Trabajo Fin de Grado pretende introducir al estudiantado en el uso de uno de esos programas, NAMD, para realizar simulaciones de algunos procesos biotecnológicos simples. Siguiendo las indicaciones dadas en diversos tutoriales, se realizarán una serie de simulaciones para obtener información sobre diversos procesos como el paso de ADN a través de estrechamientos de sustrato o el transporte de iones.	Las simulaciones mediante dinámica molecular constituyen una herramienta esencial para el estudio de procesos biotecnológicos y existe una variedad de programas dedicados a esta tarea. Este Trabajo Fin de Grado pretende introducir al estudiantado en el uso de uno de esos programas, NAMD, para realizar simulaciones de algunos procesos biotecnológicos simples. Siguiendo las indicaciones dadas en diversos tutoriales, se realizarán una serie de simulaciones para obtener información sobre diversos procesos como el paso de ADN a través de estrechamientos de sustrato o el transporte de iones.
37	Feliciano de Soto Borrero	fsotbor@upo.es	1 estudiante	Física Aplicada			Estructura de proteínas	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Los diferentes pasos a seguir serán los siguientes: 1. Descarga de ficheros del PDB automatizada usando la librería pytpdb 2. Extracción de las posiciones de los diferentes átomos de la cadena principal de la proteína 3. Cálculo de la curvatura y torsión de la curva en 3D trazada por la estructura principal de la proteína. 4. Identificación de estructuras secundarias a partir de la curvatura y la torsión de la curva. 5. Estudio de las transiciones entre estructuras secundarias.	En el desarrollo de este Trabajo Fin de Grado, el alumno/a deberá familiarizarse con las bases del lenguaje de programación python, uno de los más extendidos en la actualidad, y con aplicaciones en bioinformática.	En el desarrollo de este Trabajo Fin de Grado, el alumno/a deberá familiarizarse con las bases del lenguaje de programación python, uno de los más extendidos en la actualidad, y con aplicaciones en bioinformática.
47	GUILLERMO LÓPEZ LLUCH	glopllu@upo.e	1 estudiante	Biología Celular			ESTUDIO DE LA FERROPTOSIS EN CÉLULAS DEFICIENTES EN COENZIMA Q10	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Determinar de qué manera la deficiencia en coenzima Q10 en las células sensibiliza a éstas frente a la inducción de la ferroptosis por diferentes mecanismos. Determinar la sensibilidad de las células a la ferroptosis ante y después de inducir la deficiencia en coenzima Q10 con pABA. Determinar si esta sensibilidad es mayor o menor en células tumorales frente a células no transformadas.		Homogenización celular. Análisis de estrés y daño oxidativos. Análisis de proteínas por WB. Determinaciones de niveles de CoQ por HPLC. Análisis de viabilidad celular.
48	Alejandro Cuetos Menéndez	acuemen@upo.es	1 estudiante	Química Física			Simulación y análisis mediante herramientas teóricas y computacionales de procesos de autoensamblado de interés en sistemas biológicos.	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Realización de simulaciones por ordenador del crecimiento de bacterias Aprendizaje de técnicas de simulación Aprendizaje de computadores de alta capacidad		Utilización de computadores de alta capacidad Técnicas de simulación
49	GUILLERMO LÓPEZ LLUCH	glopllu@upo.es	1 estudiante	Biología Celular			ESTUDIO DEL ENRIQUECIMIENTO EN COENZIMA Q10 EN LA RESISTENCIA A FERROPTOSIS EN CÉLULAS TUMORALES	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Determinación de la resistencia a ferroptosis de células tumorales. Inducción de la síntesis de coenzima Q10 con pAB. Determinación del estrés oxidativo y daño oxidativo en células tumorales control e inducida. Determinación de la resistencia a ferroptosis de éstas células		Cultivo celular y diseño de tratamiento. Homogenización celular. Análisis de estrés y daño oxidativos. Análisis de proteínas por WB. Determinaciones de niveles de CoQ por HPLC. Análisis de viabilidad celular.
51	Juan Diego Hernández Camacho	jdhcrca@upo.es	1 estudiante	Biología Celular		Centro Andaluz de Biología del Desarrollo. Universidad Pablo de Olavide.	Relevancia de la Morfología Mitocondrial en la Fisiología Celular.	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Análisis cuantitativo de la morfología mitocondrial Desarrollar y validar un sistema automatizado de análisis de imágenes que permita evaluar parámetros de la red mitocondrial en diferentes condiciones experimentales. 2. Validar el análisis en diversos tipos celulares humanos y de ratón Aplicar el sistema de análisis a múltiples modelos celulares para evaluar su robustez, reproducibilidad y aplicabilidad en tejidos con características metabólicas y estructurales distintas.		1. Conocimientos teóricos que se adquirirán: • Organización y función de la mitocondria como centro metabólico y de señalización celular. • Dinámica mitocondrial: procesos de fusión y fisión, proteínas implicadas y su regulación. 2. Competencias particulares que se desarrollarán: • Capacidad para integrar la morfología mitocondrial con parámetros funcionales celulares. • Competencia en el manejo de cultivos celulares humanos y de ratón. 3. Técnicas e instrumentos de laboratorio que se enseñarán: • Cultivo celular: mantenimiento y subcultivo de líneas celulares humanas y murinas. • Tinción y marcaje mitocondrial: uso de fluorocromos específico. • Microscopía de fluorescencia y control para el análisis de la morfología mitocondrial.

59	Manuel Angel Ballesteros Simarro	mbalim@upo.es	1 estudiante	Biología Celular	Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular	Caracterización preliminar de fibroblastos de un paciente con sospecha de disfunción mitocondrial	A. Trabajos de contenido científico-técnico	Este TFG se enmarca en la línea de investigación del laboratorio sobre bases celulares y moleculares de alteraciones mitocondriales. El trabajo consistirá en la evaluación preliminar de fibroblastos derivados de paciente, mediante la aplicación de técnicas de biología celular y bioquímica orientadas al análisis de parámetros relacionados con la función mitocondrial. El contenido experimental concreto podrá ajustarse en función de la disponibilidad de muestras, la evolución de la línea de investigación y la viabilidad técnica en el momento de inicio del trabajo.	Pipeline para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedades mitocondriales basado en análisis multiómicos. Aplicación a nuevos casos y modelos celulares avanzados. ISCIII P723/00815	Conocimientos teóricos: - Bases de la biología y función de las mitocondrias. - Conceptos generales de disfunción mitocondrial y su impacto en la fisiología celular. - Uso de fibroblastos como modelo celular en el estudio de alteraciones metabólicas. - Principios de técnicas experimentales básicas empleadas en biología celular. Competencias específicas - Manejo básico de cultivos celulares en condiciones estériles. - Comprensión del diseño experimental en biología celular. - Registro, análisis e interpretación de resultados experimentales. - Integración de resultados experimentales con la literatura científica. Técnicas e instrumentación - Cultivo y mantenimiento de fibroblastos en laboratorio. Trabajo en cabina de bioseguridad y manipulación estéril de células. - Ensayos básicos relacionados con la viabilidad celular y parámetros de función mitocondrial. - Análisis por "western blotting" de la expresión de proteínas relacionadas con la cadena de transporte electrónico y/o la biosíntesis de Coenzima Q. Adicionalmente y dependiendo del estado en el que se encuentre la investigación se pueden emplear otras técnicas como PCR cuantitativa, análisis por blue-native híbrida de la estabilidad de los supercomplejos respiratorios y microscopía de fluorescencia
66	Mª Begoña Herrera Rodríguez	mbherrod@upo.es	1 estudiante	Fisiología Vegetal		Estudio del papel de las citoquinas en las rutas de protección frente al estrés oxidativo en plantas de Arabidopsis sometidas a toxicidad por boro (título orientativo)	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Los objetivos concretos del TFG habrá que definirlos cuando llegue el momento. En este TFG se pretende que el estudiante analice el contenido de ascorbato (en sus formas oxidada y reducida), de glutatión (en sus formas oxidada y reducida) y de malondialdehído (MDA) en las raíces de las plantas de Arabidopsis sometidas a toxicidad por boro, así como el contenido de antocianinas en los vástagos de dichas plantas, tanto en presencia como ausencia de citoquinas. El estudio se llevará a cabo en los genotipos silvestre y mutantes de la ruta de señalización por citoquinas. En este TFG el estudiante analizará la posible implicación de las citoquinas en los cambios que se producen en el contenido de diferentes compuestos que intervienen en las rutas de protección frente al estrés oxidativo en respuesta a una toxicidad por boro. Por tanto, está muy relacionado con los conocimientos que adquirieron en la asignatura Fisiología Vegetal.		Todos los necesarios para entender la posible implicación de las citoquinas en los cambios que se producen en el contenido de diferentes compuestos que intervienen en las rutas de protección frente al estrés oxidativo en respuesta a una toxicidad por boro. Además, la tutora ayudará al estudiante en todo momento durante la realización de todas las determinaciones previstas en el TFG y explicará todos los protocolos empleados. También resolverá todas las dudas que surjan durante la realización del TFG y corregirá la memoria del estudiante. En este TFG el estudiante aprenderá el manejo de diversas técnicas de laboratorio, que le serán muy útiles en un futuro si quiere seguir dedicándose a la investigación. Algunas son: - Cultivo in vitro de plantas. - Preparación de medios de cultivo. - Recogida de material vegetal. - Cuantificación de protectores del estrés oxidativo mediante medidas espectrofotométricas.
67	Mª Begoña Herrera Rodríguez	mbherrod@upo.es	1 estudiante	Fisiología Vegetal		Estudio de los cambios producidos en el metabolismo oxidativo en respuesta al exceso de boro en mutantes de Arabidopsis de la ruta de señalización por citoquinas (título orientativo)	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Los objetivos concretos del TFG habrá que definirlos cuando llegue el momento. En este TFG se pretende que el estudiante analice el contenido de diversos compuestos relacionados con el metabolismo oxidativo de las plantas, como puede ser el peróxido de hidrógeno, el ascorbato y el glutatión, en las raíces y los vástagos de plantas de Arabidopsis sometidas a un exceso de boro, tanto en presencia como ausencia de citoquinas. El estudio se llevará a cabo en dos mutantes de la ruta de señalización por citoquinas y en el genotipo silvestre. En este TFG el estudiante estudiará la posible implicación de las citoquinas en los cambios que se producen en el metabolismo oxidativo en respuesta a un exceso de boro. Por tanto, está muy relacionado con los conocimientos que adquirieron en la asignatura Fisiología Vegetal.		Todos los necesarios para entender la posible implicación de las citoquinas en los cambios que se producen en el metabolismo oxidativo en respuesta a un exceso de boro. Además, la tutora ayudará al estudiante en todo momento durante la realización de todas las determinaciones previstas en el TFG y explicará todos los protocolos empleados. También resolverá todas las dudas que surjan durante la realización del TFG y corregirá la memoria del estudiante. En este TFG el estudiante aprenderá el manejo de diversas técnicas de laboratorio, que le serán muy útiles en un futuro si quiere seguir dedicándose a la investigación. Algunas son: - Cultivo in vitro de plantas. - Preparación de medios de cultivo. - Recogida de material vegetal. - Cuantificación de diferentes compuestos que participan en el metabolismo oxidativo mediante medidas espectrofotométricas.
72	Antonio J. Pérez Pulido	ajperex@upo.es	2 estudiantes	Genética		Paleobiogenómica para la caracterización de CRISPR-Cas systems from bacterial genomes	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	* Retrieval of ancestral sequences from NCBI databases. * Prediction of CRISPR-Cas systems and other bacterial defense systems. * Characterization of the CRISPR-Cas systems: spacers, PAM motifs, and specificity. * Structural analysis of Cas proteins using AlphaFold. * Validation of candidates in wetlab when possible.	Study of the relationship between the membrane, the phageome and the defense of two pangenomes of pan-resistant bacteria	Linux command terminal. R programming language. Computational management of biological sequences. Conocimientos teóricos y competencias particulares El estudiante adquirirá conocimientos sobre la fisiología de la excitabilidad neuronal, la organización funcional de los circuitos cerebrales y los fundamentos de la estimulación eléctrica transcranial, incluyendo sus mecanismos de acción a nivel celular y de red. Asimismo, desarrollará competencias en búsqueda y análisis de bibliografía científica, interpretación de resultados experimentales, análisis básico de señales neurofisiológicas y comunicación de resultados científicos.
75	Javier Méndez Ruiz	jmarquez@upo.es	1 estudiante	Fisiología		Efectos de la estimulación eléctrica transcranial en ratones envejecidos	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Caracterizar el efecto de la TES sobre la actividad neuronal de la corteza cerebral de ratones envejecidos. 2. Determinar el efecto de la TES en la realización de tareas de memoria y aprendizaje en animales envejecidos.	Efectos de la estimulación eléctrica transcranial en la dinámica espacio-temporal neuronal, la activación de células gliales y los procesos de aprendizaje y memoria en ratones. (E-Brain PID2022-141997NB-I00)	Técnicas y/o instrumentos que se enseñarán en el laboratorio El estudiante se familiarizará con técnicas de estimulación eléctrica transcranial y con el registro de actividad electrofisiológica en modelos animales. Además, podrá recibir formación en el uso de sistemas de estimulación, equipos de registro y adquisición de señales, así como en herramientas básicas de procesamiento y análisis de datos neurofisiológicos.
76	Marta Artal Sanz	martasan@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular	Peter Askjaer CSIC	C. elegans models for human laminopathies	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	The nuclear envelope is an essential feature of eukaryotic cells, carrying out functions such as nucleocytoplasmic transport, chromatin organization and gene expression. Mutations in genes encoding nuclear envelope proteins cause a variety of severe human diseases. Many of these are classified as laminopathies, including Emery-Dreifuss muscular dystrophy and the progeria syndromes Hutchinson-Gilford and Nestor-Guillermo. Using CRISPR/Cas9, we have introduced the equivalent mutations in the genome of the powerful model organism C. elegans, and we explore how this affect animal physiology, genome organization and gene expression. During the TFG, the student will receive training in a broad range of state-of-the-art techniques in molecular biology, genetics, genome engineering and live microscopy.	Vinculos patológicos desde la envoltura nuclear al citoplasma_PID2022-137162NB-I00	Mantenimiento y cruces con Caenorhabditis elegans Cuantificación de comportamiento en C. elegans Microscopía confocal Análisis de imágenes Análisis estadístico e interpretación de datos
79	Marta Artal Sanz	martasan@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular	Jesús Fernández Abascal	HISTONE DEUBIQUITINATION IN MITOCHONDRIAL STRESS AND LONGEVITY	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	• Analyse the mitochondrial functionality of usp48 mutants in wild type animals and dal-2 insulin mutants upon mitochondrial stress • Analyse CRISPR GFP::USP-48 expression and nuclear localization upon stress during aging • Study the interaction of USP-48 and DVE-1 in the regulation of the mitochondrial unfolded protein response (UPRmt) in wild type animals and insulin mutants upon mitochondrial stress • Determine the role of H2A/H2B ubiquitination in the UPRmt and the implication of USP-48. ChIP-qPCR using specific antibodies against ubiquitinated histones.	Mitochondrial stress signalling: the role of histone deubiquitination in ageing regulation_PID2022-139772NB-I00	Conocimientos -Mitochondrial stress response regulation -Ageing regulation -Transcription regulation through Histone Ubiquitination Competencias -Hypothesis building -Experimental design -Statistical analysis -Scientific discussion -Literature search Techniques and instruments -Stereoscopes and confocal microscopes wide field and Fluorescence -Image acquisition and analysis -Genetic crosses -PCR and ChIP-qPCR
87	Gloria Brea Calvo	gbreacal@upo.es	1 estudiante	Biología Celular		Maternal-zygotic mitochondrial transition: the role of Coenzyme Q in early zebrafish development	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Are mitochondria necessary for embryonic development, and at what stage do they become essential for successful completion? At what stage do they become essential for the process to be completed? To what extent does the embryo depend on maternal mitochondrial contribution? What consequences does the failure of some mitochondrial structural or metabolic element have on embryonic development? Mitochondria are structurally dynamic organelles that are key to eukaryotic cells, as they produce most of their ATP. However, they are also involved in many other essential processes, such as synthesising specific nucleotides, amino acids and lipids, regulating calcium homeostasis and signalling. It is evident that mitochondrial ATP deficiency will negatively impact any energy-dependent process, and it has been demonstrated that total respiration, largely mitochondrial, increases linearly from 3 to 48 hours post-fertilisation during zebrafish embryonic development. Nevertheless, little is known about mitochondrial turnover during the initial developmental stages and when embryonic cells begin to rely on zygotic mitochondria for survival. In other words, to what extent can maternal mitochondria sustain zygotic development? It is tempting to speculate that different mitochondrial components will have different half-lives and that the zygotic transition will depend on the specific mitochondrial element involved. Coenzyme Q, synthesised by nuclear-encoded genes in the mitochondria, is essential for the electron transport chain. Although approximately 2–5 days has been proposed as the CoQ half-life in mammalian tissues, little is known about the minimum level of CoQ required for development, or when zygotic coq genes become necessary to resume synthesis when CoQ levels become limiting for normal development. If this question intrigues you as much as it does us, we encourage you to join our group by choosing this TFG, which will combine techniques ranging from molecular biology and biochemistry to basic handling of zebrafish as a model organism for the study of early development. Addressing these questions will help clarify how long maternal mitochondrial components can support development and when zygotic mitochondrial function becomes indispensable	Understanding conserved molecular mechanisms in primary Coenzyme Q deficiencies. A multispecies and multiomics approach (Patrizio)	Manejo del pez cebra como modelo animal (estadios embrionarios tempranos); extracción de ADN, genotipado por PCR y análisis de datos de secuenciación; extracción de lipidos y análisis de Coenzima Q por HPLC; desarrollo de estudios de viabilidad y fenotipado morfológico de embriones tempranos de pez cebra.

89	Gloria Ireta Calvo	gbrecal@upo.es	1 estudiante	Biología Celular		Regulación de la biosíntesis de CoQ y variabilidad de la enfermedad: modelos celulares derivados de pacientes con deficiencias de COQ4 y COQ6	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Las deficiencias primarias de Coenzima Q (CoQ) son trastornos raros autosómicos recesivos causados por mutaciones en los genes COQ1 (codificados por el ADN nuclear), que afectan la biosíntesis de esta molécula lipídica esencial para la cadena de transporte de electrones (DPMQ), pero con roles adicionales en la biosíntesis de pirimidinas, β-oxidación, y prevención de ferroptosis, entre otros. A pesar de que las variaciones patogénicas en cualquiera de los genes COQ producen una disminución de los niveles de CoQ en tejidos, las manifestaciones clínicas varían enormemente en síntomas, gravedad y edad de inicio entre pacientes y genes (p. COQ4: encefalopatía y fallo respiratorio/cardíaco; COQ6: nefropatía). No existe, por tanto, una correlación genotipo-fenotipo clara, lo que dificulta el diagnóstico precoz, crucial para implementar cuanto antes tratamientos como la suplementación oral o futuras estrategias de bypass (con ácido vanílico o 2,4-dihidroxibenzoico, por ejemplo). Nuestro proyecto propone diseccionar la regulación de la biosíntesis de CoQ y los mecanismos responsables de la alta variabilidad fenotípica. Aunque hemos tenido acceso a una cohorte de pacientes con deficiencia primaria de CoQ y hemos podido analizar sus fibroblastos, el fondo genético diferente implica la incorporación de una gran variabilidad a nuestros hallazgos y dificulta su comparabilidad. En este TFG, participará en la generación, mediante edición precisa de bases (editores de bases asociados a Cas9), de modelos celulares que porten algunas variantes identificadas en pacientes de COQ4 y COQ6 (paradigma de heterogeneidad clínica entre pacientes), en un fondo genético uniforme (células HeK). Además, mediante el análisis de los niveles residuales de CoQ, la respiración, el estrés oxidativo y la viabilidad celular, participará en la caracterización de dichos modelos. Nuestros resultados sentarán las bases para estudiar otros genes COQ, comprender mejor la deficiencia de CoQ y otras enfermedades mitocondriales, y mejorar el diagnóstico, el manejo y el tratamiento de la enfermedad.	Understanding conserved molecular mechanisms in primary Coenzyme Q deficiencies. A multispecies and multiomics approach (PithonQ)	Cultivo de células de mamífero (líneas celulares), construcción de plásmidos de expresión de guías específicas, edición génica mediante editores de bases (CR) (transfección), extracción de lípidos y análisis por HPLC, respirometría por Seahorse.
95	Víctor Álvarez Tallada	valtal@upo.es	1 estudiante	Genética	UPO	Conservación evolutiva de la función del anillo de cohesina	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Objeto científico: * Ejemplos de los genes que codifican los componentes del anillo de cohesina de la levadura de fisión por los de drosophila melanogaster. Objetivos Formativos: * Aprendizaje aplicado de técnicas moleculares, celulares, de análisis genético y genómicas. * Manejo de microscopía confocal de alta velocidad en células vivas. * Ensayos funcionales comparativos entre el anillo endógeno y exógeno * To generate mutations in the genes involved in the virulence gene silencing mechanism and its potential modulators.	Experimental and computational studies of genome organization and function during development, aging, disease and evolution. CEX2020-001088-M-20-3	Preparación medios y reactivos cultivo de levaduras Ensayos de viabilidad Técnicas de Biología Molecular, Celular y Genética Microscopía avanzada en células vivas
96	Ramón Ramos Barrales	rrambat@upo.es	1 estudiante	Genética		Study of virulence regulation in phytopathogenic fungi	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	* The defects of the generated mutants during the infection process will be studied at both the molecular and cellular levels. * For mutant characterisation, assays such as plant infection, in planta confocal microscopy, gene expression analysis via qPCR and at the genomic level via RNA-seq, and genome positioning experiments of regulators using chromatin immunoprecipitation, ChIP-qPCR or ChIP-seq, will be performed.		* Conocimientos de fitopatogénesis a nivel molecular. * Conocimientos de regulación génica y epigenética. * Razonamiento crítico. * Diseño experimental. * Desarrollo de técnicas de biología molecular como clonación y detección de genes, microscopía y diversas técnicas genómicas.
99	Mario David Cordero Morales	mdcormor1@upo.es	2 estudiantes	Bioquímica y Biología Molecular		Implicaciones de las rutas del colesterol durante el envejecimiento	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Estudiante 1: Evaluación de la expresión de NPC1 y NPC2 así como otros genes y proteínas asociadas a la ruta del colesterol mediante western blots y Real time en tejido cardíaco de ratones Progeria Objetivo 2: Inmunofluorescencia de diversas proteínas en los mismos tejidos Objetivo3: Estudio del efecto del tratamiento con estatinas e inhibidores de NPC1 en ratones con Progeria Estudiante 2: Objetivo 1: Estudio mediante western blots de la expresión de la ruta de biosíntesis del colesterol en tejidos hepático y corazon de ratones con diferentes edades de envejecimiento Objetivo 2: Inmunofluorescencia de diversas proteínas en los mismos tejidos Objetivo 3: Estudio del efecto del tratamiento con inhibidores de NPC1 en ratones de 24 meses de envejecimiento		Western blots, Real time PCR, inmunofluorescencia, cultivos celulares, Co-Immunoprecipitación, Histología
98	Silvia Salas Pino	ssalapi@upo.es	1 estudiante	Genética	Miguel Ángel Moreno Matos	Centro Andaluz de Biología del Desarrollo	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Familiarizarse con el uso del pez cebra como modelo animal Uso de técnicas CRISPR y biología molecular Manejo y Análisis de literatura científica		Conocimiento de la biología del Pez Cebra (Danio rerio) Normativa sobre ética y bienestar animal en el uso de animales de experimentación Técnicas de clonación y transformación Técnicas de edición genética (CRISPR) Análisis crítico de la literatura científica
108	Manuel J. Muñoz Ruiz	mmunru1@upo.es	1 estudiante	Genética	Genética	Mejora de producción de proteínas recombinantes	H. Trabajos de contenido tecnológico con tareas de carácter experimental	Realizar modificaciones que permitan una mayor expresión de proteínas en organismos modelo Promover la utilización de la deducción científica Promover el espíritu crítico		Aprender el manejo del organismo modelo Caenorhabditis elegans Aprender técnicas de microscopía Aprender técnicas de purificación de proteínas
110	Daniel José Moreno Fernández-Ayala	dmoref@upo.es	1 estudiante	Biología Celular		Estudio del desarrollo y diferenciación muscular en un modelo de enfermedad mitocondrial	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	El objetivo principal es el estudio del proceso mediante el cual una enfermedad mitocondrial de origen genético se establece en el organismo, cómo afecta a su desarrollo y por qué se ven afectados solo unos órganos específicos. Para ello dispondremos de un modelo animal de ratón con una miopata mitocondrial específica de músculo en el que se puede estudiar este proceso y de varios modelos celulares a partir de fibroblastos humanos de pacientes.	P23/00815 TITULO: Pipeline para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedades mitocondriales basados en un análisis multiómico. Aplicación a nuevos casos y en modelos celulares avanzados. MITOEXPO	Del objetivo principal derivan los siguientes objetivos secundarios (cada uno será llevado a cabo independientemente por 1 estudiante): Estudio durante el desarrollo embrionario. Estudio de parámetros genéticos (genotipado, Q-PCR), bioquímicos (electroforesis nativa de proteínas y western blot) y fisiológicos (bioenergética mitocondrial y estudio del transporte de lípidos) durante el desarrollo embrionario. También se validará el efecto de un tratamiento farmacológico preventivo prenatal en este modelo de ratón mediante el seguimiento y evolución de los marcadores de enfermedad tras el tratamiento. Alternativamente, se podría usar un cultivo de fibroblastos embrionarios obtenidos de este modelo de ratón en el que realizar los ensayos. Análisis de la miogénesis en un modelo in-vitro de diferenciación muscular a partir del cultivo de células satélite y su posterior diferenciación a mioblastos y miotubos. También se analizará el efecto de la suplementación en el proceso de proliferación y diferenciación de los progenitores musculares. Se propone un estudio de parámetros genéticos (Q-PCR), bioquímicos (electroforesis nativa de proteínas y western blot) y fisiológicos (bioenergética mitocondrial). Desarrollo y progresión de la enfermedad durante el envejecimiento del animal. Los estudios se centrarán en el músculo al ser éste el principal órgano afectado en esta enfermedad. Se estudiará la evolución de marcadores genéticos (PCR cuantitativa), bioquímicos (electroforesis nativa de proteínas y western blot) y fisiológicos (análisis de la bioenergética mitocondrial) en los músculos de los animales afectados. Estudio del efecto beneficioso o contraproducente de la dieta alta en grasa y de la restricción calórica en músculo o hígado de animales sometidos a estas dietas. Se estudiará la evolución de marcadores genéticos (PCR cuantitativa), bioquímicos (electroforesis nativa de proteínas y western blot) y fisiológicos (análisis de la bioenergética mitocondrial) en los músculos de los animales afectados. Alternativamente también se podrán analizar otros órganos.
111	Nieves Aquino Linares y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (contacto)	Nieves Aquino Linares (naquili@upo.es) y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (mrrodrigr@upo.es) (contacto)	2 estudiantes	Estadística e Investigación Operativa	Nieves Aquino Linares (naquili@upo.es) y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (mrrodrigr@upo.es) (contacto)	"Análisis estadístico de productos nutricionales consumidos por escolares y su relación con indicadores biomédicos"	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Identificar y describir los patrones de consumo de productos nutricionales en población escolar, analizar estadísticamente la relación entre los productos consumidos y diversos indicadores biomédicos e evaluar los resultados obtenidos para determinar la influencia de la alimentación escolar sobre la salud infantil, estableciendo conclusiones fundamentales que permitan interpretar el impacto de los hábitos de consumo sobre los indicadores de salud.		Metodologías de búsqueda de información científica y de datos Fundamentos del diseño de cuestionarios en estudios bioeconómicos Principios básicos de estadística aplicada Conocimientos técnicos relacionados con la salud infantil Metodología de evaluación, interpretación y síntesis de resultados científicos Competencia en análisis estadístico con software especializado Capacidad para diseñar y ejecutar estudios basados en cuestionarios Habilidad para estructurar correctamente un trabajo científico Competencia en análisis crítico de datos relacionados con salud y nutrición Competencias comunicativas y de presentación oral
113	Nieves Aquino Linares y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (contacto)	Nieves Aquino Linares (naquili@upo.es) y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (mrrodrigr@upo.es) (contacto)	2 estudiantes	Estadística e Investigación Operativa		"Investigación sobre la presencia y cobertura de productos naturales y de corral en el mercado alimentario"	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Analizar el conocimiento de la población sobre los productos naturales y de corral, identificar y caracterizar el perfil del consumidor de este tipo de productos y evaluar la oferta disponible en supermercados para determinar la cobertura de productos naturales y de corral.		Metodologías de búsqueda de información y obtención de datos, fundamentos del diseño de cuestionarios en estudios bioeconómicos, conocimientos sobre productos naturales y de corral, principios de análisis estadístico de datos, metodología para la interpretación y evaluación de resultados. Las competencias particulares son: Diseño, aplicación y análisis de cuestionarios Manejo de herramientas estadísticas (Excel, SPSS) Capacidad para estructurar correctamente un proyecto de investigación Competencia en análisis del comportamiento del consumidor y del mercado Competencia comunicativa: presentación y defensa del proyecto
112	Nieves Aquino Linares y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (contacto)	Nieves Aquino Linares (naquili@upo.es) y Mª del Rosario Rodríguez Grifolo (mrrodrigr@upo.es) (contacto)	2 estudiantes	Estadística e Investigación Operativa		Estudio de la percepción social y la cuota de mercado de los productos ecológicos y transgénicos	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Analizar la evolución de los cultivos biotecnológicos, evaluando su desarrollo y presencia en el sector. Estudiar la difusión, localización y cuota de mercado de los productos transgénicos y ecológicos, identificando diferencias y tendencias. Evaluar la percepción social sobre ambos tipos de productos (ecológicos y transgénicos), utilizando datos recopilados mediante cuestionarios o fuentes públicas.		Conocimientos teóricos que se enseñarán 1. Metodologías de búsqueda de información y obtención de datos 2. Fundamentos de diseño de encuestas aplicadas a estudios bioeconómicos 3. Conceptos teóricos sobre productos ecológicos y transgénicos 4. Principios de estadística aplicada 5. Metodologías de interpretación y evaluación de resultados científicos Competencias particulares que se desarrollarán: Competencia en diseño y análisis de cuestionarios, incluye la formulación de preguntas, aplicación de encuestas y manejo de la población de estudio. Manejo de herramientas estadísticas (Excel, SPSS), tratamiento estadístico de información y análisis cuantitativo. Capacidad para estructurar y redactar un trabajo de investigación, elaboración de objetivos, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía. Competencias en análisis del mercado y de la percepción social, derivadas del estudio de cuota de mercado y opinión pública sobre productos ecológicos y transgénicos. Competencias comunicativas y de presentación científica, preparación y exposición oral del TFG.
121	Juan Tejedo Húlamán	jtejehua@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular		Diseño de producción de secretoma de células mesenquimales expandidas en condiciones de buenas prácticas de laboratorio (GLP) para uso clínico.	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Desarrollar un protocolo de producción de secretoma en condiciones GLP - Preparar y optimizar el cultivo de MSC en un medio de cultivo XANADU con componentes grado GMP - Redactar y optimizar los procedimientos normalizados de trabajo	Artículo 60 con la universidad nacional Jorge Basadre Grohmann- Tacna Perú	* Manejo de técnicas de biología molecular * Manejo de base de datos

121	Nieves Aquino Linares y M ² del Rosario Rodríguez Grifolo (contacto)	Nieves Aquino Linares (naquili@upo.es) y M ² del Rosario Rodríguez Grifolo (mrodrgr@upo.es) (contacto)	2 estudiantes	Estadística e Investigación Operativa		Evaluación estadística de inversión, innovación y cuota de mercado en el sector biotecnológico español	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Estudiar factores clave como inversión pública y privada, innovación, cuota de mercado y resultados para comprender la dinámica del sector.	Metodologías de búsqueda de información y obtención de datos Fundamentos de diseño de encuestas aplicadas a estudios biotecnológicos Conceptos técnicos relacionados con el sector biotecnológico Metodología de interpretación y evaluación de resultados científicos y económicos Metodología de interpretación y evaluación de resultados científicos Competencia en análisis estadístico con herramientas especializadas: Manejo de Excel y SPSS para el tratamiento cuantitativo de información. Capacidad para diseñar y ejecutar estudios sectoriales basados en datos: Incluye la identificación de variables económicas, científicas y de innovación del sector biotecnológico. Habilidad para estructurar y comunicar un proyecto de investigación: Redacción de objetivos, metodología, análisis, resultados y conclusiones; además de exposición oral. Competencia en análisis comparativo y evaluación regional: Comparación entre comunidades autónomas en términos de inversión, innovación y crecimiento. Capacidad para interpretar indicadores de mercado y actividad biotecnológica: Evaluación de cuotas de mercado, resultados sectoriales e indicadores asociados.	
123	Juan Tejedo Huamán	jtejhua@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular	Juan Miguel Suárez Rivero	Bioquímica y Biología Molecular	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Modelar la estructura terciaria de Bar 1 y analizar sus características fisicoquímicas y estabilidad en solución fisiológica 2. Modelar la interacción de Bar 1 con dominios extracelulares de TLR2, TLR4/MD 20 y TLR5. 3. Predecir el efecto inmunológico mediante el análisis de similitud con péptidos que STAT 3/IL 10. Estudiar si Bar1 condiciona un perfil proinflamatorio o antiinflamatorio. 4. Estudiar en cultivos de MSC la señalización temprana de NF- κ B, MAP quinasas, IRF3, expresión de MyD88 y TRIF mediante técnicas bioquímicas.	Contribución al diseño de herramientas de diagnóstico y terapias para la lucha contra la bartonellosis-Plan Propio-UPO	• Manejo de herramientas informáticas de interacción molecular • Manejo y cultivo de células.
124	Nieves Aquino Linares y M ² del Rosario Rodríguez Grifolo (contacto)	Nieves Aquino Linares (naquili@upo.es) y M ² del Rosario Rodríguez Grifolo (mrodrgr@upo.es) (contacto)	2 estudiantes	Estadística e Investigación Operativa		Estudio estadístico aplicado a una problemática actual en Biotecnología	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Aplicar el método científico en el planteamiento y desarrollo de un estudio de investigación en el ámbito de la Biotecnología. Diseñar y ejecutar un plan de recogida de datos, mediante cuestionarios, fuentes públicas, organismos oficiales o bases de datos biotecnológicas. Realizar un análisis estadístico riguroso de los datos obtenidos, interpretando los resultados y extrayendo conclusiones basadas en evidencia cuantitativa.	Conocimientos técnicos que se enseñarán: El TFG permitirá reforzar y aplicar los siguientes contenidos: Metodología de investigación: Planteamiento de hipótesis y objetivos. Búsqueda y selección de información relevante. Identificación de variables y diseño del plan de trabajo. Diseño de recogida de datos: Técnicas básicas de muestreo. Elaboración de cuestionarios y selección de población objetivo. Utilización de fuentes secundarias (bases de datos públicas, informes oficiales, etc.). Análisis estadístico aplicado: Estadística descriptiva y visualización de datos. Contrastes de hipótesis y comparación de grupos. Correlaciones, regresiones u otras técnicas según el tipo de variables. Manejo de software estadísticos: Excel y/o SPSS. Interpretación de resultados y redacción científica: Análisis crítico de la evidencia empírica. Redacción estructurada: Introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Elaboración de bibliografía según normas académicas. Competencias transversales: Comunicación científica oral y escrita. Organización, planificación y autonomía en el desarrollo del proyecto.	
125	Gladys Cahuana Macedo	gmacmahc@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular	Juan Miguel Suárez Rivero	Bioquímica y Biología Molecular	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Determinar el efecto del secretoma de MSC humanas tratadas con péptidos inmunogénicos sobre la polarización de macrofagos hacia fenotipos M1 o M2 mediante la detección de marcadores CD80/CD86 y CD163/CD206 2. Evaluar el perfil de citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias en macrofagos expuestos al secretoma de MSC condicionados con péptidos inmunogénicos. 3. Explorar la participación de la vía STAT3 en macrofagos expuestos al secretoma de MSC condicionados con péptidos inmunogénicos.	Plan Propio-UPO Modalidad A2 VI PPIT -2023-2026 Ayudas Puente	• Cultivo de células • Técnicas de biología molecular
126	Gladys Cahuana Macedo	gmacmahc@upo.es	1 estudiante	Bioquímica y Biología Molecular		Caracterización de las vías de señalización NF- κ B, p38 y STAT3 en la respuesta inmunomoduladora inducida por el péptido Bar 1 en células madre mesenquimales humanas.	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Determinar el efecto del bloqueo farmacológico de NF- κ B, p38 y JNK sobre el perfil de citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias inducidas por el péptido Bar1 en MSC. 2. Evaluar la participación de STAT3 en la respuesta inmunomoduladora de las MSC frente al péptido Bar1 mediante el uso de inhibidores específicos 3. Identificar que combinación de las vías de señalización NF- κ B, p38 y JNK y STAT3 es esencial en la respuesta inducida por el péptido Bar1.	Contribución al diseño de herramientas de diagnóstico y terapia para la lucha contra la bartonellosis- Plan Propio-UPO	• Cultivo de células • Técnicas de biología molecular
139	Manuel Jesús López Baroni	mjlopbar1@upo.es	5 estudiantes	Filosofía del Derecho	Departamento de Derecho Público. Universidad Pablo de Olavide.	Aspectos éticos de la biotecnología. Investigación en Edición Genómica en Seres Humanos. Biología Sintética, Organismos Modificados Genéticamente. Células Madre.	F. Análisis y resolución de casos propios del ámbito de la titulación	Investigar las implicaciones éticas y sociales de la biotecnología. Trabajo teórico dirigido por el profesor	Elaborar un proyecto de investigación con contenido sobre ética en biotecnología	
143	Paola Gallardo Palomo	pgalpall@upo.es	1 estudiante	Genética	Centro Andaluz de Biología del Desarrollo	Guardianes de la homeostasis de las FG-nucleoporinas	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	• Adquirir conocimientos sobre biología molecular y técnicas genéticas para la construcción de cepas. • Realizar experimentos de microscopía de fluorescencia confocal para estudiar las interacciones de los ensamblajes de FG-nucleoporinas. • Realizar ensayos bioquímicos para evaluar las propiedades biofísicas de los condensados y agregados de FG-nucleoporinas. • Adquirir experiencia en el uso de software de microscopía de fluorescencia para el análisis cuantitativo de datos, la representación de imágenes y el análisis estadístico.	ESTUDIO DE NUEVOS MECANISMOS PROTEOSTÁTICOS EN LEVADURAS	• Conocimiento teórico sobre la biología del complejo del poro nuclear y la separación de fases de proteínas. • Técnicas de biología molecular y de manipulación genética de levaduras. • Microscopía confocal de fluorescencia. • Ensayos bioquímicos. • Conocimientos en el uso de software de análisis de microscopía de fluorescencia, de representación de imágenes y de análisis estadístico.
151	Younes Smani	yuma@upo.es	1 estudiante	Microbiología		Desarrollo y evaluación de aproximaciones no-antimicrobianas para el tratamiento de infecciones por bacterias de interés clínico	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Determinar la actividad antimicrobiana de nuevos compuestos químicos usando ensayo de microdilución. - Monitorizar la actividad antimicrobiana de nuevos compuestos químicos usando ensayo de curvas de crecimiento. - Determinar el mecanismo de acción de los candidatos activos.	Estrategia antimicrobiana innovadora para el tratamiento de infecciones por bacterias multiresistentes (AMRTT) financiado por la Agencia Estatal de Investigación (Expediente PID2022-136357OB-I00)	- Proporcionar al candidato la bibliografía relacionada con la temática del proyecto. - Enseñar y explicar al candidato las técnicas a llevar a cabo en el presente proyecto. - Explicar al candidato como realizar el análisis de los resultados obtenidos. - Realizar un seguimiento periódico de las diferentes tareas asignadas al candidato. - Resolver las dudas técnicas y científicas que tendrá al candidato a lo largo de su estancia. - Adquirir conocimientos técnicos fundamentales de manera eficiente. - Desarrollar habilidades prácticas específicas y relacionadas al proyecto. - Desarrollar habilidades para identificar problemas técnicos, analizarlos y resolverlos. - Desarrollar la capacidad crítica para analizar los resultados - Dotar de habilidades de comunicación oral y escrita gracias a las exposiciones durante las reuniones de laboratorio y la redacción de los informes científicos. - Aprender a trabajar en equipo. - Conseguir a planificar y ejecutar las tareas a realizar de manera independiente.
152	Francisca Reyes	freyram@upo.es	1 estudiante	Microbiología		Señalización y regulación de la respuesta al estrés en bacterias degradadoras de contaminantes	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	1. Construir mutantes en elementos reguladores y en pequeños ARNs (sRNA) que regulan la respuesta al estrés en <i>Shingopyxis granul</i> TFA 2. Analizar los fenotipos de respuesta a distintos estreses medioambientales y los fenotipos de expresión	Respuesta a estreses generales (GSR) en <i>Shingopyxis granul</i> TFA: desde los sensores hasta el control post-transcripcional	Genética bacteriana: diseño y construcción de mutantes Regulación de la expresión génica: fusiones traduccionales, regulación transcripcional y posttranscripcional Respuesta al estrés osmótico, oxidativo... Presentación de datos científicos en informes y presentaciones orales Técnicas de biología molecular: aislamiento de ADN, clonación de genes, digestión de ADN Transferencia de ADN Cultivos de bacterias Ensayos enzimáticos
153	Santiago Martín Bravo	smarbra@upo.es	1 estudiante	Botánica	Pedro Jiménez Mejías	Área de Botánica (UPO)	A. Trabajos de contenido científico-técnico	1) Caracterización de la distribución de especies en el género <i>Carex</i> y estudio comparativo de patrones biogeográficos entre especies nativas e introducidas. 2) Realización de estudios sistemáticos en líneas seleccionadas del género <i>Carex</i> , utilizando técnicas basadas en morfología (análisis estadístico morfométrico) y/o en datos moleculares (reconstrucción de filogenia).	Colonización natural vs antropogénica del hemisferio norte al sur: un enfoque comparativo utilizando <i>Carex</i> (Cyperaceae) antrópicos (CoNso)	- Obtención de ocurrencias de especies a partir de bases de datos de biodiversidad - Interpretación de patrones biogeográficos - Reconstrucción de filogenias - Análisis estadístico multivariante basado en datos morfológicos
158	aRodia@upo.es	aRodia@upo.es	2 estudiantes	Microbiología	Inés Canosa	Microbiología	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Student 1: • Isolation of Sodium Dodecylbenzene Sulfonate (SDBS)-degrading consortia • Characterization of degradation efficiency • Isolation, identification, and sequencing of the species composing the consortia • Construction of minimal synthetic SDBS-degrading consortia • Identification of genes involved in degradation Student 2: • Isolation of sulfamethoxazole (SMX)-degrading consortia • Characterization of degradation efficiency • Isolation, identification, and sequencing of the species composing the consortia • Construction of minimal synthetic SMX-degrading consortia • Identification of genes involved in degradation	Estudios evolutivos de la adaptación de comunidades microbianas con impacto en el potencial de biodegradación (EVODEV) Ref. PID2024-159973OB-I00	Técnicas de genética microbiana y biología molecular Cultivos bacterianos Análisis de secuencias Manipulación de ADN

159	Inés Canosa	icanper@upo.es	1 estudiante	Microbiología	Pablo Mier	Genética	Obtaining and Characterization of Bacterial Consortia Degrading Pharmaceutical Emerging Contaminants	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Isolation of caffeine (CAF)-degrading consortia Characterization of degradation efficiency Isolation, identification, and sequencing of the species composing the consortia Construction of minimal synthetic CAF-degrading consortia Analysis of sequences and identification of genes and pathways involved in degradation -Evaluate the growth of <i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> in the presence of different polycarboxides as the sole carbon source. -Monitor the transcriptional activity of polycarboxide loci through transcriptomic analysis. -Indirectly analyze how variations in microbial activity might influence the host's immune response. -Realizar un modelo para los costes metabólicos derivados de la producción de pigmentos en una flor (antocianinas, carotenoides, clorofilas y betalainas).	Estudios evolutivos de la adaptación de comunidades microbianas con impacto en el potencial de biodegradación (EVODEV) Ref. PID2024-159973OB-I00	Técnicas de genética microbiana y biología molecular Cultivos bacterianos Análisis de secuencias Manipulación de ADN
161	Tanja Dapa	tdap@upo.es	1 estudiante	Microbiología			Study of the interaction between the gut microbiota and the host through experimental evolution	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental		MULTIPLICIDAD DE LOC DE UTILIZACIÓN DE POLISACÁRIDOS SUJACE EN LA COEVOLUCIÓN SINÉRGICA ENTRE EL SUBMUNDO INTestinal, BACTERIOIDES THETAOTAOMICRON Y LA RESPUESTA INMUNITARIA.	Técnicas básicas de microbiología y biología molecular
162	Eduardo Narbona	enarfer@upo.es	1 estudiante	Botánica			Costes metabólicos de la producción de pigmentos florales	A. Trabajos de contenido científico-técnico			Parametrización de modelos de costes metabólicos y ecológicos
166	Fernando Govantes	fgovrom@upo.es	1 estudiante	Microbiología	Aroa López Sánchez	Microbiología	Study of the role of <i>Csu/CupE</i> fimbriae in biofilm development in <i>Pseudomonas putida</i>	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Demonstrate the role of <i>Csu/CupE</i> fimbriae in the biofilm development cycle. - Determine the conditions and factors that influence the expression of the <i>csu/cupE</i> operon. - Explore the role of <i>PprB</i> in <i>P. putida</i> as a possible regulator of the <i>csu</i> operon and as a possible global regulator of biofilm development in the context of the maturation vs. dispersion decision.	PID2021-126121NB-I00. Toma de decisiones en poblaciones bacterianas: señalización integrada en la interfase Pláctico/biofilm	Theoretical knowledge: - Knows the development cycle of a bacterial biofilm. - Understands the importance of the transition between the planktonic lifestyle and biofilm formation in bacteria with different lifestyles, such as plant pathogens or soil bacteria. - Knows different techniques for the phenotypic study of bacterial biofilm development. - Knows the fundamentals of the regulation of gene expression and the techniques necessary for its study. Competencies: - Document, analyze, and discuss in a rigorous manner the results of scientific experimentation. - Communicate scientific results in specialized settings, both in written and oral form.
167	Ana Martín Calvo	amarcal@upo.es	1 estudiante	Química Física	Juan José Gutiérrez Sevilano	Química Física	Nanomedicina de Precisión: Ingeniería de MOFs para la Liberación Controlada de Quimioterápicos	A. Trabajos de contenido científico-técnico	• Determinar mediante simulaciones de Monte Carlo la capacidad máxima de carga del 5-FU en diferentes estructuras de ZIF • Utilizar Dinámica Molecular para calcular el coeficiente de difusión del fármaco • Identificar los sitios de anclaje molecular mediante mapas de densidad y valores de adsorción. • Crear modelos 3D y videos de las trayectorias del fármaco atravesando los poros del ZIF		Técnicas de simulación molecular avanzada (Monte Carlo, Dinámica Molecular) IAT Curvas de ruptura
168	Juan José Gutiérrez Sevilano	jgutierrez@upo.es	1 estudiante	Química Física	Ana Martín Calvo	Química Física	Nanobiotecnología aplicada a Nutracéuticos: Mejora de la Biodisponibilidad mediante el uso de Bio-MOFs	A. Trabajos de contenido científico-técnico	• Determinar mediante simulación molecular la capacidad máxima de almacenamiento del Resveratrol en los poros del Bio-MOF • Estudiar el efecto del confinamiento en la protección del bioactivo del ambiente ácido del estómago (pH=2) • Evaluar mediante la teoría IAST la estabilidad del complejo en presencia de otros componentes • Predecir la cinética de liberación retardada del Resveratrol mediante Dinámica Molecular		Técnicas de simulación molecular avanzada (Monte Carlo, Dinámica Molecular) IAT Curvas de ruptura
169	Fernando Govantes	fgovrom@upo.es	1 estudiante	Microbiología	Pablo Mier	Área de Genética	Study of the role of nitric oxide in biofilm development in <i>Pseudomonas putida</i>	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Determine the role of nitric oxide in biofilm formation and dispersal. - Characterise the role of NosP, HmoD, and HmoK in nitric oxide signalling. - Study the nitric oxide regulon in <i>P. putida</i> .	PID2021-126121NB-I00. Toma de decisiones en poblaciones bacterianas: señalización integrada en la interfase Pláctico/biofilm	Theoretical knowledge: - Knows the development cycle of a bacterial biofilm. - Understands the importance of the transition between the planktonic lifestyle and biofilm formation in bacteria with different lifestyles, such as plant pathogens or soil bacteria. - Knows different techniques for the phenotypic study of bacterial biofilm development. - Knows the fundamentals of the regulation of gene expression and the techniques necessary for its study. Competencies: - Document, analyze, and discuss in a rigorous manner the results of scientific experimentation. - Communicate scientific results in specialized settings, both in written and oral form. - Participate in diverse research teams. - Design and plan experiments in the field of microbiology, molecular biology, and bacterial genetics. Techniques: - Construction and analysis of recombinant DNA through molecular biology techniques: conventional and specific cloning techniques (Golden Gate, Gateway), site-directed mutagenesis, PCR, restriction analysis. - Construction of bacterial strains: methods of allelic exchange, integration of genes through <i>minIT7</i> transposons. - Analysis of phenotypes in biofilm development - Analysis of gene expression: gene fusions, qRT-PCR, RNA-seq. - Analysis of protein-protein or protein-DNA interactions: double hybrid, co-immunoprecipitation, gel retard (EMSA). - Bioinformatic methods: analysis and comparison of sequences, database searching, analysis of results of omic assays. Instruments: - Basic equipment of a molecular microbiology laboratory: centrifuges, electrophoresis systems, photodocumentation systems, culture incubators, flow hood, etc. - Real-time fluorescence and absorbance reader. - Bright-field, fluorescence, and confocal microscopy systems, microfluidics platform. - Protein purification and analysis systems. - qRT-PCR system.
170	Aroa López Sánchez	arlopsan@upo.es	1 estudiante	Microbiología	Fernando Govantes Romero	Microbiología	Estudio del papel de las proteínas del divisoma en la regulación coordinada del ciclo celular y la síntesis del flagelo en <i>Pseudomonas putida</i> .	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Determinar el papel de las proteínas del divisoma en la regulación de la localización polar del flagelo en <i>P. putida</i> . - Estudiar la correlación entre la duración del ciclo celular y la síntesis y ensamblaje del flagelo.	PID2021-126121NB-I00. Toma de decisiones en poblaciones bacterianas: señalización integrada en la interfase Pláctico/biofilm	Conocimientos teóricos: - Conoce el ciclo celular bacteriano y el proceso de ensamblaje del sistema flagelar. - Entiende la importancia de la transición entre el estilo de vida pláctico y la formación de biofilm en bacterias con diferentes estilos de vida, como patógenos de plantas o bacterias de suelo. - Domina diferentes técnicas para el estudio fenotípico en bacterias. - Conoce los fundamentos de la regulación de la expresión génica y las técnicas necesarias para su estudio. Competencias: - Documentar, analizar y discutir de forma rigurosa los resultados de la experimentación científica. - Comunicar resultados científicos en ámbitos especializados, tanto de forma escrita como oral. - Participar en equipos de investigación diversos. - Diseñar y planificar experimentos en el ámbito de la microbiología, la biología molecular y la genética bacteriana. Técnicas: - Construcción y análisis de ADN recombinante mediante técnicas de Biología molecular: técnicas de clonación convencionales y específicas (Golden Gate, Gateway), mutagénesis dirigida, PCR, análisis de restricción. - Construcción de estirpes bacterianas: métodos de intercambio alélico, integración de genes mediante transposones <i>minITn7</i> . - Análisis de fenotipos de movilidad flagelar: ensayos de movilidad <i>swimming</i> y <i>swarming</i> . - Ensayos de quimiotaxis, microscopía confocal/de fluorescencia, microfluidica. - Análisis de la expresión génica: fusiones génicas, qRT-PCR, RNA-seq. - Análisis de interacciones proteína-proteína o proteína-ADN: doble híbrido, co-immunoprecipitación, retardo en gel. - Métodos bioinformáticos: análisis y comparación de secuencias, búsqueda en bases de datos, análisis de resultados de ensayos -ómicos. Instrumentos: - Equipamiento básico de un laboratorio de Microbiología molecular: centrifugas, sistemas de electroforesis, sistemas de fotodocumentación, incubadores de cultivos, campana de flujo, etc. - Lector de fluorescencia y absorbancia a tiempo real. - Sistemas de microscopía de campo claro, fluorescencia y confocal, plataforma de microfluidica. - Sistemas de purificación y análisis de proteínas. - Sistema de qRT-PCR.
175	Enrique Magaña Salado	emagsal@upo.es	1 estudiante	Botánica			Estudio piloto para la optimización de protocolos de germinación en especies de Ciperáceas	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Aprender a germinar semillas en condiciones controladas de laboratorio. - Comparar distintas condiciones de germinación en ciperáceas. - Establecer un protocolo de germinación común para las especies estudiadas.	Origen y evolución de la fotosíntesis C4 en el género <i>Cyperus</i> (Cyperaceae) (C4EVO)	- Tratamientos de semillas, estratificación, escarificado, esterilización... - Montar experimentos de germinación de semillas - Utilización de pipetas, material de laboratorio y cámaras de germinación
186	Francisco Luis Pérez Guerrero	flpergue@upo.es	1 estudiante	Derecho Administrativo			Bioteconología aplicada a la agricultura: posibilidades legales	A. Trabajos de contenido científico-técnico	1) Analizar las posibilidades legales de aplicación de la biotecnología a la agricultura 2) Desarrollar casos reales de éxito		1) Análisis de normativa. 2) Análisis de Jurisprudencia 3) Análisis de la Organización Administrativa 4) Análisis de las técnicas jurídicas. 5) Valoración de los resultados del sistema.
189	Francisco Luis Pérez Guerrero	flpergue@upo.es	1 estudiante	Derecho Administrativo			La aplicación del microbioma a los sistemas alimentarios: enfoque legal	A. Trabajos de contenido científico-técnico	1) Analizar la legalidad de la aplicación 2) Describir las ventajas e inconvenientes de este avance científico		1) Análisis de normativa. 2) Análisis de Jurisprudencia 3) Análisis de la Organización Administrativa 4) Análisis de las técnicas jurídicas. 5) Valoración de los resultados del sistema.

196	Andrés Garzon	agarvil@upo.es	1 estudiante	Genética	Juan Jimenez	Genética / CABD	Análisis de totivirus "killer" en poblaciones naturales de levaduras vínicas y su aplicación como herramienta biotecnológica en enología	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Se abordarán algunos de los siguientes objetivos *Identificación y caracterización molecular de la diversidad biológica presente en fermentaciones vínicas espontáneas *Análisis del efecto de la presencia de factores killer sobre la levadura y sobre la calidad del vino *Caracterización de la eficacia de los sistemas "killer" en biofilms industriales durante la elaboración de vinos de crianza biológica *Diseño de intervenciones en bodega para la mejora de las fermentaciones vínicas *Totivirus como modelo de infecciones víricas por virus de RNA	Totivirus en el campo, el lagar y el laboratorio. Conocimiento básico y aplicaciones	Manejo de microorganismos. Caracterización taxonómica molecular de levaduras fermentativas. Diagnóstico molecular de infección por virus de RNA. Ensayos de competencia en microfermentadores. Análisis de supervivencia mediante técnicas de fluorescencia. Manejo genético de levaduras.
200	Andrés Garzón	agarvil@upo.es	1 estudiante	Genética	Juan Jiménez	Genética / CABD	Análisis de totivirus "killer" en poblaciones naturales de levaduras vínicas y su aplicación como herramienta biotecnológica en enología	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	Se abordarán algunos de los siguientes objetivos *Identificación y caracterización molecular de la diversidad biológica presente en fermentaciones vínicas espontáneas *Análisis del efecto de la presencia de factores killer sobre la levadura y sobre la calidad del vino *Caracterización de la eficacia de los sistemas "killer" en biofilms industriales durante la elaboración de vinos de crianza biológica *Diseño de intervenciones en bodega para la mejora de las fermentaciones vínicas *Totivirus como modelo de infecciones víricas por virus de RNA	Totivirus en el campo, el lagar y el laboratorio. Conocimiento básico y aplicaciones	Manejo de microorganismos. Caracterización taxonómica molecular de levaduras fermentativas. Diagnóstico molecular de infección por virus de RNA. Ensayos de competencia en microfermentadores. Análisis de supervivencia mediante técnicas de fluorescencia. Manejo genético de levaduras.
202	Ana Paula Zaderenko Partida	apzadpar@upo.es	1 estudiante	Química Física	Patrick Merklng	Química-Física	Síntesis, caracterización y evaluación in vitro de la eficacia antitumoral de vectores basados en Productos Naturales y Nutracéuticos	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	El principal objetivo de nuestro proyecto es la obtención de vectores con propiedades antitumorales. La cubierta de los vectores estará constituida por un Producto Natural o Nutracéutico que se obtenga como subproducto en un procedimiento industrial al que pueda aportar valor añadido. El contenido del vector estará formado por un agente quimioterapéutico empleado en la terapia antitumoral de "primera línea". El alumno adquirirá competencias en técnicas de síntesis y caracterización de sistemas de direccionamiento de fármacos basados en nanomateriales, así como en la realización de ensayos de actividad tanto in silico como en cultivos celulares.	Encapsulación y Actividad Quimioterapéutica y de Nutracéuticos	Técnicas de encapsulación y caracterización. Fundamentos del estudio de la interacción nutracéutico-receptor. Técnicas básicas de síntesis enfocadas a la encapsulación de nutracéuticos y técnicas de análisis tales como FTIR, RMN, Raman, espectrofotometría ultravioleta-visible, microscopía. Técnicas de análisis por ordenador.
203	Patrick Merklng	pjmerns@upo.es	1 estudiante	Química Física	Ana Paula Zaderenko Partida	Química-Física	Actividad antitumoral de Productos Naturales y su uso en la formulación de agentes quimioterapéuticos	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	El principal objetivo de nuestro proyecto es el análisis de la actividad antitumoral de diferentes familias de Productos Naturales, selección de uno de estos productos mediante ensayos in silico, y obtención de un nanovector basado en el Producto Natural seleccionado. El cribado in silico se ha establecido como una de las herramientas más potentes para discriminar entre moléculas candidatas a ser fármacos. Este cribado estudia la interacción con receptores implicados en la enfermedad, en nuestro caso, los receptores estudiados serán EGFR, HER2, CD74, etc..., directamente implicados en el proceso de desarrollo tumoral. Los datos de actividad se compararán con los obtenidos para fármacos antitumorales de "primera línea" como Lapatinib o Erlotinib. El alumno/a se familiarizará con técnicas de acoplamiento molecular, que le permitirán explorar las interacciones fármaco-receptor, así como técnicas de síntesis y caracterización de nanomateriales.	Encapsulación y Actividad Quimioterapéutica y de Nutracéuticos	Técnicas de encapsulación y caracterización. Fundamentos del estudio de la interacción nutracéutico-receptor. Técnicas básicas de síntesis enfocadas a la encapsulación de nutracéuticos y técnicas de análisis tales como FTIR, RMN, Raman, espectrofotometría ultravioleta-visible, microscopía. Técnicas de análisis por ordenador.
210	Tania Isabel Lopes da Costa	tlopcns@upo.es	1 estudiante	Química Física	Maria del Pilar López Cornejo	Facultad de Química - Universidad de Sevilla	Redes Organometálicas basadas en el uso de ADN	B. Trabajos de contenido científico con tareas de carácter experimental	- Preparar o acondicionar redes organometálicas utilizadas como soporte. - Analizar la interacción entre el ADN y la estructura porosa del material. - Evaluar la eficiencia de incorporación de ADN en función de variables experimentales. - Determinar la estabilidad del ADN incorporado en la red organometálica. - Analizar y discutir los resultados obtenidos mediante técnicas analíticas adecuadas.		Conocimientos y competencias: - Preparación de soluciones de ADN en condiciones controladas. - Preparación o activación de las redes organometálicas utilizadas como soporte. - Ensayos de incorporación de ADN, variando parámetros experimentales como concentración, pH, tiempo de incubación o relación material/ADN. - Separación del material sólido mediante centrifugación o filtración. - Cuantificación del ADN no incorporado en solución para determinar la eficiencia del proceso. - Análisis de los resultados y evaluación de las condiciones que optimizan la incorporación. Técnicas - Preparación y manejo de soluciones de ADN. - Incubación de biomoléculas con materiales porosos. - Separación sólido-líquido mediante centrifugación o filtración. - Cuantificación de ADN mediante métodos espectrofotométricos. - Análisis de interacción biomolécula-material.