

GRADO BTG

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
BIOLOGÍA CELULAR	2	Daniel José Moreno Fernández-Ayala dmorfer@upo.es	<p>1. ¿Cómo se establece el fenotipo patológico en una enfermedad mitocondrial? Para ello, se analizará el desarrollo embrionario en varios modelos de ratón con esta patología, se estudiará el perfil transcriptómico durante el desarrollo y se analizarán los posibles fenotipos patológicos en los animales adultos.</p> <p>2. ¿Cómo se gestiona y se trabaja en un animalario de ratones? Para ello se realizarán pruebas genéticas para determinar el genotipo y se llevará un registro de todo el animalario. Esto permitirá analizar los resultados recogidos durante varios años para sacar conclusiones a nivel poblacional de cómo una enfermedad afecta a un grupo de individuos.</p>
	1	Carlos Santos Ocaña csanoca@upo.es	<p>1. Análisis funcional en levaduras de mutaciones potencialmente causantes de la parálisis cerebral de origen criptogénico</p>
	2	José A Sánchez Alcázar jasanal@upo.es	<p>1. Proyecto Braincure: Terapia personalizada para la neurodegeneración con acumulación cerebral de hierro El objetivo general de este proyecto es encontrar tratamientos personalizados eficaces utilizando cultivos primarios de fibroblastos y células neuronales obtenidas por reprogramación directa de pacientes con Neurodegeneración con Acumulación Cerebral de Hierro y otras enfermedades neurodegenerativas..</p> <p>2. Proyecto Mitocure: Nuevas dianas terapéuticas en las enfermedades mitocondriales El proyecto tiene como objetivo la evaluación de nuevas dianas terapéuticas en modelos celulares de las enfermedades mitocondriales. Para ello, examinaremos mediante aproximaciones genéticas y farmacológicas los efectos de la modulación de la AMPK (proteína quinasa activada por AMP), la autofagia/mitofagia, la dinámica mitocondrial y el inflammasoma en fibroblastos y cíbridos transmitocondriales derivados de pacientes mitocondriales, y células neuronales generadas por reprogramación directa.</p>
	1	Juan Carlos Rodríguez Aguilera jcrodagu@upo.es	<p>1. Desarrollo, y validación de un método cromatográfico para medida de analitos presentes en muestras biológicas</p>
	2	Guillermo López Lluch glopllu@upo.es	<p>1. Efecto de la dieta en la expresión de los componentes de coenzima Q.</p> <p>2. Modulación de la expresión de la maquinaria de síntesis de coenzima Q en células en cultivo.</p>
	2	Gloria Brea Calvo gbrecal@upo.es	<p>1. Efecto de las estatinas sobre el metabolismo del ADN mitocondrial en ausencia de COQ4</p> <p>2. Regulación de los genes de síntesis de CoQ en células de pacientes y cíbridos con depleción mitocondrial</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Bioquímica/ CABD	7	Prof. Gladys Cahuana Macedo Responsable del área de bioquímica y biología molecular	<ol style="list-style-type: none"> 1) Understanding the role of NUP210/NPP-12 in genome stability (Análisis de estabilidad genómica en mutantes <i>npp-12</i> de <i>C. elegans</i>, comparación de la organización nuclear durante el desarrollo y el envejecimiento, modificación del genoma de <i>C. elegans</i> mediante CRISPR/Cas9). 2) Semi-automated methods to monitor <i>C. elegans</i> development and behavior (Implementación de métodos semi-automatizados para detectar cambios en la velocidad del desarrollo y/o en el comportamiento, análisis de mutantes y cepas modificados mediante CRISPR/Cas9). Es imprescindible hacer entrevistas previamente a la asignación de los proyectos. 3) Creación de nuevas herramientas para el estudio de la migración e invasión celular. 4) Diabetes: Una revisión sobre los mecanismos moleculares que regulan la proliferación de las células beta pancreáticas 5) Towards the identification of context-dependent and context-independent transcriptomic effects of mitochondrial prohibitins and its impact on ageing. 6) Interacción mitocondria-rutas de señalización celular en la regulación del envejecimiento en el nematodo <i>C. elegans</i> 7) Metabolismo, epigenética y envejecimiento.

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Estadística e Investigación Operativa	6	<p>Nieves Aquino Llinares naquilli@upo.es</p> <p>Rosario Rodríguez Griñolo mrrodgri@upo.es</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio estadístico de la cuota de mercado de los productos transgénicos. (1 proyecto) • Análisis estadístico de productos nutricionales consumidos por escolares y su relación con indicadores biomédicos (1 proyecto) • Investigación sobre cobertura de los productos naturales y de corral. Perfil del consumidor (1 proyecto) • Estudio del contenido de aceite de palma como ingrediente en los productos alimenticios. (1 proyecto) • Métodos estadísticos aplicados a un proyecto de biotecnología de libre elección del alumno (<u>previo visto bueno del profesorado</u>) (2 proyectos)

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Física Aplicada	2	(A) M. Carmen Gordillo Bargaño cgorbar@upo.es (B) Feliciano de Soto Borrero fcsotbor@upo.es	(A) MODELADO DE LIBERACIÓN DE FÁRMACOS EN MATRICES POLIMERICAS Se propone un estudio computacional de la influencia de la porosidad y la geometría en la liberación de un principio activo incluido en una matriz polimérica en disolución. Se utilizará un modelo de autómatas celulares sencillos y se compararán los resultados con los de la literatura [Int. J. Pharmaceutics 343 197 (2007)]. (B) SIMULACIÓN MATLAB DEL PLEGAMIENTO DE PROTEINAS Se propone estudiar un <i>toy model</i> para el plegamiento de proteínas por medio de un programa Octave/Matlab para la simulación y representación de estructuras de proteínas. Se utilizará una simulación Monte Carlo para estudiar el tipo de estructuras de proteínas (protein folding) obtenidos, y estudiar su correspondencia con las estructuras almacenadas en el PDB [Phys. Rev. E 82, 021910 (2010)].

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
FISIOLOGÍA	7	Agnès Gruart (agrumas@upo.es)	1. Marcadores de imagen cerebral de las fases preclínicas de la enfermedad de Alzheimer. (Prof. José Luis Cantero: jlcanlor@upo.es). 2. Caracterización funcional del papel de los ocelos en <i>Drosophila melanogaster</i> . (Prof. Antonio Prado: apramor@upo.es). 3. Estudio de la ritmicidad circadiana en diferentes mutantes en <i>Drosophila melanogaster</i> . (Prof. Antonio Prado: apramor@upo.es). 4. Explorando los efectos de la estimulación eléctrica transcraneal sobre la excitabilidad de la corteza somatosensorial. (Prof. Javier Márquez Ruiz: jmarquez@upo.es). 5. Impacto de la estimulación eléctrica transcraneal sobre las salidas motoras. (Prof. Javier Márquez Ruiz: jmarquez@upo.es). 6. Bases celulares el envejecimiento cerebral. (Prof. Ángel M. Carrión: amancar@upo.es). 7. Hormonas esteroideas y neurodegeneración. (Prof. Ángel M. Carrión: amancar@upo.es).

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Fisiología Vegetal	10	Jesús Rexach Benavides (jrexben@upo.es)	Efectos de la deficiencia en boro sobre la formación de pelos radicales en plantas de Arabidopsis cultivadas in vitro (1)
			Papel del ABA y de las acuaporinas en la respuesta de las plantas a la toxicidad de boro (1)
			Determinaciones de parámetros de intercambio gaseoso en diversos mutantes de Arabidopsis sometidos a estrés nutricional (1)
			Medidas de ROS y NADPH oxidasa en diversos mutantes de Arabidopsis sometidos a estrés nutricional. (1)
			Estudio de la implicación de las citoquininas en los cambios causados por la toxicidad de boro en las plantas de Arabidopsis (2).
			Análisis de la posible relación de las citoquininas con las auxinas y el etileno en la respuesta de las plantas a la deficiencia de boro (1)
			Efecto del aporte de boro sobre la expresión de diversos genes, la actividad NADPH oxidasa y el crecimiento radical en el mutante <i>cax3</i> de Arabidopsis sometido a deficiencia de boro (1)
			Efecto del aporte de boro sobre la expresión de diversos genes, la actividad NADPH oxidasa y el crecimiento radical en la estirpe silvestre de Arabidopsis sometida a deficiencia de boro (1)
			Excreción de boro y determinación de boro en variedades de maíz cultivadas en medios con alto contenido de boro (1)

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
FILOSOFÍA DEL DERECHO	CINCO	MANUEL JESÚS LÓPEZ BARONI (mjlopbar1@upo.es)	BIOÉTICA: IMPLICACIONES DE LA MEJORA GENÉTICA (ENHANCEMENT) HUMANA BIOÉTICA: IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN EN BIOMEDICINA (CÉLULAS MADRE; CLONACIÓN, CRISPR, ETC) BIOÉTICA: IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN CON TRANSGÉNICOS BIOÉTICA: IMPLICACIONES DE LA VIDA SINTÉTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL BIOÉTICA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Genética	8	Victor Alvarez valvtal@upo.es	<p>1.- Búsqueda y caracterización de nuevos genes diana para tratamientos antitumorales. La conservación evolutiva en levaduras de las rutas genéticas que controlan la división celular, así como la potencia y versatilidad que ofrecen estos organismos para aplicar las técnicas más vanguardistas tanto en genética como en biología celular y molecular, han permitido la identificación en estos organismos modelo de gran cantidad de genes con ortólogos en humanos implicados en cáncer. Sin embargo, todavía existen muchos genes no caracterizados cuyas mutaciones desregulan el control del ciclo celular y consecuentemente pueden representar nuevos oncogenes. Los proyectos propuestos tratan del aislamiento y caracterización de nuevos genes en la levadura de fisión, <i>Schizosaccharomyces pombe</i>, que puedan ser eventuales dianas para tratamientos antitumorales. Nuestra Área dispone de una batería de mutantes condicionales con claros fenotipos de ciclo celular que no han sido todavía caracterizados. Estos proyectos son pues originales y tratarán individualmente de determinar que proceso del ciclo celular está alterado en cada mutante, así como la identificación del gen afectado en cada caso. Para ello se realizará un trabajo puramente de laboratorio en el que se utilizarán técnicas de Genética, Biología Molecular y Celular y Bioquímica. (Max. 6 estudiantes).</p> <p>2.- Identificación de genes que regulen longevidad en <i>Caenorhabditis elegans</i>. Estudiaremos el papel que tiene sobre longevidad determinados genes que sabemos que regulan fertilidad. 1 estudiante. Selección mediante entrevista. Manuel Muñoz (mmunrui@upo.es)</p> <p>3.- Analisis Bioinformático. 1 estudiante. Selección mediante entrevista. Antonio Pérez</p>

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Ingeniería Química	1	Antonio Rosal Raya arosray@upo.es	Tratamientos biotérmicos de residuos sólidos biodegradables.
Ingeniería Química	1	Gassan Hodaifa Meri ghodaifa@upo.es	Se ofrece un proyecto que puede ser de carácter experimental o de cálculo dentro de la línea de Biorremediación de aguas residuales utilizando microalgas.
Ingeniería Química	1	Ildelfonso Pérez Ot iperot@upo.es	Desarrollo y/o implementación y/o aplicación de modelos numéricos a problemas científico-tecnico: Ejemplos de cada caso: Desarrollo: Algoritmo de control de un desagüe para el mantenimiento de nivel en un depósito con entradas de líquido aleatorias. Implementación: Creación de un simulador básico. (p.ej un fermentador). Aplicación: Uso de simuladores comerciales.(simulación de un proceso en Aspen Plus) Son necesarios amplios conocimientos de matemáticas, programación y de pendiendo del caso de simuladores.
Ingeniería Química	2	Juan Carlos Gutiérrez Martínez jcgutmar@upo.es	- Dimensionamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales - Seguimiento de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales a Escala Piloto
Ingeniería Química	1	Menta Ballesteros Martín mmbalmar@upo.es	Diseño de bioprocesos mediante software de simulación
Ingeniería Química	1	Enrique Ramos Gómez eramgom@upo.es	1. Estudio cinético en procesos de fermentación con levaduras. Determinación experimental de la cinética de crecimiento y de consumo de sustrato en fermentaciones con levaduras. Influencia de las variables del proceso. Optimización de producción.

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
LENGUAJE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS	3	Federico Divina (fdivina@upo.es)	Bioinformática Minería de datos Big data

AREA	No Proyectos	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
MICROBIOLOGÍA	10	AROA LÓPEZ SÁNCHEZ ^[SEP] EVA CAMACHO FERNÁNDEZ	<ul style="list-style-type: none"> - BIODEGRADACIÓN Y BIORREMEDIACIÓN DE ZONAS CONTAMINADAS - CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS [SEP]- CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LAS AGUAS[SEP] - PRODUCTOS LÁCTEOS: FUENTES DE BACTERIAS VIVAS - AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS Y CARACTERIZACIÓN DE LOS MECANISMOS DE RESISTENCIA - AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE BACTERIAS PRODUCTORAS DE ANTIMICROBIANOS - TUTORIZACIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS EN EMPRESAS E INSTITUCIONES AJENAS A LA UNIVERSIDAD (CENTRO DE INVESTIGACIÓN O ENTIDAD RECEPTORA DE ESTUDIANTE EN PRÁCTICA SEGÚN NORMATIVA UPO) O POR ESTUDIANTES BENEFICIARIOS DE PROGRAMAS DE MOVILIDAD OFICIALES

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
Química-Física	7	Juan Antonio Anta jaantmon@upo.es	1) Estudio teórico/numérico de procesos de fotosíntesis artificial
		Alejandro Cuetos acuemen@upo.es	2) Simulación y análisis mediante herramientas teóricas de procesos de autoensamblaje de interés en sistemas biológicos.
		Tania Isabel Lopes, José María Pedrosa flopcos@upo.es	3) Uso de colorantes orgánicos para el diseño de sensores ópticos de gases tóxicos
		José María Pedrosa, Tania Isabel Lopes jmpedpov@upo.es	4) Interacción de ADN con modelos de membrana celular
		Paula Zaderenko apzadpar@upo.es	5) Obtención de nanovectores basados en productos naturales con actividad antitumoral 6) Nanovectores basados en ácido tánico: Mecanismos de acción y aplicaciones biomédicas
		Patrick Merkling pjmerx@upo.es	7) Estudio de Docking molecular sobre proteínas implicadas en vías oncogénicas

AREA	Nº Proyectos ofertados	PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS	LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO
ZOOLOGÍA	4	José Luis Daza Cordero ED22 Despacho 12 jlaza@upo.es	IDENTIFICACIÓN, CRECIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE ORGANISMOS ANIMALES DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO EN SUSTRATOS ARTIFICIALES SUMERGIDOS. En los arrecifes artificiales se instalan muchos organismos marinos que tienen relación directa con la Biotecnología en el ámbito del uso de organismos vivos (o los productos de éstos) para el beneficio humano. Se trata de organismos que se usan en farmacología, alimentación, cosmética, etc., como pueden ser diversas especies de esponjas y ascidias, sobre las que actualmente trabajan muchas empresas que sintetizan elementos y principios activos aplicables a los ámbitos antes indicados. El Trabajo Fin de Grado propuesto se centra en el estudio, evolución y crecimiento de estos organismos en sustratos artificiales sumergidos.

