

OFERTA PROYECTOS FIN DE GRADO

CURSO 2012/2013

GRADO BTG

| AREA | N° Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|-------------------------|------------------------|---|--|
| BIOLOGÍA CELULAR | 5 | JOSE A SANCHEZ ALCAZAR | <p><u>Estudio de la degradación selectiva de mitocondrias (mitofagia) en las enfermedades mitocondriales y de la red de microtúbulos apoptóticos durante la fase de ejecución de la apoptosis</u> Nuestra hipótesis de trabajo postula que las deficiencias de CoQ en las enfermedades mitocondriales produce una disfunción mitocondrial, un aumento del estrés oxidativo, y la activación de la transición de permeabilidad mitocondrial, que provoca la activación de un programa de degradación selectiva de las mitocondrias disfuncionales por mitofagia. Para demostrar nuestra hipótesis, trabajaremos con fibroblastos derivados de pacientes con enfermedades mitocondriales con deficiencias primarias y secundarias de CoQ, y con modelos animales de enfermedades mitocondriales con deficiencias de CoQ generados por nosotros. Además, recientemente se ha demostrado que el citoesqueleto de microtúbulos se reorganiza durante la fase de ejecución de la apoptosis formando una red de microtúbulos apoptóticos (AMN, Apoptotic Microtubule Network). La AMN se asocia estrechamente a la membrana plasmática, formando un anillo cortical o “capullo” celular. Concomitantemente, otros componentes del citoesqueleto, como los filamentos de actina y los filamentos intermedios se desorganizan. En estudios previos, nuestro grupo ha demostrado que esta reformación de los microtúbulos ocurre en todas las líneas celulares ensayadas y bajo diferentes estímulos apoptóticos. Nuestra hipótesis de trabajo propone que la AMN desempeña un papel fundamental para mantener la integridad de la membrana plasmática y la morfología celular durante la fase de ejecución de la apoptosis.</p> |
| | | Carlos Santos Ocaña | <p><u>Adaptación de la técnica SS-PCR para el desarrollo de métodos multiplex de diagnóstico molecular en enfermedades raras.</u> Tomando como base la técnica de SS-PCR y mediante el uso de cebadores marcados con fluorescencia se diseñará un método multiplex para detectar diversas mutaciones conocidas en un gen asociado a una enfermedad genética rara.</p> |
| | | Emilio Siendones Castillo | <p><u>Caracterización fenotípica de ratones deficientes en un gen responsable de la síntesis de coenzima Q</u> La síntesis de coenzima Q se lleva a cabo por un complejo multienzimático mitocondrial regulado por al menos diez genes nucleares El síndrome de deficiencia de coenzima Q en humanos conlleva una fisiopatología caracterizada por trastornos de motricidad que implican al sistema nervioso, músculo y trastornos renales. Actualmente estamos estudiando las consecuencias de la deficiencia de coenzima Q en ratones knockout en uno de los genes responsables de la síntesis de coenzima Q. El trabajo del estudiante consistirá en analizar el fenotipo expresado por esta estirpe de ratones.</p> |
| | | Juan Carlos Rodríguez Aguilera | <p><u>Desarrollo y Optimización de técnicas de genotipado en enfermedades raras monogénicas humanas</u></p> |
| | | Guillermo López Lluch | <p><u>Estudio del efecto del polifenol resveratrol sobre la expresión de genes antioxidantes y determinación de citoquinas en plasma mediante técnicas citométricas</u> Estudio de aplicación de la investigación sobre el efecto del resveratrol, un polifenol presente en numerosos alimentos, sobre la regulación de la expresión de genes antioxidantes en diferentes órganos y tejidos y, por tanto, su papel como nutraceutico. Relación con diferentes estados nutricionales y revisión sobre otros posibles candidatos como inductores de esta respuesta. Proyecto que conlleva revisión bibliográfica, análisis de datos y realización de una parte experimental. Estudio sobre el uso de técnicas citométricas y su fundamento para el análisis de citoquinas en plasma. Aplicabilidad en un modelo experimental consistente en plasma de ratones sometidos a diferentes estados nutricionales.</p> |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|---------------------------------|------------------------|---|---|
| Bioquímica y Biología Molecular | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Juan Tejedo Huamán - Francisco Bedoya Bergua | 1.- "Mecanismos de muerte inducida por especies reactivas de nitrógeno en células troncales embrionarias" 2.- "Papel de la muerte celular en la inducción de la diferenciación durante el desarrollo". 3.- "Regulación de PDX-1 en células embrionarias" 4.- "Métodos de inmovilización de un anticuerpo anti-lactoglobulina para cromatografía de afinidad" |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|---------------------------------------|------------------------|---|--|
| Estadística e Investigación Operativa | 4 | Nieves Aquino Llinares naquilli@upo.es Rosario Rodríguez Griñolo mrrodgri@upo.es | <ul style="list-style-type: none"> • Estudio estadístico de la cuota de mercado de los productos transgénicos • Análisis estadístico de productos nutricionales consumidos por escolares y su relación con indicadores biomédicos • Investigación sobre cobertura de los productos naturales y de corral. Perfil del consumidor |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|-----------------------|------------------------|---|---|
| FILOSOFIA DEL DERECHO | UNO | MANUEL JESUS LOPEZ BARONI (mjlopbar@upo.es) | 1º) BIOÉTICA: ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN EN CÉLULAS MADRE <ul style="list-style-type: none"> - El estatus del preembrión y del embrión. - La investigación con células madre. - Las patentes en células madre. 2º) BIOÉTICA: ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN EN BIOMEDICINA <ul style="list-style-type: none"> - Los principios de autonomía y maleficencia en la investigación. - La investigación con personas sin capacidad para tomar decisiones. - La investigación con minorías sociales y étnicas. 3º) BIOÉTICA: ASPECTOS ÉTICOS DE LOS TRANSGÉNICOS <ul style="list-style-type: none"> - Implicaciones sociales, políticas y económicas de los transgénicos. - El principio de soberanía alimentaria. - Posiciones a favor y en contra de los transgénicos. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>3º) BIOÉTICA Y RELIGIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los principios de la Bioética y los valores religiosos. - Eutanasia, aborto, células madre y objeción de conciencia en las religiones. - La Bioética laica. <p>4º) BIOÉTICA Y MULTICULTURALISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los principios de la Bioética en perspectiva comparada. - Globalización, neoliberalismo, Choque de Civilizaciones y Bioética. - Alianza de Civilizaciones, teorías posmodernas, movimientos antiglobalización y Bioética. <p>5º) BIOÉTICA Y FEMINISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Políticas de género. - Estudios comparativos interculturales desde una perspectiva de género. - Estudios comparativos interreligiosos desde una perspectiva de género. <p>6º) BIOÉTICA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los principios de precaución y responsabilidad en la investigación científica. - La Tercera Cultura: nexo de unión entre ciencia y humanidades. - Implicaciones sociales, económicas y políticas de los últimos avances científicos. |
|--|--|--|--|

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|-----------------|------------------------|---|---|
| Física Aplicada | 2 | M. Carmen Gordillo Bargueño cgorbar@upo.es | Se propone un trabajo de simulación de macromoléculas confinadas usando modelos sencillos. La idea es ver la influencia que en la estructura de una molécula larga tiene el confinamiento y la presencia de otras macromoléculas vecinas. Se considerarán modelos más o menos rígidos con el fin de simular el comportamiento de cadenas similares a los ácidos nucleicos, alcanos insaturados o fosfolípidos en contraposición a moléculas más flexibles como proteínas o alcanos saturados. |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|--------------------|------------------------|---|--|
| FISIOLOGÍA VEGETAL | 6 | MARÍA BEGOÑA HERRERA RODRÍGUEZ mbherrod@upo.es (ext 49525) | <p>Con estos proyectos se pretende que el estudiante aborde un problema original de carácter biotecnológico, ya sea de investigación o de revisión, mediante un trato muy personalizado con los respectivos tutores.</p> <p>Los temas específicos de cada uno de los seis proyectos ofertados están aún por definir en su totalidad, si bien todos estarán relacionados con alguna de las siguientes líneas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuestas de las plantas a la deficiencia y toxicidad de Boro. - Transformación de plantas de <i>Arabidopsis</i> mediante <i>Agrobacterium tumefaciens</i>. - Trabajo de revisión bibliográfica sobre las aplicaciones biotecnológicas de las plantas. |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|------------|------------------------|---|---|
| FISIOLOGÍA | 3 | Agnès Gruart | <ul style="list-style-type: none"> -Bases fisiológicas del aprendizaje y la memoria -Bases moleculares del aprendizaje y la memoria - Caracterización farmacológica de un modelo de fibromialgia en ratón - Dolor crónico y deficiencias cognitivas -Técnicas de registro poligráfico (no invasivo) en seres humanos <p><u>NOTA:</u> Se ofertarán también proyectos de experimentación que estén en realización en el momento en que los alumnos se incorporen para iniciar sus Proyectos de Fin de Carrera (normalmente entre Octubre y Diciembre del curso académico). Estos proyectos permitirán la iniciación de los alumnos a la experimentación con animales de laboratorio, pruebas de fenotipaje y estudios electrofisiológicos de diversos tipos.</p> |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|----------|------------------------|---|--|
| Genética | 10 | Víctor Alvarez | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de compuestos antitumorales de extractos de plantas Identificación de compuestos antidiabéticos de extractos de plantas Estudios bioinformáticas de proteínas asociadas a enfermedades humanas Algún estudiante se podría incorporar en alguna línea de investigación del área |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|--------------------|------------------------|---|--|
| Ingeniería Química | 8 | Gassan Hodaifa Meri ghodaifa@upo.es | <p>La oferta de Proyectos Fin de Grado para el curso académico 2012/2013 en líneas generales es la siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechamiento biotecnológico de melazas de remolacha y de caña de azúcar en la producción de diferentes productos de interés (A título de ejemplo, producción de levadura de panificación, producción de etanol, producción de ácido cítrico,...). 2. Productos sostenibles derivados de biopolímeros para el desarrollo de agentes de floculación en el |

| | | | <p>tratamiento de aguas residuales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Tecnologías limpias en la fabricación de papel: mejora del proceso industrial mediante modificación de biocatalizadores. 4. Bioblanqueo de pastas celulósicas para papel obtenidas a partir de materias primas alternativas. 5. Tratamiento de aguas residuales. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Diseño completo o parcial de una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR). 5.2. Biodegradación de contaminantes en aguas mediante el uso de microorganismos y/o fangos activos. 5.3. Desinfección de aguas mediante tecnologías emergentes. 5.4. Tratamiento terciario de aguas residuales por microalgas. 6. Aprovechamiento integral de materiales lignocelulósicos. 7. Tratamiento de residuos sólidos urbanos. 8. Producción de bioplásticos <p>Todas estas líneas pretenden desarrollar proyectos de carácter tecnológico (diseño). Los alumnos interesados en alguna línea en concreto o en un proyecto determinado deben elegir el profesor y comentar el proyecto. Finalmente, estas líneas tienen carácter orientativo lo que significa que se pueden desarrollar cualquier otro proyecto una vez acordado con un profesor del área.</p> |
|-----------------------------------|------------------------|---|--|
| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
| Lenguajes y Sistemas Informáticos | 1 | Raúl Giráldez Rojo (giraldez@upo.es) | <p>El proyecto se desarrollará en el seno del grupo de investigación “TIC 200: Minería de Datos”, dentro de la línea de investigación “Bioinformática”, en incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de algoritmos para el análisis inteligente de datos de expresión génica (DNACHips/Microarrays) en tareas de Generación de Redes de Genes, Agrupamiento (Clustering y Biclustering) y Clasificación. - Diseño de Experimentación. - Validación Biológica con GO (The Gene Ontology), KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes), entre otras. - Interpretación de resultados. |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|---------------|------------------------|---|--|
| MICROBIOLOGÍA | 9 | FERNANDO GOVANTES ROMERO | SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES PRODUCCIÓN DE BIOPLÁSTICOS EN BACTERIAS REGULACIÓN DE RUTAS METABÓLICAS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO BIOFILMS BACTERIANOS Y SUS APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS BIODEGRADACIÓN Y BIORREMEDIACIÓN DE ZONAS CONTAMINADAS |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|----------------|------------------------|---|---|
| Química Física | 1 | Juan Antonio Anta (anta@upo.es) | Fotosíntesis artificial: descomposición fotoquímica de CO ₂ con catalizadores inorgánicos (TiO ₂ , ZnO) para la obtención de combustibles limpios con luz solar |
| Química Física | 1 | Santiago Lago (slagara@upo.es) | Interacciones entre protofilamentos para formar microfibrillas en queratina |
| Química Física | 2 | Sofía Calero (scaldia@upo.es) Ana Paula Zaderenko (apzadpar@upo.es) | Viabilidad de los MOFs en separaciones de compuestos quirales Aplicaciones Tecnológicas que utilizan MOFs |
| Química Física | 1 | Bruno Martínez Haya (bmarhay@upo.es) | Espectrometría de masas por láser MALDI-TOF: Aplicaciones en proteómica (Identificación y secuenciación de proteínas) |
| Química Física | 1 | Tânia Lopes da Costa (tlopacos@upo.es) José María Pedrosa Poyato (jmpedpoy@upo.es) | Interacción de ADN con modelos de membrana celular |

| AREA | Nº Proyectos ofertados | PROFESOR DE CONTACTO INFORMATIVO PARA LOS ALUMNOS | LINEAS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO |
|----------|------------------------|--|--|
| ZOOLOGÍA | DOS | Eloisa Bernáldez Sánchez e Inés Martínez Pita, respectivamente | <p>Propuesta PFG 1.- Título: El registro paleobiológico y la biodiversidad. La fauna conservada en los yacimientos arqueológicos de Andalucía. Tutora: Eloísa Bernáldez Sánchez.</p> <p>En la actualidad hablamos de la pérdida de biodiversidad cuando realmente desconocemos lo que ha sucedido en siglos anteriores y la relación que puede tener dicha pérdida de especies con los ciclos naturales o con las culturas de los humanos. La Paleobiología es la ciencia que estudia los antiguos ecosistemas de nuestro territorio, en concreto estudiaremos los registros paleoorgánicos que hallamos en los yacimientos arqueológicos de Andalucía. Se rescatarán los restos de huesos y conchas que un día fueron parte de la alimentación de nuestros antepasados y los estudiaremos determinando las partes anatómicas (Anatomía), las especies (Taxonomía), las características de los individuos sacrificados (Biometría, Autoecología) e identificaremos los orígenes y la evolución de conejos y vacas mediante el análisis de ADN antiguo. Incluiremos una línea de investigación más: el estudio físico-químico de los huesos antiguos para conocer la dieta. Reconociendo las especies antiguas mediremos la verdadera pérdida de especies y los cambios morfobiométricos que algunas especies han experimentado a lo largo de los últimos 10.000 años (Holoceno). Los resultados no sólo nos proporcionarán conocimiento de nuestra fauna y de su evolución debida al manejo humano (domesticación y cinegética), sino que los aplicaremos como criterios en la gestión de la fauna de Andalucía, las reintroducciones y la declaración de especies autóctonas tendrá que contar en un futuro próximo con los estudios paleobiológicos. Se analizará la fauna utilizando técnicas biológicas, genéticas e isotópicas. Tenemos concedido un proyecto de excelencia y queremos que los alumnos participen en este proyecto, no sólo en la investigación, sino en la aplicación de estos resultados en la gestión del medio y en la difusión.</p> <p>Propuesta PFG 2.- Título: Determinación del funcionamiento de un sistema multitrófico con peces, bivalvos y macroalgas para llegar en acuicultura. Tutora: Inés Martínez Pita.</p> <p>Los sistemas de grandes monocultivos dependen siempre de pescado como alimento y además los vertidos que producen son ricos en nutrientes causando problemas de eutrofización en las zonas de costa. Por lo tanto, esta manera de acuicultura no es ni económica ni ambientalmente sostenible. El problema del vertido de nutrientes y materia orgánica se puede solucionar, al menos parcialmente, mediante la integración de cultivos de moluscos y macroalgas en los sistemas de cultivo. Se crea así un sistema de acuicultura multitrófico integrado (IMTA por sus siglas en inglés) que además de mejorar la calidad del agua puede favorecer el engorde de las especies que forman parte del sistema. En el proyecto se pretende diseñar y evaluar un IMTA con peces, bivalvos y macroalgas.</p> |